

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DE LA INNOVACIÓN DEL P.G.O.U. DE ANTEQUERA EN EL  
SECTOR “LA HACIENDA-EL PONTÓN”, T.M. ANTEQUERA (MÁLAGA).  
(EA/MA/70/21)**

**PETICIONARIO:**

Asociación de Vecinos “El Pontón”

**EQUIPO REDACTOR:**

Ingeniería Rural y Ambiental:

José Antonio López García. Ingeniero de Montes.

Máster en Evaluación de Impacto Ambiental.



Estudio de Arquitectura y Urbanismo Pacheco:

Inmaculada Pacheco Mariscal. Arquitecto.

José Antonio Macías Antúnez. Arquitecto Técnico



## ÍNDICE DE CONTENIDOS.

1. **Antecedentes.**
2. **Finalidad.**
3. **Ámbito metodológico y normativo básico.**
4. **Descripción de las determinaciones.**
  - 4.1 Esbozo del contenido y ámbito de actuación de la innovación del PGOU.
  - 4.2 Objetivos de protección medioambiental que guardan relación con la innovación.
  - 4.3 Relaciones de la innovación con otros planes y programas sectoriales y territoriales conexos.
  - 4.4 Exposición de los objetivos de la innovación (urbanístico y ambiental).
  - 4.5 Localización sobre el territorio de los usos globales e infraestructuras.
  - 4.6 Descripción pormenorizada de las infraestructuras asociadas a gestión del agua, los residuos, la energía, accesibilidad y movilidad. Dotaciones de suelo.
  - 4.7 Descripción de las distintas alternativas consideradas
5. **Estudio y análisis ambiental del territorio afectado.**
  - 5.1 Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente en caso de no aplicación del plan y su probable evolución.
  - 5.2 Descripción de las unidades ambientalmente homogéneas del territorio. Evolución de sus características ambientales teniendo en cuenta el cambio climático en el plazo de vigencia del plan.
  - 5.3 Interacción del plan con las zonas de especial importancia medioambiental.
  - 5.4 Análisis de necesidades y disponibilidad de recursos hídricos.
  - 5.5 Descripción de los usos actuales del suelo.
  - 5.6 Descripción de los aspectos socioeconómicos.
  - 5.7 Determinación de las áreas relevantes desde el punto de vista de conservación, fragilidad, singularidad o especial protección.
  - 5.8 Identificación de afecciones a dominios públicos.
  - 5.9 Mapa de riesgos naturales del ámbito de ordenación.
  - 5.10 Descripción de cualquier problema medioambiental existente que sea trascendente para el plan.
  - 5.11 Normativa ambiental de aplicación en el ámbito de la innovación.
6. **Identificación, caracterización y valoración de impactos ambientales.**
  - 6.1 Examen y valoración ambiental de las alternativas estudiadas. Justificación de la alternativa elegida.
  - 6.2 Identificación y valoración de los impactos inducidos por las determinaciones de la alternativa seleccionada.
  - 6.3 Análisis de los riesgos ambientales derivados de la innovación al planeamiento actual. Seguridad ambiental.
7. **Establecimiento de medidas de protección y corrección ambiental del planeamiento.**
  - 7.1 Medidas protectoras y correctoras, relativas a la innovación al PGOU propuesta.
  - 7.2 Medidas específicas relacionadas con el consumo de recursos naturales y el modelo de movilidad/accesibilidad funcional.
  - 7.3 Medidas específicas relativas a la mitigación y adaptación al cambio climático.
8. **Plan de control y seguimiento del planeamiento.**
  - 8.1 Control y seguimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas.
  - 8.2 Recomendaciones específicas sobre los condicionantes y singularidades a considerar en los procedimientos de prevención ambiental exigibles a las actuaciones de desarrollo de la innovación.
9. **Viabilidad técnica y económica**

Viabilidad económica de las alternativas y de las medidas dirigidas a prevenir, reducir o paliar los efectos negativos del plan.
10. **Síntesis**

Resumen de carácter no técnico y fácilmente comprensible de la información facilitada en virtud de los epígrafes precedentes.
11. **Bibliografía y fuentes consultadas.**
12. **Lugar, firma y fecha.**
13. **Anexos.**



## 1. ANTECEDENTES, ENCARGO Y EQUIPO REDACTOR.

El sector del “El Pontón” se localiza en el término municipal de Antequera, en concreto al oeste de su núcleo urbano y a una distancia de unos siete kilómetros siguiendo la carretera comarcal MA-4403, que une esta ciudad de Antequera con la pedanía de Bobadilla. Se sitúa en la zona de la Vega Baja de Antequera, al sur del río Guadalhorce, entre este curso fluvial y los cerros de Gandía y Valsequillo.

“El Pontón” en la actualidad conforma un sector urbanizado que se encuentra en un procedimiento administrativo (a nivel local y provincial) de inclusión en el actual Plan General de Ordenación Urbana de Antequera, para lo cual se hace necesario realizar los trámites urbanísticos y ambientales preceptivos para levantar la suspensión que actualmente recae sobre este sector.

El equipo redactor está conformado por técnicos adscritos al Despacho de Arquitectura y Urbanismo E.A. Pacheco, sito en la ciudad de Antequera, a saber:

D. José Antonio López García, Ingeniero de Montes y Máster en Evaluación de Impacto Ambiental por el INIECO; Dña. Inmaculada Pacheco Mariscal, Arquitecta y D. José Antonio Macías Antúnez, Arquitecto Técnico.

Este documento ambiental acompaña al documento técnico urbanístico que recoge todas las determinaciones para tramitar y solicitar ante la administración competente el levantamiento de la suspensión que recae actualmente sobre el sector de “El Pontón”, atendiendo al punto p), del apartado C) del Acuerdo de la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Málaga, de fecha 10 de junio de 2010.

Una vez que se proceda al levantamiento efectivo de la suspensión le serán de plena aplicación todas las determinaciones que sobre el ámbito estipule el PGOU de Antequera.

## 2. FINALIDAD.

El objeto y finalidad que persigue este documento es atender al Documento de Alcance emitido por la Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente de Málaga con fecha 02/05/2024 y expediente EA/MA/70/21. En este documento la administración ambiental señala las pautas metodológicas y contenidos mínimos que debe recoger este Estudio Ambiental Estratégico, que además será tramitado mediante un procedimiento ordinario de Evaluación Ambiental Estratégica, tras el análisis y estudio que el Servicio de Protección Ambiental de la D.T. de Málaga realizó de la siguiente documentación aportada:

- Borrador de la innovación, cuyo contenido se ajusta a lo establecido en el artículo 40.7 de la citada Ley 7/2007, de 9 de julio.
- Documento inicial estratégico que se ajusta al índice y contenidos mínimos que se señalan, en el artículo 38.1 de la Ley 7/2007, de 9 de julio.
- Estudio hidrológico-hidráulico del sector.



Con fecha 28 de marzo de 2022 se requirió subsanación al Ayuntamiento de Antequera para que completara la documentación. Concretamente, se solicitó que subsanara la evaluación de la incidencia en materia de cambio climático, según lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la tramitación hacia un nuevo modelo energético de Andalucía.

En fecha 12 de abril de 2022 tuvo entrada en la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible de Málaga, la documentación requerida, la cual se consideró suficiente.

Finalmente, el 15 de junio de 2022, la Delegación Territorial emitió resolución mediante la que se acuerda la admisión a trámite de la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica (procedimiento ordinario) formulada por el Ayuntamiento de Antequera.

### 3. ÁMBITO METODOLÓGICO Y NORMATIVO BÁSICO.

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, tiene por objeto establecer las bases que han de regir la evaluación ambiental de planes, programas y proyectos que puedan entrañar efectos significativos en el medio ambiente, garantizando en todo el territorio nacional un grado de protección ambiental elevado, en aras a promover un desarrollo sostenible. Transpone al ordenamiento normativo español la Directiva 2001/42/CE, de 27 de junio, de evaluación de las repercusiones de determinados planes y programas en el medio ambiente.

En el ámbito de la comunidad autónoma de Andalucía es de aplicación la Ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental, cuyo objeto es el establecimiento de un marco normativo adecuado para el desarrollo de la política ambiental autonómica, a través de los instrumentos que garanticen la incorporación de criterios de sostenibilidad en las actuaciones sujetas a la misma. En los artículos 38 y 40 se regula la evaluación ambiental estratégica ordinaria de los instrumentos de planeamiento urbanístico, que ha de ser conforme a las determinaciones de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre.

Para este procedimiento de EAE resulta de aplicación la disposición transitoria tercera de la ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía, que recoge que los procedimientos relativos a los instrumentos de planeamiento urbanístico que se hubiesen iniciado antes de la entrada en vigor de dicha ley podrán continuar su tramitación conforme a las reglas de ordenación del procedimiento y el régimen de competencias establecidos por la legislación sectorial y urbanística vigente en el momento de iniciarse. Por lo tanto, es de aplicación la redacción de la ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental, previa a las modificaciones incorporadas por la disposición final quinta de la ley 7/2021, de 1 de diciembre.

Del estudio de la documentación ambiental y urbanística presentada y analizada previamente por el Servicio de Protección Ambiental de la D.T. de Sostenibilidad y Medio Ambiente de Málaga, se comprueba que la “Innovación al PGOU de Antequera para levantamiento de determinaciones suspendidas correspondientes al Plan Especial “El Pontón”



PEMMR-PT” es una modificación del planeamiento general que afecta al suelo no urbanizable del municipio, y que, por lo tanto, se asocia al supuesto del hecho contemplado en el artículo 40.2 b), razón por la que debe someterse a un procedimiento de evaluación ambiental estratégica en su modalidad ordinaria.

Como se ha referido anteriormente, el presente documento se redacta para dar contestación al acuerdo de aprobación de la Revisión del PGOU de Antequera por la CPOTyU de Málaga, en lo referente al procedimiento establecido por la misma para el levantamiento de los ámbitos suspendidos. La presente modificación se rige por lo dispuesto en la normativa urbanística de aplicación, en concreto:

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo.
- Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de Andalucía (LOTA).
- Decreto 2/2012, de 10 de enero, por el que se regula el régimen de las edificaciones y asentamientos en el Suelo No Urbanizable en la comunidad Autónoma de Andalucía
- Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía 7/2002 (LOUA).
- Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía.
- Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento y Real decreto 3288/1978, de 25 de agosto por el que se aprueba el Reglamento de Gestión Urbanística.

Así mismo le es de aplicación la siguiente planificación territorial:

- Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA).
- Plan Especial de Protección de Medio Físico (PEPMF) de la Provincia de Málaga (aprobado por Resolución de 6 de marzo de 1987 y publicado en BOJA nº 69 de 9 de abril de 2.007).

A este expediente también le son de aplicación los criterios generales de ordenación dispuestos por el PGOU de Antequera. Asimismo, se dará cumplimiento a lo establecido en la legislación sectorial en aquellas cuestiones que traigan causa para esta tramitación urbanística y ambiental.

El procedimiento de evaluación ambiental que se sigue es el corresponde al Documento de Alcance emitido por la Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente de Málaga, en base a la Ley 7/2007, de 9 de julio, y Ley 21/2013, de 9 de diciembre.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



## **DESARROLLO DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO.**

### **4. DESCRIPCIÓN DE LAS DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO.**

#### **4.1 ESBOZO DEL CONTENIDO Y ÁMBITO DE ACTUACIÓN DEL PLANEAMIENTO.**

La revisión del Plan General de Ordenación Urbanística de Antequera, incorporó la urbanización “La Hacienda” o “El Pontón” con la Clasificación de Suelo No Urbanizable, en la categoría de Especial Protección por Planificación Territorial SNUEP-PAS.b Paisaje Agrario Singular PEPMF (incluido en el Plan Especial de Protección de Medio Físico de la Provincia de Málaga como Paisaje Agrario Singular AG-1 Vega de Antequera), fijándose para el (tal y como ya lo reconoce el plan general anterior) la redacción de un Plan Especial de Mejora del Medio Rural (PEMMR).

Lo que se plantea, para proceder al levantamiento de la suspensión recaída sobre el ámbito es poder justificar que los terrenos delimitados, no cumplen las determinaciones establecidas por el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia en lo referente a las características del suelo de PAISAJES AGRARIOS SINGULARES (AG), con anterioridad incluso a la aprobación del propio Plan.

Así, se propone la exclusión del mismo de dicha categoría de suelo, para que una vez justificado este extremo, proceder a considerarlo, según aplicación del Decreto 2/2012 de 10 de enero por el que se regula el régimen de las edificaciones y asentamientos existentes en el suelo no urbanizable en la Comunidad Autónoma de Andalucía, como suelo urbanizable sectorizado, reflejando las condiciones de desarrollo y ordenación.

#### **4.2 OBJETIVOS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL RELACIONADOS CON EL PLAN.**

Los objetivos de protección medioambiental fijados para el desarrollo de esta innovación están todos relacionados y contemplados en normativas de ámbito internacional, comunitario, nacional y autonómico, habida cuenta que tienen todos que ver con la protección y preservación del patrimonio natural, la biodiversidad, la fauna, la flora, las áreas sensibles, calidad atmosférica, las aguas, el suelo y la biota, así como minimizar el consumo de los recursos naturales, y reducir afecciones a la población, a la salud humana, a los bienes materiales, al patrimonio cultural (incluyendo patrimonio arquitectónico y arqueológico), al paisaje, al modelo de movilidad/accesibilidad funcional y a los factores relacionados con el cambio climático.

Además se incorporan en este documento otros aspectos en la valoración, como las posibles afecciones al dominio público hidráulico, a la calidad de las aguas, a la disponibilidad de los recursos hídricos, a los riesgos de inundabilidad; a la edafología del terreno y el riesgo de erosión; a los riesgos geomorfológicos y geotécnicos; a los hábitats de interés comunitario; a la gestión sostenible de los residuos que se generen; a la incidencia en el cambio climático; y a la contaminación acústica, lumínica o atmosférica, entre otras cuestiones.



Por otra parte, desde el punto de vista ambiental, se busca que las edificaciones y construcciones existentes en el ámbito de estudio cuenten con todas las garantías y obligaciones relacionados con los servicios básicos, para que puedan ostentar una seguridad jurídica plena, y por tanto cumplan con todas las condiciones y preceptos regulados por la legislación vigente en cuanto al saneamiento, abastecimiento y gestión de residuos.

Para la consecución de estos objetivos la planificación ha tomado en consideración las siguientes determinaciones:

- Se fijan unos criterios de "urbanización blanda", para reducir alteraciones sobre el medio que le sirve de soporte.
- Implantación de una depuradora de aguas residuales y centros de transformación para el correcto suministro eléctrico.
- Implantación de las infraestructuras e instalaciones que sean necesarias para el suministro de agua potable a la urbanización.
- Planificación para la gestión interna (recogida y evacuación) de los residuos sólidos.
- A pesar de la naturaleza aislada y rural del sector de "El Pontón", la ordenación propuesta prevé la creación de nuevas zonas arboladas interiores al ámbito de la parcelación integrados en el medio para reducir afecciones sobre la fauna, hábitat y el paisaje.
- Fijación de unas condiciones de edificación (materiales, elementos tipológicos, alturas, etc.) para las futuras reformas de las edificaciones existentes, distinguiendo dichas condiciones según los distintos usos existentes, siendo integradoras y respetuosas con el paisaje de este entorno.
- Delimitación exacta y protección de las zonas arqueológicas existentes partiendo de la zonificación ya establecida en el Plan General.
- Exclusión del planeamiento de anchura de la vía pecuaria, las zonas de dominio público y servidumbre de la carretera, las zonas de dominio público, servidumbre e inundabilidad de los dos cauces que limitan al sector, así como el BIC (*Singilia Barba*).
- Mejora de infraestructuras existentes y soluciones relacionadas con la conectividad, movilidad y accesibilidad para el ámbito de estudio.

⇒ **Relación con objetivos ambientales de ámbito europeo.**

Debemos tomar en consideración que en la actualidad toda la política europea relacionada con la protección del medio ambiente, basada en el artículo 174 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea, tiene por objeto garantizar estrategias que combinen diferentes políticas cuyos objetivos, a medio y largo plazo, son alcanzar mejores condiciones de bienestar para las generaciones futuras en un marco de desarrollo sostenible desde un punto de vista medioambiental, económico y social. El principal marco de referencia en esta materia lo constituyen la Agenda 2030 y el Pacto Verde Europeo, ambas relacionadas además con la Estrategia contra el Cambio Climático.

En relación con los objetivos ambientales señalados anteriormente existe una clara relación con algunos de los propios de la Agenda 2030, en concreto con:



- Objetivo 3: “*Salud y Bienestar*”. En relación a esta cuestión es necesario señalar que se redactó el preceptivo documento para la valoración del impacto de la salud para la innovación objeto de estudio.
- Objetivo 6: “*Agua limpia y saneamiento*”. Este conforma un objetivo esencial para esta EAE, ya que la ordenación conlleva actuaciones para el suministro de agua potable y depuración de aguas residuales de este sector, como más adelante se detallará.
- Objetivo 7: “*Energía asequible y no contaminante*”: La ordenación propuesta también entre sus objetivos persigue el empleo de energías renovables, poco o nada contaminantes.
- Objetivo 9: “*Industria, innovación e infraestructura*”: Esta innovación también prevé entre sus objetivos urbanísticos la creación de nuevas infraestructuras relacionadas con la comunicación, la energía y el agua.
- Objetivo 11: “*Ciudades y comunidades sostenibles*”. Uno de los objetivos principales de este proyecto es la ordenación urbanística de este sector para que pueda aplicarse sobre este ámbito territorial las determinaciones generales, y también las específicas que les sean de aplicación del propio Plan General Urbano de Antequera.
- Objetivo 13: “*Acción por el clima*”. Tanto el documento técnico de la innovación del sector “El Pontón como este documento ambiental recogen las especificaciones que sobre esta cuestión ha señalado y nos ha trasladado el Documento de Alcance del EAE.
- Objetivo 15: “*Vida de ecosistemas terrestres*”. Este objetivo se concreta en una serie de medidas de protección ambiental a desarrollar en el marco de la flora, la fauna, el paisaje y la biota presente en el ámbito de estudio.

Por otro lado, El Pacto Verde Europeo establece un plan de acción para impulsar un uso eficiente de los recursos mediante el paso a una economía limpia y circular, restaurar la biodiversidad y reducir la contaminación. Entre sus líneas de acción, relacionadas con la EAE que os ocupa, destacamos:

- Suministro de energía limpia, asequible y segura.
- Uso eficiente de la energía y los recursos en la construcción y renovación.
- Preservación de los ecosistemas y la biodiversidad.

En cuanto a la Estrategia Europea de la Biodiversidad 2030, que es un componente fundamental del Pacto Verde Europeo, pretende proteger la naturaleza y los ecosistemas, mediante la reducción de amenazas como los incendios forestales, los efectos del cambio climático (también relacionados con la aparición de enfermedades y alergias) y la protección de la flora y la fauna silvestre.

También es necesario señalar que los objetivos generales de la Estrategia de movilidad urbana e inteligente de la UE son también tomados en consideración en este documento, teniendo en cuenta que establecen y promueven medidas de empleo de transporte público urbano para conseguir una movilidad interurbana y urbana sostenible, con unas medidas muy concretas:

- Reducir la contaminación atmosférica.
- Reducir la contaminación acústica.
- Reducir el consumo de energías no renovables.
- Mejorar la eficiencia social del espacio urbano.



Para finalizar también se hace necesario recoger el denominado Programa de aire puro en Europa. Pese a que el sector de “El Pontón” se encuadra en un entorno eminentemente rústico y natural, rodeado de campos de cultivos (cereales y olivares) y terrenos con matorral noble mediterráneo (Cerro de Valsequillo-Gandigüela) en sus cercanías, en este documentito se recogen medidas de protección ambiental que puedan minimizar la contaminación atmosférica y la calidad del aire.

Del análisis anterior se puede concluir que todas estas estrategias europeas tenidas en cuenta para la redacción de este documentos ambiental y para el posterior desarrollo e implementación de esta ordenación urbanística tienen un marcado carácter transversal y están relacionadas entre sí.

Esta normativa europea presenta su trasposición a nivel estatal y autonómico en las siguientes estrategias, planes, programas o normativa específica, que además comparten en la práctica totalidad los mismos objetivos.

⇒ **Relación con objetivos ambientales de ámbito estatal.**

- Estrategia de movilidad segura, sostenible y conectada 2030: Integrar la movilidad en cualquier planificación urbanística para optimizar y fomentar el empleo de los medios de transporte público, colectivo y compartido potenciando los medios de transporte con bajo consumo energético.
- Plan Nacional Integrado de la Energía y el Clima (2021-2030): Integrar en cualquier ordenación urbanística la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, mejoras de eficiencia energética y presencia de energías renovables en el sector eléctrico.
- Programa nacional de la contaminación atmosférica (PNCCA 2023-2030): Dentro del marco de las medidas adicionales recogidas en el Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica (PNCCA) se plantean acciones de difusión y concienciación de la ciudadanía sobre el impacto de las emisiones de contaminantes en la calidad del aire y sobre las acciones que la propia ciudadanía puede llevar a cabo para su reducción. Hay tener en cuenta que estas medidas deben completar los planes de actuaciones aprobadas por las CCAA y los ayuntamientos, que son las competentes en gestión y control de la calidad del aire.

En cualquier caso, el objetivo es fomentar hábitos y prácticas saludables y medioambientalmente sostenibles. Para ello, se han elaborado distintos materiales divulgativos que se recogen en la siguiente dirección web:

<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/emisiones/pncca/acciones-de-comunicacion-y-difusion-informacion.html#contenidos-generales-del-programa-nacional-de-control-de-la-contaminacion-atmosferica>



|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <p>La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera</p> | <p><b>FIRMANTE - FECHA</b></p> <p>FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br/> serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04</p> <p>APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025</p> | <p>DOCUMENTO: 20253161542<br/> Fecha: 05/08/2025<br/> Hora: 13:10</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|



- Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas. Los objetivos de esta estrategia que guardan relación con los objetivos ambientales marcados en la innovación que nos ocupa se recogen en los siguientes objetivos:

*Objetivo general 1.* Aplicar herramientas de planificación y gestión territorial diseñadas desde un planteamiento que "relaciones y vincule de manera lógica las actuaciones con los resultados esperados de conservación de la biodiversidad, de mantenimiento y restauración de la conectividad y la funcionalidad de los ecosistemas y sus servicios. La aplicación de estas herramientas debe contribuir a la mitigación de los efectos y presiones que los actuales modelos de desarrollo generan sobre el medio ambiente, así como a la adaptación ante cambios globales y difícilmente eludibles como el cambio climático.

*Objetivo general 2.* Fortalecer la coordinación efectiva entre las distintas Administraciones Públicas (Entidades locales y gobiernos regionales) y sus respectivos órganos con el fin de implantar con éxito la Infraestructura Verde. En cuanto a las metas estratégicas se han tomado en consideración en consideración lo siguiente:

- META 3. Marco estratégico para asegurar la funcionalidad de los ecosistemas.
  - META 4: Marco estratégico de adaptación al cambio climático.
  - META 5: Marco estratégico para asegurar la coherencia espacial y la coordinación interadministrativa.
  - META 6: Marco estratégico para la integración en la planificación territorial y sectorial de la META 4 que asegure y permita la conectividad y funcionalidad de los ecosistemas.
- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC: 2021-2030): Persigue para el horizonte 2030 la reducción de los GEI un 23% con respecto a 1990, a través de una serie de objetivos coincidentes con la Ley de Cambio Climático y Transición Energética (LCCTE). Los objetivos básicos coinciden con algunas de las medidas de protección y corrección ambiental que se han recogido en este EAE como una paulatina descarbonización, reducción del consumo energético y la participación e implementación de la energía renovable en los procesos de construcción y urbanización.

Por último es necesario también recoger en este documentos los preceptos ambientales que recoge la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible

Con respecto al articulado que se integra en esta Ley, que recoge un Título completo dedicado a la Sostenibilidad Medioambiental, se tomarán en consideración aspectos recogidos en los siguientes capítulos:

- CAPÍTULO I. Modelo energético sostenible.
- CAPÍTULO II. Reducción de emisiones.
- CAPÍTULO III. Transporte y movilidad sostenible.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



⇒ **Relación con objetivos ambientales de ámbito regional:**

A nivel autonómico, el Gobierno Andaluz a desarrollado y puesto en marcha distintos Planes, Programas y Estrategias en materia de medio ambiente, protección del patrimonio natural y cultural, ordenación territorial e infraestructuras, movilidad y desarrollo sostenible, cambio climático reducción de emisiones, entre otros, que deben ser recogidos y tenidos en cuenta en para el trámite de evaluación ambiental que sigue el sector de “El Pontón” en Antequera.

➤ **Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible (EADS 2030).**

Esta estrategia constituye un marco general para la elaboración del Plan de acción andaluz para el cumplimiento de los objetivos (17) de desarrollo sostenible (ODS) de la Agenda 2030. La EADS permite dirigir las iniciativas políticas de nuestra región hacia un tipo de desarrollo socioeconómico que considere de forma integrada la prosperidad económica, la inclusión social, la igualdad entre géneros y la protección ambiental. Como se ha tenido oportunidad de referir anteriormente en este mismo capítulo los objetivos tomados en consideración para la redacción de este estudio ambiental estratégico han sido 3, 6, 7, 9, 11, 13 y 15.

➤ **Estrategia Marco de Medio Ambiente de Andalucía (EMMA 2030):**

La Estrategia Marco de Medio Ambiente de Andalucía 2030 (EMMA 2030) tiene como objeto organizar en un sólo instrumento estratégico las principales líneas de actuación sobre el medio ambiente formuladas en Andalucía y vigentes hasta 2030.

Los bloques temáticos señalados en esa EMMA están totalmente relacionados con el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica que sigue el sector de “El Pontón”, dado que tienen que ver con:

- La gestión del agua.
- La preservación de la biodiversidad y la protección de espacios.
- La reducción de la contaminación.
- La adaptación y mitigación del cambio climático.
- La gestión de los residuos.

➤ **Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC).**

Aprobado por el Consejo de Gobierno el 13 de octubre de 2021 y publicado mediante el Decreto 234/2021, de 13 de octubre, por el que se aprueba el Plan Andaluz de Acción por el Clima en el BOJA número 87 de 23 de octubre de 2021, es el instrumento general de planificación estratégica en Andalucía para la lucha contra el cambio climático, y se deriva de la Ley 8/2018 de cambio climático de Andalucía.



|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <p>La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera</p> | <p style="text-align: center;"><b>FIRMANTE - FECHA</b></p> <p style="text-align: center;">FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br/> serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04</p> <p style="text-align: center;"><small>APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025</small></p> | <p>DOCUMENTO: 20253161542<br/> Fecha: 05/08/2025<br/> Hora: 13:10</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|



Para la redacción de este documento ambiental se han tomado en consideración distintos objetivos ambientales estratégicos recogidos en el PAAC, y que han servido para señalar distintas medidas correctoras y de protección ambiental en las distintas fases de la innovación que nos ocupa.

En materia de mitigación de emisiones y transición energética (objetivos sectoriales).

- OM1.F: Transporte y movilidad.
- OM1.C: Edificación y vivienda.
- OM1.E: Residuos
- OM1.D: Energía

En materia de adaptación al cambio climático. Se han tenido en cuenta los siguientes objetivos sectoriales:

- OA1.A: Recursos hídricos para el sector.
- OA1.B: Inundabilidad del sector
- OA1.F: Nueva ordenación urbanística y territorial para “El Pontón”.

En materia de comunicación y participación de la ciudadanía.

Relacionados estrechamente con los objetivos estratégicos OCP1 y OCP2, será de vital importancia que desde el ayuntamiento de Antequera se trabaje en el desarrollo del objetivo específico OCP3.

➤ Estrategia Energética de Andalucía 2030.

La Estrategia Energética de Andalucía 2030, aprobada mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía de 7 de junio de 2022, (BOJA número 112 de 14 de junio de 2022), tiene como principal finalidad impulsar la transición a un modelo energético eficiente, sostenible, seguro y neutro en carbono, que aproveche los recursos renovables disponibles en la región contribuyendo al cumplimiento de los objetivos nacionales y europeos en materia de energía y clima.

En la Estrategia Energética de Andalucía a 2030 se han definido los 6 objetivos principales de la transición energética, y se recogen las 12 líneas estratégicas. Objetivos relacionados con este Estudio Ambiental Estratégico:

- Objetivo 1: Avanzar en los procesos de descarbonización.
- Objetivo 2: Acciones para reducir el consumo de energía.
- Objetivo 3: Acciones para reducir la dependencia de los combustibles fósiles.
- Objetivo 4: Disponer de infraestructuras que permitan aprovechar los recursos renovables.



➤ Estrategia Andaluza para la calidad del aire (EACA):

Entre los objetivos que define la EACA, y que tiene relación con el procedimiento de evaluación ambiental en que se encuentra inmerso el sector objeto de innovación, destacan:

- Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos a través de una mejora de la calidad del aire.
- Trasladar los nuevos programas, planes y estrategias comunitarias y nacionales en materia de calidad al ámbito andaluz.
- Servir de marco para la futura elaboración de planes de mejora de la calidad del aire por las diferentes administraciones andaluzas.
- Profundizar y reforzar en la colaboración interadministrativa en materia de gestión de la calidad del aire, fomentando la participación activa de la ciudadanía al ámbito andaluz.

➤ Estrategia andaluza de sostenibilidad urbana.

Esta Estrategia tiene por objetivo principal la incorporación de criterios y medidas de sostenibilidad en las políticas con mayor implicación en los procesos de desarrollo urbano. La ordenación territorial, la urbanística, la planificación y gestión de la movilidad, el uso que nuestras ciudades hacen de los recursos naturales y energéticos, constituyen elementos claves en la construcción de la ciudad sostenible.

Objetivos principales relacionados con la ordenación que nos ocupa en este EAE;

- Uso razonable y sostenible de recursos.
- Cumplimiento de los objetivos de emisión fijados en los diferentes protocolos y acuerdos internacionales, así como en el PAAC.
- Impulsar una nueva cultura de la movilidad y accesibilidad.
- Fomentar por parte de las administraciones implicadas y competentes las acciones transversales de coordinación entre todos los departamentos y administraciones.

En cuanto a las líneas estratégicas se destaca, por su relación con este documento:

Movilidad y Accesibilidad.

- Mejorar la eficiencia económica y energética del transporte reduciendo el consumo de energía y la emisión de contaminantes y gases de efecto invernadero.
- Considerar el transporte público y colectivo como un servicio básico en los nuevos desarrollos urbanísticos.

Desarrollo Urbano.

- Eficiencia energética y consumo razonable de recursos.
- Favorecer un uso eficiente del suelo.
- Adecuar la iluminación para minimizar impactos visuales.



### Edificación.

- Fomentar la construcción bioclimática basada en la eficiencia energética de los edificios.
- Mejorar la eficiencia energética en los edificios.

### Metabolismo Urbano.

- Integrar el concepto de eficiencia energética en la ordenación urbana
- Fomentar el uso energético en los edificios mucho más acorde con el clima mediterráneo.
- Uso del agua basado en principios de racionalidad, medida, equidad y solidaridad.
- Realizar una gestión integral sostenible del ciclo urbano del agua.
- Reducir la producción de residuos.

### Espacios Libres en los Sistemas Urbanos.

- Considerar al espacio libre como elemento esencial en la ordenación urbanística y territorial.
- Aumentar la superficie de suelo capaz de mantener vegetación.

-----

A continuación se recogen otras estrategias que tienen que ver con la ordenación territorial y ambiental de Andalucía que este equipo redactor ha creído conveniente señalar en este documento, habida cuenta que definen y desarrollan políticas que tienen que ver con la conservación y protección de elementos ambientales tan relevantes como la flora, la fauna, el paisaje y sus relaciones ecológicas. Para minimizar los impactos sobre los factores ambientales anteriormente señalados, por el desarrollo de esta nueva ordenación del sector “El Pontón”, se han definido una serie de medidas correctoras y protectoras en este EAE, y el preceptivo plan de vigilancia ambiental.

#### ➤ Estrategia andaluza la biodiversidad horizonte 2030 (en desarrollo).

Acuerdo de 14 de febrero de 2023, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la formulación de la Estrategia Andaluza de Biodiversidad Horizonte 2030 (BOJA de 17 de febrero de 2023)

La EAB 2030 tiene como finalidad establecer un marco estratégico para garantizar la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica en Andalucía dando respuesta a las compromisos planteados en el ámbito internacional, estatal y europeo relacionados con la gestión de la biodiversidad. Los objetivos generales de la EAB 2030 que tienen relación con la ordenación del ámbito definido en este EAE son:



➤ Estrategia del paisaje en Andalucía.

La Estrategia se fundamenta en el desarrollo de siete objetivos de calidad paisajística que requieren de la actuación concertada de varias Consejerías y que implican a los tres ejes de intervención establecidos en el Convenio Europeo: la protección, gestión y ordenación de los paisajes. Estos siete objetivos consisten en: impulsar la recuperación y mejora paisajística del patrimonio natural, impulsar la recuperación y mejora paisajística del patrimonio cultural, cualificar los espacios urbanos, cualificar los paisajes asociados a actividades productivas, cualificar las infraestructuras de transporte, energía y telecomunicaciones, implementar instrumentos de gobernanza paisajística y potenciar la sensibilización, la educación y la formación en materia de paisaje. Para cada uno de estos objetivos se definen líneas estratégicas que se desagregan en actuaciones de diverso tipo a desarrollar en los programas de todas las Consejerías implicadas.

➤ Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía.

Su finalidad es garantizar y en la medida de lo posible mejorar de una forma integral, la conectividad ecológica en Andalucía, priorizando el diseño y desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza (infraestructura verde y restauración ecológica).

En relación al proyecto que nos ocupa se determinarán soluciones para que la innovación de este sector no suponga una fragmentación y mantener su coherencia ecológica (plantaciones de cultivos y ornamentales autóctonas en el interior de las parcelas, mantenimiento de los setos y lindes vegetales entre los predios, no afección a los cauces fluviales, etc. para que este sector a ordenar de manera definitiva no pierda la esencia agropecuaria y rural que aún conserva.

➤ Plan integral de residuos de Andalucía (PIRec 2030).

El Plan Integral de Residuos de Andalucía se elabora para actualizar los objetivos de prevención, reciclado, valorización y eliminación, a los nuevos objetivos europeos y estatales y para adaptar su estructura, contenidos, periodos de vigencia, y frecuencia de evaluación y revisión a lo dispuesto en la normativa estatal y europea. Por tanto, este plan conforma el documento estratégico en que deben basarse todas las actuaciones relativas a la recogida, evacuación y gestión de residuos en el término municipal de Antequera. Esta nueva planificación hacia el horizonte 2030 contempla la gestión, entre otros, de: Envases y residuos de envases, de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), pilas y acumuladores; residuos de construcción y demolición (RCD), residuos plásticos, residuos agrícolas, etc.

A nivel de redacción de este EAE se incorporarán las determinaciones que en el Documento de Alcance del EAE ha emitido el Departamento de Residuos y Calidad del Suelo de la Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente de Málaga, con fecha octubre de 2022.



#### 4.3 RELACIONES CON PLANES Y PROGRAMAS SECTORIALES Y TERRITORIALES CONEXOS.

##### 4.3.1 Derivados del planeamiento territorial (POTA)

El Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía es el instrumento mediante el cual se establecen los elementos básicos de la organización y estructura del territorio de la Comunidad Autónoma, siendo el marco de referencia territorial para los demás planes y la acción pública en general, tomando en consideración que el POTA establece los criterios de crecimiento de los distintos planes de ordenación urbana (PGOU de Antequera y sus innovaciones).

##### 4.3.2 Derivadas del planeamiento urbano municipal (PGOU) y planeamiento urbano especial (PEPMF) de Málaga.

La revisión del Plan General de Ordenación Urbanística de Antequera incorporó la urbanización “La Hacienda” o “El Pontón” con la Clasificación de Suelo No Urbanizable, en la categoría de Especial Protección por Planificación Territorial SNUEP-PAS.b Paisaje Agrario Singular PEPMF (incluido en el Plan Especial de Protección de Medio Físico de la Provincia de Málaga como Paisaje Agrario Singular AG-1 Vega de Antequera), fijándose para el (tal y como ya lo reconoce el plan general anterior) la redacción de un Plan Especial de Mejora del Medio Rural (PEMMR).

Lo que se plantea en este expediente, para poder solicitar a la administración competente, es el levantamiento de la suspensión recaída sobre el ámbito, mediante la justificación de que estos terrenos, no cumplen las determinaciones establecidas por el PEPMF en lo referente a las características del suelo de PAISAJES AGRARIOS SINGULARES (AG), con anterioridad incluso a la aprobación del propio Plan.

Así, se propone la exclusión del mismo de dicha categoría de suelo, para que una vez justificado este extremo, proceder a considerarlo, según aplicación del decreto 2/2012 de 10 de enero por el que se regula el régimen de las edificaciones y asentamientos existentes en el suelo no urbanizable en la Comunidad Autónoma de Andalucía, como suelo urbanizable sectorizado, reflejando las condiciones de desarrollo y ordenación.

##### 4.3.3 Derivadas de la legislación ambiental.

- Espacios naturales protegidos: Estos terrenos no se encuentran incluidos, ni total ni parcialmente, en ninguno de los espacios naturales protegidos que integran la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), la Red de Parques Nacionales o la Red de Reservas de la Biosfera. Así mismo tampoco se encuentran afectados por los espacios propuestos en la Red Natura 2000 (ZEPAS, LIC'S o ZEC'S), ni en su interior se localizan Hábitats de Interés Comunitario (HIC).
- Montes de utilidad pública: Tampoco se encuentran dentro de ningún espacio de los que configuran el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Málaga.
- Vías pecuarias: Se excluye de la ordenación propuesta el dominio ocupado por la vía pecuaria denominada “Cordel de Molina a Málaga”, con anchura de 37,5 metros.



- Cursos de agua: En primer lugar comentar que el desarrollo de la ordenación propuesta no afecta al Plan Director de Riberas de Andalucía.

En segundo lugar, se excluye de la ordenación el área ocupada tanto por el dominio público hidráulico (periodo de retorno de 10 años) como por la zona inundable (periodo de retorno de 500 años) del arroyo de Gandigüela, ya que el arroyo (arroyo Innominado 1) que limita por el este con el sector, no afecta al ámbito de ordenación que nos ocupa, todo ello conforme al Estudio Hidrológico e Hidráulico elaborado y que se acompaña.

La zona interior de la urbanización es atravesada también por un cauce, que en el EHH se denomina arroyo Innominado 2, y cuyas conclusiones sobre su análisis hidrológico e hidráulico debemos reflejar en este estudio ambiental, y son las siguientes:

*Se observa que el arroyo central, innominado 2, presenta una propuesta de dominio público exagerado, si bien una zona de inundabilidad elevada, al punto que el agua tiende a drenar hacia la zona Oeste, buscando el drenaje del arroyo Gandigüela.*

*Esto se debe a la ausencia de cauce real, alterado y antropizado. Con lo que en esta situación se deberá realizar un estudio de recuperación de cauce específico, con medidas de protección y defensa para es su caso proteger a la población. De forma adicional, para el DPH, será la administración hidráulica la que en su caso, y en el término de sus competencias y ante tal situación actual, podría para la tramitación en la fase de planificación, proponer un deslinde técnico, en tanto en cuanto puedan acometerse estudios de detalle para la recuperación del cauce.*

Estos estudios serán de obligado desarrollo tras el consenso y aprobación por parte de la administración ambiental competente en materia de aguas, en fase de urbanización a nivel de redacción y ejecución del preceptivo plan parcial (PPO) y proyecto de urbanización (PU), e incluir estas acciones como una de sus determinaciones para la nueva ordenación que se propone.

- Plan Andaluz de Humedales/Inventario Andaluz de Humedales: El desarrollo de esta planificación no afectará a esta figura de planificación.
- Plan Forestal Andaluz: No es de aplicación a estos terrenos agrícolas, ni es afectado por el desarrollo de la ordenación que nos ocupa.
- Incendios Forestales: El municipio de Antequera se localiza en una zona de Riesgo Alto de Incendios Forestales, pero este sector se encuentra localizado a un kilómetro de distancia de los terrenos forestales más cercanos, por lo que el riesgo de incendio forestal en la localización concreta de la urbanización es bajo.

A nivel del Plan Parcial de Ordenación se deberá aportar el preceptivo Plan de Autoprotección contra incendios forestales previsto por la legislación actual en materia de incendios (Ley de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales en Andalucía y su Reglamento de desarrollo) .



|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <p>La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera</p> | <p><b>FIRMANTE - FECHA</b></p> <p>FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br/> serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04</p> <p>APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025</p> | <p>DOCUMENTO: 20253161542<br/> Fecha: 05/08/2025<br/> Hora: 13:10</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|



#### 4.3.4 Derivadas de la legislación del patrimonio histórico y cultural o del patrimonio científico-natural.

Tal y como se ha recogió en la redacción del DIE también se excluirá del ámbito de actuación el Bien de Interés Cultural (BIC) de la Ciudad Romana de *Singilia Barba*, catalogado por el Ayuntamiento de Antequera como yacimiento arqueológico nº 19. Estos terrenos no afectan a ningún tipo de patrimonio científico-natural.

#### 4.3.5 Derivadas de otros planes, programas y proyectos de infraestructuras.

Los terrenos incluidos en esta propuesta de ordenación, ni sus determinaciones, afectan a ningún otro Plan, Programa o Proyecto de Infraestructuras.

### 4.4 EXPOSICIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO (URBANÍSTICOS Y AMBIENTALES).

Aparecen claramente detallados en el documento técnico urbanístico al que acompaña esta evaluación ambiental, pero se destacan a continuación los aspectos más relevantes de la propuesta.

Se contempla en este capítulo la descripción de las determinaciones que conforman el principal objetivo de esta actuación, que no es otro que poder hacer efectivo el levantamiento de la suspensión que sobre este sector recae. Como ya se ha referido anteriormente, en el acuerdo de la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo de 10 de junio de 2.010.

En el documento técnico urbanístico al que acompaña este EAE se justifica que la categoría adecuada de suelo sería la de suelo urbanizable sectorizado, previa justificación de no ser portadora de las características de suelo de especial protección agrícola de antes de la aprobación y redacción del PEPMF de la Provincia de Málaga.

Para ello en primer lugar se justifica la existencia del sector que nos ocupa ya con anterioridad a 1.984 para poder excluir la consideración de dicha especial protección, ajustándose además el suelo de especial protección agrícola por planificación territorial a los límites fijados por dicha Planificación Territorial (que coincide con el trazado de la vía férrea).

El Plan General del año 1.986 (por tanto anterior al PEPMF, que se aprobó por Resolución de 06/03/1987) delimitaba la existencia de una parcelación anexa a la carretera de Bobadilla, tratándose ya como un Plan Especial de Diseminados (PED), reflejándose entre sus objetivos la necesidad de creación de red viaria, electricidad, abastecimiento y saneamiento de agua, reflejándose que el Plan Especial podrá considerar zonas como “enclaves de suelo urbano en el suelo no urbanizable”.

La siguiente revisión del PGOU (año 1.996), documento vigente, (al quedar suspendidas las determinaciones realizadas por la Revisión de 2.010) hasta la tramitación que ahora nos ocupa, y por tanto de aplicación hasta que se pueda producir el levantamiento efectivo, se reconoce y refleja el ámbito, en el que se debe redactar un PEMMR-1.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



Pero además, se puede comprobar cómo en el Anexo IV del PGOU denominado, parcelaciones urbanísticas en el suelo no urbanizable, inventario elaborado por la Junta de Andalucía en 2.003, ya se refleja que el núcleo denominado “La Hacienda 2” (antigua denominación del “El Pontón”), se fija su inicio en el año 1.970, por tanto también muy anterior a la aprobación del PEPMF.

Si se consulta la ortofotografía de la REDIAM del año 1984 se puede apreciar ya la existencia del ámbito con la delimitación original y con una estructura viaria ortogonal que no es asimilable a las parcelaciones rústicas.

Si se consultan las ortofotografías de los distintos vuelos fotogramétricos desde el año 1.984 se pone de manifiesto la existencia del ámbito objeto de estudio, con una estructura viaria similar a la actual, y en cualquier caso, no ajustadas a la definición por el PEPMF realizada de *notable singularidad productiva, condicionada por determinantes geográficos y/o por el mantenimiento de usos y estructuras agrarias tradicionales de interés social y ambiental*.

Parece pues que el PEPMF continua con la clasificación y categoría dada por el PGOU de 1986 sin tener en cuenta las características que ese mismo PGOU le otorga (con la posibilidad incluso de clasificarse como urbano en suelo rural) y en cualquier caso no coincidentes con la realidad física de ese momento.

En cualquier caso el documento técnico urbanístico elaborado justifica a través de sus propuestas la incorporación de este ámbito a la revisión del PGOU, y la exclusión del suelo protegido por:

- Ajuste de los límites del suelo SNUP-PAS.b del PGOU a los suelos AG del PEPMF.
- No contar con los usos y estructuras y valores del suelo no urbanizable reflejados en el PEPMF, ya con antelación al mismo, al existir una fuerte antropización del medio.
- Este sector, para el que se solicita y justifica poder levantar la suspensión, se encuentra en los límites del propio PEPMF, no produciéndose con el levantamiento de la suspensión una alteración sustancial de los límites del mismo.
- Para reflejar el carácter de no sustancial, más allá de la ya existencia de edificaciones (muchas anteriores al propio PEPMF) e infraestructuras territoriales (trazado ejecutado de la línea AVE) que sin duda alteran el carácter original del suelo afectado y su entorno inmediato por una fuerte antropización, la superficie que se pretende modificar afecta a 607.837,03 m<sup>2</sup> frente a los 117.861.157,69 m<sup>2</sup> del espacio Agrario Singular Vega de Antequera (AG-1). Así pues se estaría afectando una superficie que aproximadamente equivale al 0,51% (0,0051) del total del Espacio Agrario Singular Vega de Antequera (AG-1), no siendo significativo tampoco en cuanto a extensión superficial.

Por tanto y en aplicación del Decreto 2/2012 se pretende y proyecta considerar parte del ámbito (aquel que en la Aprobación Inicial de la revisión del PGOU del año 2008 se incluía como Suelo Urbano No Consolidado) como suelo urbanizable sectorizado. Dicho cambio de clasificación conlleva su incorporación en una nueva área de reparto delimitada para suelos urbanizables sectorizados, y la adscripción de un sistema general así como su participación en la contribución de costes de infraestructuras y Sistemas Generales.



Todos los parámetros urbanísticos (edificabilidades, densidades, aprovechamientos, costes...) del nuevo sector se harán coherentes con la realidad existente y sin superar los parámetros que se fijaron para el Suelo Urbano No Consolidado de la Aprobación Inicial y la propuesta que el Plan General planteaba para el ámbito que nos ocupa.

Por lo tanto se trata de reflejar una realidad existente desde el planeamiento anterior e incorporarla al documento de la Revisión del Plan General, en donde las actuaciones pretendidas tienden a plantear una urbanización controlada del ámbito (ya propuesta desde los planes anteriores), más que su consideración como suelo agrícola.

A nivel de este documento ambiental con respecto a la necesaria ordenación urbanística y ambiental de este sector se recogen las siguientes actuaciones que serán objeto de mayor detalle y concreción en la redacción del preceptivo Plan Parcial.

- Se fijan unos criterios de "urbanización blanda", para reducir alteraciones sobre el medio que le sirve de soporte.
- Implantación de la depuradora de aguas residuales, centros de transformación para el correcto suministro eléctrico.
- Implantación de las infraestructuras e instalaciones que sean necesarias para el suministro de potables a la urbanización.
- Planificación para la gestión interna (recogida y evacuación) de los residuos sólidos.
- Creación de perímetros arbolados y zonas arboladas interiores al ámbito de la parcelación integrados en el medio para reducir afecciones sobre la fauna, hábitat y el paisaje.
- Fijación de unas condiciones de edificación (materiales, elementos tipológicos, alturas, etc.) para las futuras reformas de las edificaciones existentes, distinguiendo dichas condiciones según los distintos usos existentes, siendo integradoras y respetuosas con el paisaje de este entorno.
- Delimitación exacta y protección de las zonas arqueológicas existentes partiendo de la zonificación ya establecida en el Plan General.
- Exclusión del planeamiento de anchura de la vía pecuaria, las zonas de dominio público y servidumbre de la carretera, las zonas de dominio público, servidumbre e inundabilidad de los dos cauces que limitan al sector, así como el BIC (*Singilia Barba*).
- Para el cauce interior (arroyo Innominado 2), que cruza el sector prácticamente por su mitad el Estudio Hidrológico e Hidráulico (EHH), elaborado a tal efecto, propone la necesidad de emprender medidas correctoras para este cauce afectado por el proceso urbanizador de este ámbito desde los años 80 del siglo pasado (Se aporta como Anexo)
- Mejora de infraestructuras, realización de plantaciones arbóreas, soluciones relacionadas con la conectividad, movilidad y accesibilidad para el ámbito de estudio.

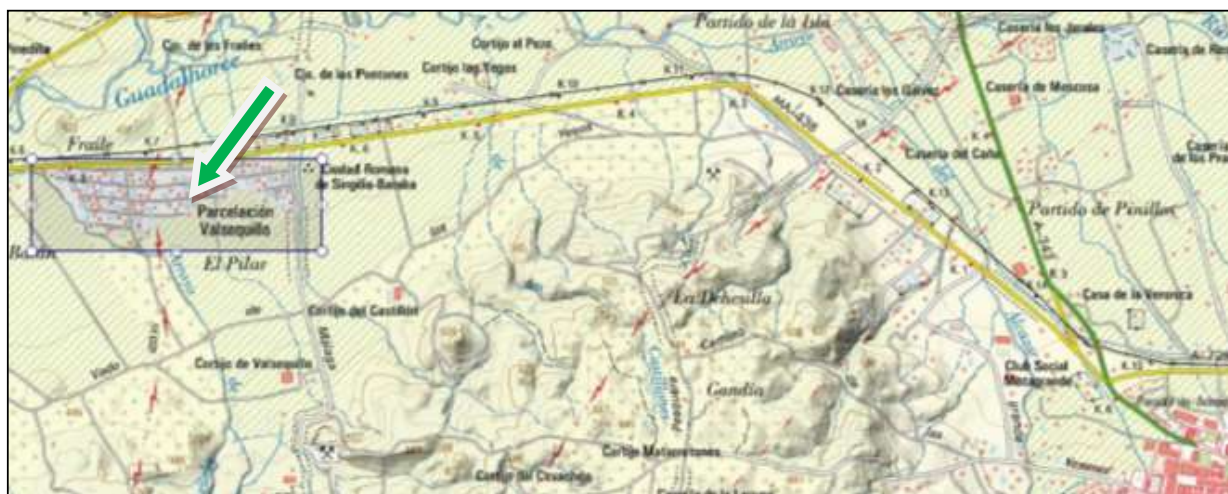
#### 4.5 LOCALIZACIÓN SOBRE EL TERRITORIO DE LOS USOS GLOBALES E INFRAESTRUCTURAS.

La actuación evaluada ambientalmente se localiza en la zona conocida como Vega Baja de Antequera, concretamente el sector denominado "El Pontón", entre el rio Guadalhorce y los cerros de Gandía y Valsequillo. Este sector limita por el norte con la carretera comarcal que comunica Antequera con la pedanía de Bobadilla (MA-4403). Se localiza a siete kilómetros del



entramado urbano de Antequera. Este sector queda localizado también por las siguientes coordenadas UTM de su centroide en el sistema de referencia ETRS89 (Sistema de Referencia Terrestre Europeo 1989).

X: 352.912 Y: 4.100.467 Cota media: 410 m.s.n.m.



**Imagen 1:** Situación del ámbito de estudio con respecto al núcleo urbano de Antequera.

Atendiendo al Plano Topográfico de Andalucía (cartografía Mulhacén) el sector que nos ocupa se localiza en el paraje conocido como “La Hacienda” o “El Pontón” concretamente en la Hoja nº 1023-3-4. Por el oeste limita con el arroyo de Gandigüela y por el este con otro arroyo de menor entidad, ambos tributarios del río Guadalquivir, que se localiza a unos 500 metros en línea recta al otro lado de la citada carretera comarcal.

El ámbito objeto de este documento es el recogido por la revisión del PGOU de Antequera como PEMMR-“El Pontón” y que se describe en la ficha urbanística para desarrollo de dicho Plan Especial, y que fue suspendido. Está a su vez conformado por dos zonas claramente diferenciadas, una al Sur de la Carretera MA-4403 (Antequera-Bobadilla), y otra al norte de dicha carretera, una franja lineal entre esta y la línea férrea.

La primera se trata de un ámbito de superficie 607.837,03 m<sup>2</sup> de forma irregular, que se delimita al sur por finca rústica, al norte por la carretera MA-4403, al este por el camino de subida al complejo Medioambiental de tratamiento de residuos sólidos urbanos Valsequillo (Vía pecuaria Cordel de Molina a Málaga) y al oeste por el arroyo de Gandigüela. Cuenta en su interior con una estructura viaria existente ortogonal que no es asimilable a las parcelaciones rústicas, y con un número de 232 parcelas contando con aproximadamente 219 viviendas, estando sin edificación alguna sólo 14 parcelas de las contabilizadas.

La otra zona de superficie 132.391,70 m<sup>2</sup> y forma rectangular, se configura como una franja de terreno entre la carretera MA-4403 y la línea férrea con un ancho casi constante de aproximadamente 75 m. Se contabilizan 18 parcelas catastrales de las que 15 cuentan con edificaciones. No se insertan en una malla viaria, sino que se accede desde la carretera directamente.





**Imagen 2:** Localización de la urbanización “El Pontón” sobre ortofotografía aérea actual.

De la totalidad del ámbito descrito en el párrafo anterior como afecto al Plan Especial en Suelo No Urbanizable incorporado en el Plan General y Suspendido, sólo la zona al sur de la carretera MA-4403 cuenta con las características fijadas por el decreto 2/2012 para ser considerado como ámbito urbanístico, que es el que se pretende clasificar como Suelo Urbanizable Sectorizado. El resto se mantendrá como Suelo No Urbanizable, eso sí, tras la justificación de los límites del AG-1 del PEPMF en la vía férrea, ya en la categoría de SNU-R.

Se crea pues un sector de planeamiento de superficie 607.837,03 m2 de forma irregular, cuyos límites se han especificado anteriormente y es el que mediante este documento se evalúa ambientalmente mediante el procedimiento indicado por la Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente de Málaga.

Para la determinación de este ámbito evaluado se han considerado las afecciones para excluirlas del mismo, dejando fuera de la innovación el BIC (*Singilia Barba*), el ancho de la vía pecuaria, las zonas de dominio público y servidumbre de la carretera, las zonas de dominio público, servidumbre e inundabilidad de dos cauces que limitan al sector por el este (Aryo. Gandigüela) y el oeste (Aryo. Innominado 1), salvo las consideraciones y especificaciones que se exponen en el Estudio Hidrológico e Hidráulico para el arroyo Innominado 2. Dichos aspectos se pueden apreciar en la planimetría aportada en el documento técnico urbanístico y en el estudio hidrológico e hidráulico para este sector que también acompaña a este expediente.

En el documento técnico urbanístico al que acompaña este Estudio Ambiental Estratégico (EAE) se detalla, desarrolla y justifica técnicamente la propuesta para el levantamiento de suspensión del ámbito PEMMR-PT “El Pontón”, pasando a considerarse como Suelo Urbanizable Sectorizado (SURS-PT) adscrito a una nueva área de reparto en Suelo Urbanizable Sectorizado, y ello en virtud a que es susceptible de ser considerado con dicha clasificación y categoría en función de lo establecido en la LOUA, previa justificación de su exclusión de los límites del Suelo considerado por el PEMMR como Paisaje Agrario Singular, Vega de Antequera (AG-1), indicando el PGOU los mecanismos para su incorporación al proceso urbanizador, en



concreto fija la necesidad de redacción de un Plan Parcial para su ordenación detallada, estando reflejados en la ficha del sector todas las condiciones de desarrollo y gestión del ámbito en la misma medida y definición que para el resto de sectores de planeamiento.

A nivel del PGOU de Antequera, se modifican los planos de clasificación y categorías del Suelo No Urbanizable, y se incorporan los planos modificados introduciendo el cambio de clasificación y su categoría recogiendo el sector como suelo urbanizable sectorizado para uso residencial.

Obviamente también, se modifica de la ficha urbanística el nombre del sector pasando a llamarse SURS-PT “El Pontón”, así como la ficha del Sistema General vinculado SGEL-SNU-PT. Se incorporan en los anexos del documento técnico urbanístico todos aquellos cuadros que hacen referencia al ámbito, tanto en ordenación como gestión, para que se proceda a la sustitución de estos.

Las infraestructuras de comunicación que se localizan también en este sector de Antequera se han grafiado y localizado en la planimetría adjunta que acompaña como cartografía a esta propuesta de ordenación. En resumen para este sector se propone la siguiente ordenación, grafiada y perfectamente localizada y delimitada en el territorio.

**SURS-PT “El Pontón” (Suelo Urbanizable Sectorizado. Uso Global Residencial).**

- Superficie: 607.837,03 m<sup>2</sup>
- Coef. Edif.. Global (m<sup>2</sup>t/m<sup>2</sup>s) = 0,08
- Edificabilidad máxima: 48.626,962
- Densidad: (viv/Ha) = 4,5
- N° Máximo de viviendas: 273
- Uso Global = Residencial Unifamiliar Aislada
- Aprovechamiento medio: 0,128
- Ordenanza de Aplicación = Según PPO
- Altura Máxima N° de Plantas = PB+1.

Se propone una estructura viaria que basándose en la existente, debiendo mantenerse un ancho no inferior a 5 metros como plataforma única. Este sentido único requiere el cerrar los circuitos por lo que se crea una malla cerrada para el correcto funcionamiento del sector.

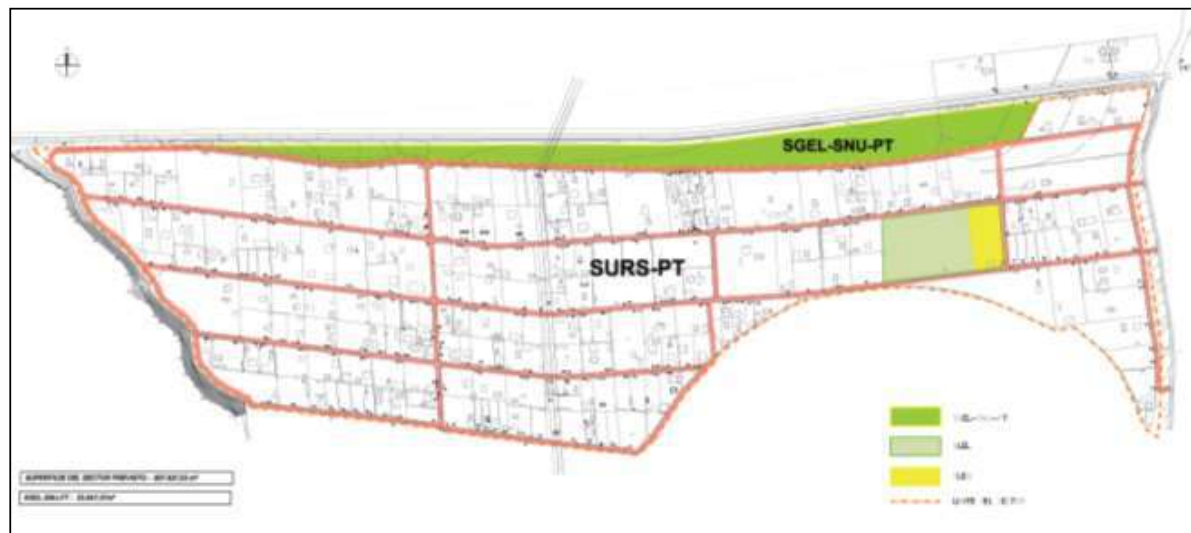
El Plan Parcial repartirá la edificabilidad sobre las parcelas existentes (cuenten estas con viviendas o no), pudiendo en caso de sobrar edificabilidad plantear una parcelación adicional. En caso de esta nueva parcelación, la superficie mínima de las mismas será de 2.500 m<sup>2</sup>, obteniéndose este dato como media de las parcelas existentes en la zona.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        |  | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   |  | Hora: 13:10            |



No se podrán generar parcelas privadas sobre las que no se pueda construir una vivienda. Se dispondrá una vivienda sobre parcela existente, independientemente de su superficie. En caso de existir dos viviendas ya ejecutadas en una única parcela se computarán como dos unidades, pudiendo (únicamente en estos casos) segregarse y reducirse la parcela mínima según las condiciones existentes.



**Imagen 3:** Localización de los usos en el ámbito de estudio

El objetivo pretendido con la ordenación propuesta es poder regularizar lo existente y no modificar el modelo aumentando la edificabilidad. Se fija para las cesiones de suelo para dotaciones una parcela ubicada aproximadamente en el centro del ámbito y que cuenta con una superficie total (descontando el vial que se proyecta en uno de sus laterales) de 20.392,60 m<sup>2</sup>, siendo una de las pocas que no cuentan con edificación.

### **SGEL-SNU-PT (Sistema General de Espacios Libres)**

Superficie: 53.847,370 m<sup>2</sup>.

Uso Global = Parque lineal junto a infraestructura viaria.

## **4.6 DESCRIPCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS A GESTIÓN DEL AGUA, LOS RESIDUOS, LA ENERGÍA, ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD. DOTACIONES DE SUELO.**

### **4.6.1 Infraestructuras actuales.**

El ámbito objeto de esta evaluación ambiental cuenta con un trazado viario de caminos que lo recorren longitudinalmente y a los que se accede a su vez desde el camino de acceso al complejo medioambiental de residuos “Valsequillo”. Cuenta así mismo con algunas conexiones transversales perpendiculares a los primeros. No cuentan con ancho suficiente para la circulación en doble sentido y acaban en fondo de saco como accesos a parcelas.



En cuanto al abastecimiento de agua, existe una tubería de abastecimiento que comunica Antequera con Bobadilla, pero no cuenta con capacidad y presión suficiente para abastecer al sector. En la actualidad no se presta servicio de abastecimiento sino que se obtiene por pozos o aljibes. No existe red de saneamiento, sino fosas sépticas o depuradoras individuales. Tampoco cuenta con alumbrado público y se abastece de energía eléctrica mediante localización de transformadores aéreos en muchas de las parcelas que dan servicio a una o varias de ellas.

#### 4.6.2 Infraestructuras previstas en la ordenación que se propone.

**Gestión de agua potable:** El abastecimiento de agua potable se ha previsto a través de una tubería muy cercana al sector que comunica Antequera con Bobadilla (paralela a la carretera MA-4403), para lo cual será necesario realizar las actuaciones que sean necesarias para dotarla de la capacidad y presión que sea necesaria para el suministro a la urbanización. Esta gestión se encomendará a la empresa municipal de aguas de Antequera la cual mediante un informe o certificado técnico preceptivo garantizará el suministro (se aporta dicho certificado como Anexo).

**Gestión de aguas residuales:** El sistema de saneamiento contemplará la separación de la recogida de las aguas pluviales de las residuales, debiendo estas últimas reconducirse a la estación depuradora prevista. Por todo ello, se construirá en este sector una estación depuradora de aguas residuales con capacidad de depuración suficiente atendiendo a las necesidades de la urbanización. Para implementar las actuaciones que sean necesarias para la gestión del agua (potable y residual) se obtendrán los informes sectoriales y autorizaciones que sean necesarios, tanto de la empresa municipal de aguas (Aguas del Torcal S.A.), Ayuntamiento de Antequera y del Organismo de Cuenca Hidrográfica. Las coordenadas de la ubicación de la EDAR son: UTM ETRS 89: X: 352,180.478 Y: 4,100,729.220



**Imagen 4:** Localización de la EDAR en el interior del sector.



**Gestión de residuos urbanos y limpieza urbana:** Esta gestión será encomendada a la empresa municipal de limpieza urbana, recogida y gestión de residuos del municipio de Antequera (Aguas del Torcal S.A.), habida cuenta también de la cercanía al sector del Complejo Medioambiental de Valsequillo.

**Gestión de la energía (alumbrado público y suministro de energía eléctrica a la las construcciones):** El suministro de energía eléctrica se implementará a través de centros de transformación a localizar es este sector de manera que se garantice el suministro a toda la urbanización. Para ello se solicitarán todos los informes y autorizaciones que sean necesarios tanto de la administración competente, el ayuntamiento de Antequera y empresa suministradora.

**Accesibilidad y movilidad:** El sector cuenta con acceso desde la comarcal MA-4403 que comunica Antequera con la pedanía de Bobadilla, a través del camino que se dirige hacia el complejo medioambiental de Valsequillo. Tal y como se ha referido anteriormente, se ha propuesto una estructura viaria que basándose en la existente, mantenga un ancho no inferior a 5 metros como plataforma única. Este sentido único requiere el cerrar los circuitos por lo que se crea una malla cerrada para el correcto funcionamiento del sector. El Plan Parcial podrá modificar dichos trazados siempre que se mantenga lo anteriormente descrito.

Por parte del ayuntamiento de Antequera se realizarán las gestiones pertinentes para que la empresa de transporte público (UTE Urbano de Antequera S.L.) llegue a este sector desde el núcleo urbano principal de la ciudad. En cualquier caso este sector se integrará en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible y en el Plan de accesibilidad del municipio de Antequera.

Como se ha tenido oportunidad de señalar con anterioridad el sector cuenta con el Sistema General de Espacios Libres SGEL-SNU-PT:

- Superficie: 53.847,370 m2.
- Uso Global = Parque lineal junto a infraestructura viaria.

Se fija en la innovación, para las cesiones de suelo destinadas a dotaciones una parcela ubicada aproximadamente en el centro del ámbito y que cuenta con una superficie total (descontando el vial que se proyecta en uno de sus laterales) de 20.392,60 m2, siendo una de las pocas que no cuentan con edificación

#### 4.7 DESCRIPCIÓN DE LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS.

##### 4.7.1 Alternativa cero (O). No actuar.

Bajo esta alternativa se contemplaría no realizar ningún tipo de ordenación sobre el sector de “El Pontón”. Por tanto no se actuaría para regularizar la situación actual de este ámbito, en el cual a partir de los años 80 comenzó un proceso urbanizador que ha llegado hasta nuestros días con la presencia en la actualidad de 219 viviendas construidas. Esta urbanización actualmente no cuenta con servicios, equipamientos o infraestructuras para el abastecimiento de agua, depuración de aguas residuales, gestión de residuos o suministro de energía eléctrica.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



En relación a esta cuestión hay que significar que durante la tramitación de este expediente ante la administración en materia de urbanismo y ordenación del territorio, con fecha 11 de noviembre de 2013 se emite informe por los servicios técnicos de la Delegación Territorial de Málaga de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en el que se indica:

*“El ámbito afectado por el plan especial PEMMR-PT “El Pontón”, constituye un asentamiento urbanístico necesitado de infraestructuras, dotaciones y servicios urbanísticos básicos, de acuerdo con lo establecido en el art. 2.2.b. del Decreto 2/2.012 por el que se regula el régimen de las edificaciones y asentamientos existentes en el suelo no urbanizable de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y la Orden 1-marzo-2013 que desarrolla dicho decreto.”*

#### 4.7.2 Alternativa primera (I): Suelo Urbano No Consolidado.

| DATOS DE PLANEAMIENTO               |                                                       |                 |                              |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| Ámbito:                             | Nuevo. Regularización de urbanización residencial     |                 |                              |
| Instrumento de ordenación:          | Plan Parcial de Ordenación y Proyecto de Urbanización |                 |                              |
| Uso global:                         | Residencial                                           | Uso compatible: | El permitido en la ordenanza |
| Uso incompatible:                   | Según ordenanza de aplicación                         |                 |                              |
| Superficie de suelo (m2):           | 736.604                                               |                 |                              |
| Edificabilidad bruta max (m2t/m2s): | 0,08                                                  |                 |                              |
| Techo máximo edificable (m2):       | 58.928                                                |                 |                              |
| Densidad (viv/ha):                  | 4                                                     |                 |                              |
| Nº máximo de viviendas:             | 294                                                   | Existentes: 239 | Nuevas: 55                   |
| Nº de viviendas protegidas:         |                                                       |                 |                              |
| Ordenanzas de aplicación:           | Unifamiliar aislada (UAS)                             |                 |                              |

|                                    |                                            |
|------------------------------------|--------------------------------------------|
| Dotaciones locales:                | Según L.O.U.A. y Reglamento de aplicación  |
| Cesión de aprovechamiento al Ayto: | 10% del aprovechamiento medio              |
| Área de reparto:                   | El propio ámbito de la unidad de ejecución |
| Sistema de actuación:              | Compensación                               |
| Plazo de ejecución:                | 8 años                                     |

Esta alternativa fue propuesta en la redacción del PGOU en situación de aprobación inicial (julio de 2008). Acto seguido se emitieron, de manera positiva y favorable, los correspondientes informes de incidencia territorial, así como los informes de los órganos y entidades administrativas gestoras de intereses públicos afectados a dicho documento en la fase de exposición al público de dicha aprobación inicial. Por tanto esta alternativa resultó viable, sin embargo por parte del equipo redactor del PGOU se optó por no continuar con ella, no incluyéndola finalmente en el documento aprobado. La razón por la que se descartó estaba relacionada por una mayor dificultad en su ejecución, al recoger más superficie a ordenar y mayor número de viviendas. Es por ello que esta alternativa, si bien no fue incluida en el PGOU, no se puede considerar descartada, ya que era viable y contenía todos los informes favorables para su desarrollo.



⇒ **Determinaciones de Suelo Urbano No Consolidado SUNC-PT: Objetivos y criterios de ordenación:**

A) Justificación: Se delimita un sector de Suelo Urbano No Consolidado a efectos de regularizar la urbanización rural denominada el Pontón (Ctra. de Antequera a Bobadilla) en la que existe actualmente una parcelación que ocupa en la actualidad 618.372,13 m<sup>2</sup>, con 239 parcelas y un alto grado de consolidación de la edificación. La urbanización carece de infraestructuras y dotaciones adecuadas a su población.

B) Se propone ampliar la superficie del sector hasta los 736.604 m<sup>2</sup> con objeto de que puedan realizarse las cesiones preceptivas para sistemas locales de equipamiento y espacios libres.

C) El instrumento de desarrollo será el Plan Parcial de Ordenación. Se fija una edificabilidad bruta máxima para el sector de 0,08 m<sup>2</sup>t/m<sup>2</sup>s, lo que arroja un techo de unos 200 m<sup>2</sup> construidos por vivienda.

D) La Ordenanza de aplicación será la de vivienda Unifamiliar Aislada con parcela mínima de 650 m<sup>2</sup>.

E) Altura máxima de la edificación PB+1.

⇒ **Condiciones de ejecución:**

- Deberá costear y ejecutar las obras de urbanización de los viales proyectados.
- Deberá costear y ejecutar el ajardinamiento de las zonas verdes de cesión.
- Deberá proyectar, realizar y costear las infraestructuras de viario, abastecimiento, saneamiento y depuración, y electricidad para satisfacer las necesidades del sector, y en su caso, costear y ejecutar las obras necesarias para la ampliación o refuerzo de las redes de infraestructuras existentes si la intensidad del uso generado lo requiere.
- Deberá resolver la depuración y vertido de aguas residuales de modo independiente, incorporando su propia EDAR, según la normativa sectorial vigente.

**4.7.3 Alternativa segunda (II). Suelo urbanizable sectorizado.**

Para las propuestas de extensión residencial el PGOU de Antequera recoge el siguiente tenor literal:

*“El método de trabajo para el diseño de las propuestas de extensión residencial ha consistido, primero en el trazado de la red viaria estructurante de la ciudad para conseguir los objetivos urbanísticos planteados. Posteriormente, atendiendo al análisis espacial del conjunto edificado, a la aptitud topográfica de los suelos elegidos para la expansión urbana, a la posición de las piezas en el damero viario y a la propia densidad de ocupación, se ha dotado a las piezas de un contenido a cuanto a su usos y a su densidad, utilizando modelos tipológicos previamente ensayados para conseguir la imagen de ciudad que el Plan propone de continuidades “compactas” evitando la “dispersión de los asentamientos residenciales”*



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



Se proponen, en principio tres tipos de ocupación para el suelo residencial con sus correspondientes objetivos y parámetros: Densidad Alta (DA), Densidad Media (DM) y Densidad Baja (DB). A nivel de este Documento, y por tanto para esta alternativa se descartan, por su mayor impacto, las dos primeras categorías (DA y DM).

**DENSIDAD BAJA (DB):** Esta sería la categoría a aplicar para el ámbito de estudio que nos ocupa por presentar unos parámetros de ordenación “*más blandos*” que las otras dos (DA y DM). En esta propuesta se tendrán en cuenta los parámetros urbanísticos más conservadores, dentro de la horquilla de valores que se propone tanto para la densidad de vivienda como para el techo.

Correspondería a los “*asentamientos unifamiliares*”, ya sea de viviendas aisladas o agrupadas y ocupando las zonas más perimetrales de la ciudad.

- Densidad de viviendas: 20-25 Viv. /ha
- Tipología Edificatoria: Vivienda Unifamiliar Aislada y Vivienda Unifamiliar Adosada y/o
- Pareada con alturas de P.B+1.
- Edificabilidad Bruta aproximada: 0,22-0,30 m<sup>2</sup>t/m<sup>2</sup>s

Con estos parámetros, utilizando valores mínimos, y para la urbanización “El Pontón” obtendríamos para el ámbito que nos ocupa:

- Superficie: 607.837,03 m<sup>2</sup>
- Densidad máxima: 20 viv/ha; lo que arrojaría un total de 1.215 viv.
- Tipología: Vivienda Unifamiliar Aislada con altura de P.B+1.
- Techo máx. edificable: 133.724m<sup>2</sup>t (usando el 0,22 de coef. de edificabilidad)

#### 4.7.4 Alternativa tercera (III): Suelo Urbanizable Sectorizado.

Aquí se recoge la propuesta de ordenación para solicitar ante la administración competente la posibilidad de levantar la suspensión que recae actualmente sobre el sector de “El Pontón”, atendiendo al punto p), del apartado C) del Acuerdo de la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Málaga, de fecha 10 de junio de 2010.



|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------|
| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        |  | DOCUMENTO: 20253161542           |
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  | Fecha: 05/08/2025<br>Hora: 13:10 |
|                                                                                                                             | APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   |  |                                  |



⇒ **Objetivos y criterios de ordenación:**

| IDENTIFICACIÓN            |                                    | SURS-PT                    |                              | HACIENDA EL PONTÓN            |                  |                             |
|---------------------------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------------|
| HOJA: <b>P.B.1-PT</b>     | NUCLEO URBANO / ZONA:              |                            | <b>EL PONTÓN</b>             |                               |                  |                             |
| ORDENACIÓN                |                                    |                            |                              |                               |                  |                             |
| ORDENACIÓN ESTRUCTURAL    |                                    |                            |                              |                               |                  |                             |
| SUPERFICIE TOTAL M2 SUELO |                                    | APROVECHAMIENTO MEDIO UAM2 | APROVECHAMIENTO OBJETIVO Uas | APROVECHAMIENTO SUBJETIVO Uas | 10% CESION Uas   | EXCESOS APROVECHAMIENTO Uas |
| <b>607.837,03</b>         | <b>AR-PT</b>                       | <b>77.803,140</b>          | <b>77.803,140</b>            | <b>70.022,826</b>             | <b>7.780,314</b> | <b>0,00</b>                 |
| USO GLOBAL                | COEF. EDIFICABILIDAD GLOBAL M2/M2S | TECHO MÁXIMO M2T           | DENSIDAD MÁXIMA VIVIHA       | NÚMERO MÁXIMO VIVIENDAS       | %TECHO VPO       | Nº MÍNIMO VPO               |
| <b>Residencial</b>        | <b>0,08</b>                        | <b>48.626,962</b>          | <b>4,5</b>                   | <b>273</b>                    | <b>--</b>        | <b>--</b>                   |

|                                                                                                   |  |                        |                            |               |                         |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|----------------------------|---------------|-------------------------|-----------------------------|
| DOTACIONES LOCALES MÍNIMAS                                                                        |  | USO COMPATIBLE         | % MÁXIMO DE USO COMPATIBLE | USO PROHIBIDO | ORDENANZA DE APLICACIÓN | ALTURA MÁXIMA Nº DE PLANTAS |
| <b>SLEL y SLE según Planos de ordenacion del PGOU y expediente de levantamiento de suspensión</b> |  | <b>según ordenanza</b> |                            |               | <b>UAS</b>              | <b>PB+1</b>                 |

| GESTION Y PROGRAMACION |                                   |                 |                       |                                                           |                    |
|------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|
| SISTEMA DE ACTUACIÓN   | INSTRUMENTO DE DESARROLLO         | AREA DE REPARTO | APROVECHAMIENTO MEDIO | CONTRIBUCION A COSTES DE INFRAESTRUCTURAS Y URB. DE SS.GG | PLAZO DE EJECUCION |
| <b>Compensacion</b>    | <b>Plan Parcial de Ordenacion</b> | <b>AR-PT</b>    | <b>0,1280</b>         | <b>Según DOCUMENTO Levantamiento de Suspensión</b>        | <b>4 AÑOS</b>      |

1. Se delimita el sector a efectos de regularizar la urbanización rural denominada “1 Pontón”. La urbanización carece de infraestructuras y dotaciones adecuadas a su población.
2. La ordenación propuesta en el documento del Plan General obedece a definir la racionalización y funcionalidad de las edificaciones existentes. Por tanto, su ordenación deberá ser considerada como vinculante, admitiéndose cualquier modificación por el Plan Parcial siempre que esta se justifique por causas del desarrollo en escalas más detalladas o mejor funcionamiento del ámbito.
3. La ordenación pormenorizada de este ámbito estará condicionada por las afecciones que se deriven de las protecciones existentes.
4. Serán de obligado cumplimiento las Medidas de Protección, Cap. 5, Título II de la Normativa Urbanística del PGOU en particular, el control arqueológico se realizará según lo establecido en el art. 2.5.29 de dichas Normas. Las zonas de protección y no edificación del dominio público viario serán las establecidas en el art. 4.2.5 de las mismas, de acuerdo con los preceptos de la Ley 8/2001 de Carreteras de Andalucía.
5. Serán de obligado cumplimiento las Medidas Correctoras genéricas y específicas establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental del PGOU.
6. Con el fin de solucionar los problemas de accesibilidad al nuevo sector, este deberá adecuar los accesos desde la carretera MA-4403, de acuerdo con el organismo titular de la misma, realizando las mejoras y ampliaciones necesarias para garantizar las demandas del tráfico generadas por el nuevo uso.



7. El Plan Parcial deberá analizar pormenorizadamente los usos existentes, el tamaño de las parcelas, las infraestructuras existentes y sus déficits, el impacto paisajístico creado por la edificación, los suelos que estando parcelados aún quedan sin construir, etc. Partiendo de ello deberá hacer un diagnóstico de la problemática detectada y una propuesta de ordenación en la que se contemplarán entre otros extremos las siguientes:
  - a) Fijación de unos criterios de "urbanización blanda", poco impactante sobre el medio.
  - b) implantación de la depuradora, centros de transformación y otros elementos técnicos necesarios para el funcionamiento.
  - c) Creación de perímetros arbolados y zonas arboladas dentro del ámbito de la parcelación (choperas, pinares) con uso de ocio y recreo integrados en el medio. d) Fijación de unas condiciones de edificación (materiales, elementos tipológicos, altura, etc.) para las futuras reformas de las edificaciones existentes distinguiendo dichas condiciones según los distintos usos existentes.
  - d) Delimitación exacta y protección de las zonas arqueológicas existentes partiendo de la zonificación ya establecida en el Plan General.
  - e) Cuantificación económica del coste de la mejora del espacio rural afectado (mejora de infraestructuras para evitar mayores impactos, realización de plantaciones arbóreas, etc.
8. Se cumplirán las condiciones particulares de ordenación reflejadas en el documento para el levantamiento de la suspensión del ámbito.

#### 4.7.5 Resumen de alternativas y justificación urbanístico-ambiental de la elegida.

Las alternativas planteadas a nivel de este Estudio Ambiental han sido:

**Alternativa 0: No actuar:** Esta alternativa se descarta ya que el sector de . No actuar en el ámbito estudiado daría lugar a que se pudieran seguir produciendo a futuro afecciones sobre el medio rural.

**Alternativa 1: Suelo Urbano No Consolidado:** Esta alternativa fue propuesta en la redacción del PGOU en situación de aprobación inicial (julio de 2008). Se consideró viable, tras la emisión de los informes sectoriales preceptivos, sin embargo por parte del equipo redactor del PGOU se optó por no continuar con ella, no incluyéndola finalmente en el documento aprobado. La razón por la que se descartó estaba relacionada por una mayor dificultad en su ejecución, al recoger más superficie a ordenar y mayor número de viviendas. Es por ello que esta alternativa, si bien no fue incluida en el PGOU, no se puede considerar descartada, ya que era viable y contenía todos los informes favorables para su desarrollo.

Esta propuesta de ordenación recoge más superficie a ordenar y mayor número de viviendas que la alternativa elegida, por lo que generaría también mayores afecciones sobre el medio rural (mayores consumos de agua, más generación de residuos y aguas residuales, más afecciones sobre el hábitat rural, mayor consumo de energía, mayor antropización del medio, más alteración ambiental por ruidos y emisiones, etc.)



**Alternativa 2: Suelo Urbano Sectorizado (I):** Se trata de una alternativa que se propone basándose en la propia ordenación que recoge el PGOU de Antequera para los asentamientos residenciales y/o unifamiliares, ya sea de viviendas aisladas o agrupadas, que ocupan y se localizan en las zonas más perimetrales de la ciudad.

Es una alternativa similar a la siguiente (Alternativa 3) pero a pesar de elegir en el ámbito del PGOU de Antequera la opción de “*densidad baja*”, el desarrollo de la misma supondría un número de viviendas mucho mayor que la alternativa número tres, que es mucho más “*blanda*” en cuanto a la aplicación de los parámetros urbanísticos de ordenación y por tanto mucho menos impactante para el ámbito que se propone ordenar.

**Alternativa 3: Suelo Urbanizable Sectorizado (II):** Esta es la propuesta de ordenación del sector que nos ocupa tras el informe emitido por la administración competente en materia urbanística y de ordenación del territorio (Acuerdo de 10 de junio de 2010, en el que se suspendía la ordenación propuesta para “El Pontón”). Es por tanto la que se elevará a la administración para tramitar el expediente de solicitud de levantamiento de la suspensión del sector que nos ocupa, poder excluir este ámbito del PEPMF de la provincia de Málaga y tramitar el preceptivo procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica.

Esta propuesta incorpora menor superficie de actuación, menor número de viviendas previstas, mayor superficie de parcela de actuación (menor presión parcelaria), además de la incorporación de servicios, equipamiento e infraestructuras básicas para el suministro de agua, depuración de aguas residuales, gestión de residuos y suministro de energía a este “*asentamiento urbanístico*”, y por último la incorporación a nivel de la actuación de un Sistema General de Espacios Libres (Áreas verdes. Parque lineal junto a la carretera comarcal MA-4403).

Es por tanto, de las propuestas analizadas la que generaría menores afecciones e impactos sobre el medio y los recursos naturales, fundamentalmente porque se acota urbanísticamente la presión urbanística, al disminuir el número de parcelas y viviendas existirá menor presión sobre el medio y sobre sus recursos naturales (agua suelo, energía, hábitat y paisaje). Por tanto esta alternativa ofrece:

- Menor superficie de ordenación.
- Mejor equilibrio para la ordenación y estructuración del sector.
- Mayor superficie de parcela.
- Menor número de viviendas (urbanización blanda).
- Menores demandas de recursos (agua y electricidad).
- Menor generación de residuos sólidos y aguas residuales.
- Presencia de vegetación natural y nuevas áreas verdes en el sector.
- La alternativa elegida, por ser la que actúa de manera “más blanda” sobre este ámbito, también genera menos afecciones a todos los factores ambientales.
- Es una alternativa que no generará ningún tipo de afección a espacios naturales protegidos de ámbito europeo, estatal o autonómico (RENPA, LIC, ZEC, ZEPA), ni tampoco a hábitats de interés comunitario (HIC)



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



- Menor impacto sobre el acuífero detrítico en el que se asienta la propuesta (menor impacto al consumo y calidad de las aguas).
- Menor impacto al sustrato edáfico y a la geología y geomorfología de los terrenos por menor ocupación.
- En general menor presión antrópica sobre el ámbito rural en el que se asienta la innovación propuesta y por tanto menores afecciones por ruidos, contaminación lumínica y demás emisiones a la atmósfera (se anexa estudio acústico).
- Respetuosa con bienes de interés social y cultural del ámbito.
- Menor incidencia sobre las variables afectas al cambio climático.
- En cuanto a afecciones al DPH y posibles áreas de inundación, nos remitimos al EHH realizado para el sector y cuyas consideraciones se recogen más adelante en este mismo documento.
- En cuanto a la evaluación de otros riesgos, se analizan también en este EAE.

Desde un punto de vista puramente urbanístico, para la necesaria ordenación de este sector, tampoco existe *“mucho margen de maniobra”* en el sentido de contemplar otras alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables capaces de recoger la naturaleza, características y realidad actual de la urbanización, que puedan integrar este *“asentamiento urbanístico”* en el medio rural que en la actualidad le sirve de soporte, que acoten de manera adecuada la superficie mínima de parcela y número máximo de las mismas, el número máximo de viviendas dentro de los parámetros de *“urbanización blanda”*, la necesaria presencia de espacios verdes, su integración paisajística, e implementar a nivel de la ordenación la más que obligada e imperiosa necesidad de dotar a esta urbanización de infraestructuras, dotaciones, equipos y servicios urbanísticos básicos en relación con el agua, la gestión de residuos, la depuración de aguas residuales y suministros de energía.

Por todo ello este equipo redactor determina que la alternativa tercera es la opción que aporta más viabilidad tanto desde un punto de vista urbanístico como ambiental, pero es que además en si misma conlleva acciones y actuaciones que suponen correcciones ambientales para este sector, cuyos asentamientos y parcelaciones comenzaron en los años 80 del siglo pasado.

**5. ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO.**

**5.1 ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE EN CASO DE NO APLICACIÓN DEL PLAN Y SU PROBABLE EVOLUCIÓN.**

Si no se actuara mediante la innovación que se propone en este expediente, para regularizar la situación actual de este ámbito, daría lugar a que se pudieran seguir produciendo a futuro afecciones sobre el medio rural, dado que esta urbanización actualmente no cuenta con servicios, equipamientos o infraestructuras para el abastecimiento de agua, depuración de aguas residuales, gestión de residuos, suministro de energía eléctrica y adecuadas condiciones de accesibilidad y movilidad.



|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------|
| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | <b>FIRMANTE - FECHA</b>                                                                                                                                                                                                                 |  | DOCUMENTO: 20253161542           |
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  | Fecha: 05/08/2025<br>Hora: 13:10 |
|                                                                                                                             | APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   |  |                                  |



En relación a esta cuestión hay que significar que durante la tramitación de este expediente ante la administración en materia de urbanismo y ordenación del territorio, con fecha 11 de noviembre de 2013 se emite informe por los servicios técnicos de la Delegación Territorial de Málaga de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en el que se indica:

*“El ámbito afectado por el plan especial PEMMR-PT “El Pontón”, constituye un asentamiento urbanístico necesitado de infraestructuras, dotaciones y servicios urbanísticos básicos, de acuerdo con lo establecido en el art. 2.2.b. del Decreto 2/2.012 por el que se regula el régimen de las edificaciones y asentamientos existentes en el suelo no urbanizable de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y la Orden 1-marzo-2013 que desarrolla dicho decreto.”*

Es por ello, que si la Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente de Málaga tuviera a bien, tras el preceptivo análisis y consideraciones que estime pertinentes además de los condicionantes ambientales que imponga, informar la viabilidad ambiental de esta propuesta de ordenación para este sector, se produciría sin lugar a dudas una minimización de las afecciones e impactos sobre el medio y los recursos naturales, y se daría también cumplimiento al citado informe de los servicios técnicos de fecha 11/11/2013.

Por tanto evaluar ambientalmente este sector desde una alternativa de no actuación (alternativa cero), cuando estos asentamientos se han estado produciendo desde los años 80 del siglo pasado, entendemos que constituiría un importante error, desde el punto de vista ambiental y también urbanístico, ya que lo que impera en estos momentos, en términos urbanístico-ambientales, es buscar una solución que trate de dotar de seguridad jurídica y administrativa (factor social) a las familias que actualmente habitan en este sector, favoreciendo una regulación adecuada de futuros usos y actividades.

Sin lugar a dudas, el sector de “El Pontón” debe recibir por parte de todos los agentes implicados en materia urbanística y medioambiental una ordenación adecuada que regularice y legalice su situación actual.

## 5.2 DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES AMBIENTALMENTE HOMÓGENEAS. VALORACIÓN DE SU CALIDAD AMBIENTAL. EVOLUCIÓN DE SUS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO.

**NOTA:** El capítulo que corresponde al análisis e interacción de la ordenación propuesta tomando en consideración los aspectos relacionadas con el cambio climático se concretan en un anexo a este Estudio Ambiental Estratégico

En cuanto a la caracterización del medio territorial que nos ocupa en esta evaluación ambiental, en este capítulo se tendrá en cuenta la información ambiental incorporada y recogida en los siguientes documentos:

- Estudio de Impacto Ambiental redactado a tal efecto para la revisión del PGOU de Antequera, cuya Declaración de Impacto Ambiental fue emitida con fecha 27/10/2009.
- Tomo VIII, *“inventario y unidades ambientales”*, del Plan General de Ordenación Urbanística, cuya aprobación parcial fue acordada por la Comisión Provincial de Ordenación Territorial y Urbanismo, en sesión celebrada el 10/06/2010.



Esta información será completada con los datos ambientales necesarios de carácter local para así estudiar, analizar y caracterizar adecuadamente el ámbito de estudio.

El sector que nos ocupa conforma un enclave urbano dentro de la Vega Baja de Antequera, en concreto en la Unidad Ambiental denominada “Zona de Regadío de Vega”, que se corresponde con la Unidad Ambiental Homogénea nº 1.

A continuación se caracteriza esta Unidad Ambiental en la que se encuentra enclavada la urbanización de “El Pontón”. Se realizará un análisis ambiental completo para la caracterización de este ámbito teniendo en cuenta los siguientes factores ambientales: topografía, geología, edafología, hidrogeología, usos del suelo, actividades humanas, limitaciones y riesgos y presencia de elementos singulares (patrimonio), el paisaje, cambio climático y el análisis de la capacidad de uso (aptitud y vulnerabilidad).

El sector de “El Pontón” se localiza en una unidad ambiental cuyo relieve está conformado por llanuras con predominio de formas suaves y dedicación agrícola. Esta unidad presenta una pendiente suave, inferior al 20%. La Vega de Antequera está constituida por materiales miopliocenos y cuaternarios (areniscas, molasas y margas y depósitos aluviales de gravas, arenas y arcillas) de baja rocosidad y permeabilidad elevada por lo que presentan una gran aptitud agronómica.

Los suelos más representativos de esta unidad están conformados por fluvisoles, cambisoles y alfisoles, que conforman suelos fértiles, profundos, bien desarrollados, pobres en materia orgánica, pero ricos en bases y muy aptos para la agricultura. Ello unido a la existencia de un importante acuífero aluvial (Cuaternario) ha posibilitado la puesta en riego de gran parte de esta unidad convirtiéndola en un espacio de gran productividad agrícola.

La superficie total del acuífero aluvial del Alto Guadalhorce es de unos 170 km<sup>2</sup>., correspondiendo la mayor parte de ellos a la Vega de Antequera y el resto a la de Bobadilla. Existe una estrecha relación entre el acuífero y el río Guadalhorce ya que el flujo subterráneo es hacia el cauce en la mayor parte del acuífero lo que se ha puesto de manifiesto en varios estudios que evidencian un aumento del caudal del río una vez atravesado el acuífero.

En el acuífero cuaternario la calidad de las aguas subterráneas es generalmente mala debido a su contenido iónico, no siendo aptas para el consumo humano. La facies predominante es sulfatada cálcica debido a los materiales triásicos que rodean y constituyen el sustrato impermeable del acuífero. Existe un exceso de nitratos también procedente de los abonos agrícolas empleados para la producción agrícola.





**Imagen 5:** Ortofotografía Digital de Andalucía (Pancromática) del vuelo de 1984/1985 donde se observa claramente como en esos años ya se había iniciado el proceso urbanizador de este sector. **Fuente:** REDIAM. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Andalucía.

La Vega es cruzada por el río Guadalhorce y varios arroyos que cuentan con vegetación ripícola, compuesta fundamentalmente por chopos, álamos, olmos, sauces y eucaliptos, que constituyen las únicas barreras visuales que rompen con la uniformidad de este paisaje rural.

Hidrológicamente la zona de estudio se localiza en la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. En concreto se encuentra determinado por las características de la Cuenca del Guadalhorce. El sector “El Pontón” limita por el este y oeste con dos cauces fluviales; el arroyo de Gandigüela, por el oeste, y otro arroyo de menor entidad por el este, y cuyos cauces han sido afectados por las actuaciones humanas en la zona.

Como se ha tenido oportunidad de comentar en este documento, el DPH (T 10 años) y la zona inundable (T 500 años) serán excluidas del planeamiento que nos ocupa, pero este EHH ampliado sí arroja y señala la necesidad de actuar sobre un cauce interior al sector (arroyo Innominado 2) para aplicar medidas correctoras que permitan recuperar su cauce y evitar inundaciones y riesgos para los habitantes del lugar.

El Río Guadalhorce se sitúa al norte de este ámbito, al otro lado de la carretera comarcal, el ferrocarril de Bobadilla y la Vía de Alta Velocidad.

Los cultivos que predominan en este entorno son de regadío representados por trigo, cebada, avena, leguminosas, tubérculos, cultivos industriales, forrajeras, espárragos, etc. Toda esta unidad se halla salpicada por numerosos cortijos y casas rurales, generalmente concordantes con el entorno. El único enclave urbano de entidad que se localiza en esta unidad ambiental, después, claro está, del propio núcleo urbano de Antequera y la pedanía de Los Llanos, es la urbanización de “El Pontón”, que se localiza en el límite meridional de esta unidad ambiental.



En resumen, el sector de “La Hacienda o El Pontón” se localiza en la Vega Baja de Antequera, junto a la carretera comarcal que une Antequera con la pedanía de Bobadilla. Se trata de un sector, dentro de la unidad ambiental caracterizada en este capítulo, fuertemente antropizado, no sólo por la presencia de la urbanización, de la que se tienen constancia del proceso urbanizador ya desde principio de los años 80, si no porque en esta área también se localiza la comarcal MA-4403, el ferrocarril que une Antequera con el núcleo ferroviaria de Bobadilla Estación, y actualmente la vía del tren de alta velocidad AVE que comunica Sevilla con Granada. Este sector también se encuentra atravesado por una red de transporte de energía eléctrica.

En las inmediaciones de la urbanización objeto de evaluación ambiental se localiza el Bien de Interés Cultural (BIC) de la Ciudad Romana de *Singilia Barba*, catalogado por el Ayuntamiento de Antequera como yacimiento arqueológico nº 19.

“El Pontón” limita también por el este con la vía pecuaria Cordel de Molina a Málaga de anchura 37,5 metros.

Más adelante se detallarán las soluciones que se han adoptado para evitar afecciones a carreteras, red de transporte de energía, ferrocarril, cauces fluviales, vías pecuarias y patrimonio cultural.

#### ⇒ **ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA.**

La capacidad de acogida puede definirse como el grado de idoneidad o cabida que presenta el territorio para una actividad concreta teniendo en cuenta a la vez, la medida en que el medio cubre sus requisitos locacionales y los efectos de dicha actividad sobre el medio (Gómez Orea, 1992).

Así, teniendo como objeto del estudio conocer dicha capacidad a partir de la aptitud física del territorio y de los riesgos naturales asociados, la zona con una mayor capacidad de acogida, es decir, la zona más óptima, debe coincidir con aquellos terrenos que sean capaces de acoger un proceso urbanizador sin una excesiva degradación, integrándose en el medio y produciendo el mínimo impacto posible. Por tanto a nivel de este capítulo se analizará si la Urbanización de “El Pontón”, cuyo proceso de urbanización se inició en los años 80, cumple con las premisas y condicionantes ambientales que aquí se han previsto, localizándose en una zona con capacidad de acogida adecuada.

En este sentido analizaremos de manera cualitativa si la Urbanización de “El Pontón” presenta una localización adecuada y óptima de manera que el terreno pueda seguir recibiendo los usos ya implantados sin que se produzca una degradación importante de sus características ambientales, de tal manera que su integración en el medio y en el paisaje cuenten con la mayor aptitud y el menor impacto posible.

La aptitud puede definirse el conjunto de requisitos locales que debe poseer un lugar para poder acoger una actividad determinada. Por otra parte, impacto (vulnerabilidad) puede entenderse como el efecto que una determinada actuación produce en los elementos del medio o en las unidades ambientales, efectos que pueden ser beneficiosos o no, es decir, positivos o negativos.



El estudio que a continuación se muestra refleja un análisis semicuantitativo para determinar la capacidad de acogida de la unidad ambiental a la que pertenece el área de actuación, según los siguientes parámetros:

- Riesgos asociados a la unidad ambiental.
- Erosión potencial.
- Afección a recursos hídricos.
- Valor agrobiológico del suelo.
- Valor ecológico de la unidad.

Riesgos asociados a la zona de actuación: El primer parámetro asociado a la capacidad de acogida, es la valoración de la zona frente a los posibles riesgos:

- Riesgo de inundación y avenidas
- Riesgos sísmicos.
- Riesgos de estabilidad de laderas (movimientos en masa, deslizamientos, desprendimientos, etc.)
- Riesgos de incendios.
- Riesgos de contaminación de suelos.
- Riesgos litorales.

La valoración cuantitativa de este parámetro se hará de la siguiente forma:

| VALORES CUALITATIVOS | VALORES CUANTITATIVOS |
|----------------------|-----------------------|
| Riesgo muy alto      | 6                     |
| De alto a muy alto   | 5                     |
| Alto                 | 4                     |
| De medio a alto      | 3                     |
| Medio                | 2                     |
| De bajo a medio      | 1                     |
| Bajo                 | 0                     |

#### **Análisis específico para el sector de “El Pontón”:**

Riesgos de inundación y avenidas: Se acompaña el Estudio de Inundabilidad actualizado realizado por “Sfera Proyecto Ambiental” para este sector, en el que se concluye que hay riesgo de inundación por parte del arroyo Innominado 2, que precisarían de actuaciones de corrección hidrológicas e hidráulicas. Las áreas de DPH (T 10 años) y riesgo de inundación (T 500 años) del arroyo Gandigüela y arroyo Innominado 1 son excluida de la ordenación del sector.

Riesgos de estabilidad de laderas (movimientos en masa, deslizamientos, desprendimientos, etc.) El sector se localiza en una zona de topografía muy suave sobre terrenos desde un punto de vista edafológico y litológicamente bien consolidados por lo que este riesgo es muy bajo.



El sector se localiza en una zona de topografía muy suave sobre terrenos desde un punto de vista edafológico y litológicamente bien consolidados por lo que este riesgo es bajo. Así aparece recogido y grafiado en el Mapa nº I.A.-17 “*Riesgos Naturales: Deslizamientos*”, del Inventario Ambiental del PGOU de Antequera.

Por otra parte estos suelos aparecen catalogados como compatibles para el uso urbano, atendiendo al Mapa nº I.A.-18 “*Riesgos Naturales: Zonas con limitaciones constructivas por pendiente*”, del Inventario Ambiental del PGOU de Antequera.

**Riesgos de incendios:** El municipio de Antequera se localiza en una zona de Riesgo Alto de Incendios Forestales, pero este sector se encuentra localizado a un kilómetro de distancia de los terrenos forestales más cercanos, por lo que el riesgo de incendio forestal en la localización concreta de la urbanización es también bajo.

A nivel del Plan Parcial de Ordenación se deberá aportar el preceptivo Plan de Autoprotección contra Incendios Forestales previsto por la legislación actual en materia de incendios (Ley de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales en Andalucía y su Reglamento).

**Riesgos de contaminación de suelos:** La Vega de Antequera es catalogada por la administración en materia agrícola como Zona Vulnerable a la contaminación por nitratos, por tanto la ubicación de la Urbanización de “El Pontón” ocupa suelo con este riesgo.

La ordenación que nos ocupa juega un papel crucial para minimizar aún más estos efectos, ya que actualmente no existe red de saneamiento sino fosas sépticas individuales. Por esta razón mediante la actuación que se evalúa se regularán todos los vertidos al suelo, ya que el proyecto contempla la depuración de aguas residuales domiciliarias mediante la construcción de una EDAR.

**Riesgos litorales.** No existen para el sector objeto de estudio.

**Erosión potencial:** El estudio de la erosión potencial de los terrenos objetos de actuación se valora en función de dos subparámetros como son la litología y la pendiente, de tal forma que podemos establecer la siguiente tabla de transformación cuantitativa:

| VALORES CUALITATIVOS                    | VALORACIÓN CUANTITATIVA |
|-----------------------------------------|-------------------------|
| Erosión Potencial Muy Alta              | 6                       |
| Erosión Potencial entre Alta y Muy Alta | 5                       |
| Erosión Potencial Alta                  | 4                       |
| Erosión Potencial entre Media y Alta    | 3                       |
| Erosión Potencial Media                 | 2                       |
| Erosión Potencial entre Media y Baja    | 1                       |
| Erosión Potencial Baja                  | 0                       |

El riesgo de erosión de esta área es bajo, ya que se trata de un área de suaves pendientes y suelos agrícolas bien consolidados.



**Afección a recursos hídricos:** El parámetro de afección a recursos hídricos valora el riesgo de contaminación de los mismos, en virtud de la presencia de aguas superficiales o subterráneas en la unidad, y el uso de dicho recurso. La tabla de transformación es la siguiente:

| VALORES CUALITATIVOS                               | VALORACIÓN CUANTITATIVA |
|----------------------------------------------------|-------------------------|
| Afección a Recursos Hídricos Muy Alta              | 6                       |
| Afección a Recursos Hídricos entre Alta y Muy Alta | 5                       |
| Afección a Recursos Hídricos Alta                  | 4                       |
| Afección a Recursos Hídricos entre Media y Alta    | 3                       |
| Afección a Recursos Hídricos Media                 | 2                       |
| Afección a Recursos Hídricos entre Media y Baja    | 1                       |
| Afección a Recursos Hídricos Baja                  | 0                       |

En este epígrafe se tendrán en cuenta las mismas consideraciones que para el riesgo de contaminación de suelos.

**Valor agrobiológico de los terrenos:** El valor agrobiológico de la zona se valora en función de la aptitud agrobiológica de los suelos para la productividad agraria natural (no forzada). La tabla de transformación es la siguiente:

| VALORES CUALITATIVOS                                  | VALORACIÓN CUANTITATIVA |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|
| Aptitud agrobiológica natural Muy buena               | 6                       |
| Aptitud agrobiológica natural entre Buena y Muy Buena | 5                       |
| Aptitud agrobiológica natural Buena                   | 4                       |
| Aptitud agrobiológica natural entre Media y Buena     | 3                       |
| Aptitud agrobiológica natural Media                   | 2                       |
| Aptitud agrobiológica natural entre Media y Baja      | 1                       |
| Aptitud agrobiológica natural Baja                    | 0                       |

La urbanización se localiza en una zona eminentemente agraria, muy productiva, como es la Vega Baja de Antequera con cultivos agrícolas de regadío, por lo que el impacto de esta urbanización sobre este factor ambiental ha sido y es importante.

Pero este enfoque hay que realizarlo de otra manera, ya que el proceso urbanizador en este área se inició ya en los años 80, por esa razón en la actualidad, cuando ya existen 232 viviendas en la urbanización, hay que articular los medios necesarios para controlar y ordenar este sector, actuando urbanísticamente y ambientalmente para controlar racionalmente el uso de los recursos y evitar mayores impactos al medio rural que sirve de soporte a esta actuación.

**Valor ecológico:** El valor ecológico de la unidad se valora en función de los siguientes factores:

- **Vegetación natural:** No es representativa en la urbanización, salvo la escasa vegetación riparia que existe en el cauce del arroyo Gandigüela lindero con el sector, las especies de matorral y arbóreas plantadas en los jardines interiores de cada una de las parcelas o la pantalla vegetal arbórea localiza en el límite con la carretera comarcal a Bobadilla de la



urbanización, pero de cualquier manera de baja calidad fitobiológica. El sector está rodeado por parcelas con cultivos herbáceos de regadío y olivares, que también aparecen en menor extensión en el interior de las parcelas privadas de la urbanización, típicos del paisaje agrario de la zona.

- Fauna asociada: La fauna asociada a este sector se trata de especies típicas de la agrocenosis bien adaptadas a la presencia del ser humano y a un alto grado de alteración antrópica en el medio.
- Singularidad del paisaje: Aunque la Vega de Antequera como tal conforma un paisaje agrario singular, tal y como recoge el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia Málaga, en este sector concreto de Antequera, las acciones humanas a lo largo de los últimos 40 años han conducido a una degradación de los valores paisajísticos y naturales del entorno, al menos en este lugar concreto.

Como ya se ha comentado, en esta zona el proceso urbanizador comenzó en los años 80, a lo que hay que añadir la presencia de infraestructuras de comunicación como la carretera MA-4403, la vía férrea de Bobadilla, y en fechas recientes la construcción del nudo ferroviario del tren de alta velocidad AVE, que han producido sin duda una alteración de la calidad y naturalidad paisajística de este sector, en comparación con esos valores naturales y paisajísticos que se integran en la Vega de Antequera, pero en otras zonas del término municipal situadas al norte del Río Guadalhorce, pero no en la zona de actuación que se evalúa ambientalmente.

- Presencia de geoformas singulares: No existen en la zona de estudio.
- Presencia de valores ecoculturales, históricos y artísticos: Tan solo destacar que las inmediaciones de la urbanización objeto de evaluación ambiental se localiza el Bien de Interés Cultural (BIC) de la Ciudad Romana de *Singilia Barba*, catalogado por el Ayuntamiento de Antequera como yacimiento arqueológico nº 19. Por su puesto en la ordenación del sector se tendrá en cuenta esta consideración para excluir cualquier afección en la futura ordenación.

Para el valor ecológico la tabla de transformación es la siguiente:

| VALORES CUALITATIVOS                  | VALORACIÓN CUANTITATIVA |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Valor ecológico Muy Alto              | 6                       |
| Valor ecológico entre Alto y Muy Alto | 5                       |
| Valor ecológico Alto                  | 4                       |
| Valor ecológico entre Medio y Alto    | 3                       |
| Valor ecológico Medio                 | 2                       |
| Valor ecológico entre Medio y Bajo    | 1                       |
| Valor ecológico Bajo                  | 0                       |

En función de la metodología anteriormente expuesta, la valoración cuantitativa de los terrenos afectados por la actuación que nos ocupa es la siguiente:



| TABLA DE VALORACIÓN        |            |            |
|----------------------------|------------|------------|
| RIESGOS ASOCIADOS          | VALORACIÓN | PUNTUACIÓN |
| Inundación y avenidas      | Alto       | 4          |
| Incendios forestales       | Bajo       | 0          |
| Estabilidad de laderas     | Bajo       | 0          |
| Sismicidad                 | Bajo       | 0          |
| Contaminación de suelos    | Alto       | 4          |
| Litoral                    | Bajo       | 0          |
| <b>EROSIÓN POTENCIAL</b>   | Bajo       | 0          |
| <b>RECURSOS HÍDRICOS</b>   | Alto       | 4          |
| <b>VALOR AGROBIOLÓGICO</b> | Muy Alto   | 6          |
| <b>VALOR ECOLÓGICO</b>     | Alto       | 4          |
| <b>TOTALES</b>             |            | <b>22</b>  |

Para la determinación de la capacidad de acogida del terreno se tendrán en cuenta los valores máximos (60 puntos) y mínimos (0 puntos) de cada uno de los parámetros estudiados a fin de realizar la jerarquización siguiente:

| CAPACIDAD DE ACOGIDA | VALORACIÓN                                                                 | CLASE      | PUNTUACIÓN     |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|
| MUY ALTA             | Localización idónea.<br>Uso vocacional                                     | I          | 0 - 9          |
| ALTA                 | Localización aceptable.<br>Uso compatible                                  | II         | 10 - 19        |
| <b>MEDIA</b>         | <b>Localización posible.<br/>Uso compatible.</b>                           | <b>III</b> | <b>20 - 29</b> |
| MEDIA                | Localización posible con alto impacto.<br>Uso compatible con limitaciones. | IV         | 30-39          |
| BAJA                 | Localización no admisible.<br>Uso incompatible.                            | V          | 40-49          |
| EXCLUYENTE           | Localización inaceptable.<br>Uso excluido                                  | VI         | 50-60          |

Por tanto y tras el análisis semicuantitativo realizado, el terreno en el que se ubica la Urbanización de “El Pontón” para la ordenación proyectada ofrece una capacidad de acogida de **Clase III “MEDIA”, con un uso compatible.**



### 5.3 INTERACCIÓN DEL PLAN CON ZONAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA MEDIOAMBIENTAL.

- **Espacios naturales protegidos:** Estos terrenos no se encuentran incluidos, ni total ni parcialmente, en ninguno de los espacios naturales protegidos que integran la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), la Red de Parques Nacionales o la Red de Reservas de la Biosfera. Así mismo tampoco se encuentran afectados por los espacios propuestos en la Red Natura 2000 (ZEPAS, LIC'S o ZEC'S), ni por Hábitats de Interés Comunitario (HIC).
- **Montes de utilidad pública:** Tampoco se encuentran dentro de ningún espacio de los que configuran el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Málaga.
- **Vías pecuarias:** Se excluye de la ordenación propuesta el dominio ocupado por la vía pecuaria denominada “Cordel de Mollina a Málaga”, con anchura de 37,5 metros.
- **Plan Andaluz de Humedales:** El desarrollo de esta planificación no afectará a esta figura de planificación.
- **Plan Forestal Andaluz:** No es de aplicación a estos terrenos agrícolas, ni es afectado por el desarrollo de la ordenación que nos ocupa.

### 5.4 ANALISIS DE LAS NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS.

El abastecimiento de agua potable se ha previsto a través de una tubería muy cercana al sector, para lo cual será preceptivo realizar las actuaciones necesarias para dotarla de la capacidad y presión para el suministro a la urbanización. Esta gestión se encomendará a la empresa municipal de aguas de Antequera, la cual mediante el informe que se aporta como anexo ha garantizado el suministro necesario.

Tal y como se especifica en el documento técnico urbanístico al que acompaña este estudio, el número máximo de viviendas previsto será de 273 (existen actualmente 219), lo que supone 665 habitantes. El consumo y necesidades estimadas de agua potable se calculan a continuación:

- Consumo por habitante y día: 150 l.
- Consumo max. diario previsto: 99,75 m<sup>3</sup>/día
- Consumo anual total máximo previsto (100% de ocupación): 665 hab. x 150 l/hab y día x 365 días = 36.408 m<sup>3</sup>/año.
- Caudal medio continuo necesario: 1,15 l/seg.

En la actualidad el suministro de agua se realiza mediante depósitos y captaciones (pozos y/o sondeos) en las parcelas. Esta actuación jugará un papel muy importante en regularizar estos consumos a través de la red de abastecimiento municipal. Para este sector se construirá una depuradora de aguas residuales con capacidad de depuración suficiente atendiendo a las necesidades de la urbanización.



Para implementar las actuaciones que sean necesarias para la gestión del agua (potable y residual) se obtendrán los informes sectoriales y autorizaciones que sean necesarios, tanto de la empresa municipal de aguas (Aguas del Torcal S.A.), Ayuntamiento de Antequera y del Organismo de Cuenca Hidrográfica.

## 5.5 DESCRIPCIÓN DE LOS USOS ACTUALES DEL SUELO.

Tal y como se ha comentado anteriormente en este Estudio, el uso actual que existe en el sector evaluado consiste en la presencia de un "asentamiento urbanístico" que cuenta en su interior con una estructura viaria existente ortogonal que no es asimilable a las parcelaciones rústicas, y con un número de 232 parcelas contando con 219 viviendas, estando sin edificación alguna sólo 14 parcelas de las contabilizadas. El número máximo de viviendas propuesto en la ordenación que se evalúa será de 273.

Los terrenos que comprenden el sector de "El Pontón", se localizan en la Vega Baja de Antequera y se encuentran rodeados por parcelas agrarias con cultivos de especies herbáceas de regadío y olivares. Las parcelas que componen este asentamiento urbanístico presentan en su interior plantaciones arbóreas puntuales y lineales de cipreses, álamos, pinos y otra vegetación ornamental, y superficies de cultivos a base de frutales y olivar, y también huertos familiares.

Actualmente, en cuanto al abastecimiento de agua, existe una tubería de abastecimiento que comunica Antequera con Bobadilla, pero no cuenta con capacidad y presión suficiente para abastecer al sector. En la actualidad no se presta servicio de abastecimiento sino que se obtiene por pozos o aljibes. No existe red de saneamiento sino fosas sépticas individuales. Tampoco cuenta con alumbrado público y se abastece de energía eléctrica mediante localización de transformadores aéreos en muchas de las parcelas que dan servicio a una o varias de ellas. Todas estas cuestiones relativas a suministro de agua, depuración de aguas residuales, suministro eléctrico y gestión de residuos se solucionan en este expediente mediante propuestas adecuadas de gestión.

## 5.6 DESCRIPCIÓN DE ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

Todos los parámetros urbanísticos de este nuevo sector serán coherentes con la realidad y necesidades existentes, en donde las actuaciones pretendidas tienden a plantear una urbanización blanda y controlada de este ámbito, más que su consideración como suelo agrícola. El proceso parcelario y urbanizador tuvo comienzo en los años 1984 y 1985.

Tanto este estudio ambiental como el documento técnico urbanístico al que acompaña recogen las determinaciones y acciones necesarias para la adecuada ordenación urbanística y ambiental de este sector, basándose en los aspectos sociales, económicos, urbanísticos y ambientales que a continuación se enumeran.

- Se fijan unos criterios de "urbanización blanda", para reducir alteraciones sobre el medio rural y para que a futuro el funcionamiento y operación de la ordenación urbanística planteada se ejecute en condiciones de viabilidad ambiental.



- Necesidad de incorporar al sector elementos e infraestructuras para la depuración de aguas residuales de la urbanización, a través de la construcción de una EDAR.
- Necesidad de la implantación de las infraestructuras e instalaciones que sean necesarias para el suministro de potables a la urbanización.
- Necesidad de la implantación de las infraestructuras e instalaciones que sean necesarias para el suministro de energía eléctrica al sector.
- Necesidad de una gestión interna (recogida y evacuación) de los residuos sólidos.
- Creación de perímetros arbolados y zonas arboladas interiores al ámbito de la parcelación integrados en el medio para reducir afecciones sobre la fauna, hábitat y el paisaje.
- Fijación de unas condiciones de edificación (materiales, elementos tipológicos, alturas, etc.) para las futuras reformas de las edificaciones existentes, distinguiendo dichas condiciones según los distintos usos existentes, siendo integradoras y respetuosas con el paisaje de este entorno.
- Delimitación exacta y protección de las zonas arqueológicas existentes partiendo de la zonificación ya establecida en el Plan General.
- Exclusión del planeamiento de anchura de la vía pecuaria, las zonas de dominio público y servidumbre de la carretera, las zonas de dominio público, servidumbre e inundabilidad de los dos cauces que limitan al sector, así como el BIC (*Singilia Barba*).
- Para el cauce antropizado que atraviesa el sector (arroyo Innominado 2) habrá que articular soluciones técnico-ambientales que permitan acometer medidas para la corrección y recuperación de su cauce, y minimizar los riesgos por posibles afecciones a los vecinos.
- La ordenación jugará un importante papel como acción correctora de impactos, al incluir actuaciones para corregir las afecciones sobre el suelo, el agua y el paisaje
- Se dotará de seguridad jurídica (factor social) a las familias que actualmente habitan en este sector. Regulación adecuada de usos y actividades.
- Se ordenarán y regularán legalmente el uso y aprovechamiento de los recursos naturales (agua y suelo)
- Se mejoran las infraestructuras de este ámbito en relación a la gestión del agua y la energía.
- Desde el punto de vista económico, la actuación jugará un papel muy importante para la regularización del cobro de tasas, impuestos y cánones municipales por agua, gestión de residuos, licencias, etc., que tanta relevancia tienen para las arcas locales y/o provinciales. Esta cuestión dota de seguridad jurídica y ambiental el uso de los recursos del sector, y gestiona y ordena el acceso a los servicios básicos a los habitantes de la zona.
- Esta actuación fortalecerá y mejorará el funcionamiento interno del sector, ya que atenderá y dará solución a sus necesidades básicas actuales. Así mismo generará impactos positivos en el medio socioeconómicos por percepción de ingresos locales, empleo de mano de obra local, creación de nuevas infraestructuras, mejora de calidad de vida, etc.
- Otro aspecto social relevante, en relación con la accesibilidad y movilidad, es la posibilidad de que el transporte urbano llegue hasta este sector desde el núcleo urbano de Antequera. El sector se integrará en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible del municipio de Antequera.
- Compatibilizar el funcionamiento de este sector desde un punto de vista urbano en condiciones de viabilidad ambiental, pero manteniendo la “*tradición y esencia agraria*” de este entorno, por ello a nivel del planeamiento (plan parcial) se determinará el mantenimiento y presencia de vegetación natural arbórea a base de especies autóctonas como pinos, cipreses, álamos, chopos, acebuches, así como la preservación de cultivos



tradicionales como olivares, frutales, almendros y huertos familiares en el interior de las parcelas privadas.

- También se promoverá el empleo para las viviendas de energía renovables, como la energía solar fotovoltaica (paneles solares), y también otras acciones para reducir efectos sobre el cambio climático.

En definitiva, lo pretendido en el marco de esta actuación que se propone, es regularizar y legalizar los usos y actividades en este sector, dotándolos de una necesaria seguridad jurídica en el marco del actual PGOU de Antequera y al amparo del cumplimiento y aplicación tanto de la normativa urbanística como ambiental en vigor en Andalucía.

## 5.7 DETERMINACIÓN DE LAS ÁREAS RELEVANTES.

La zona objeto de estudio no se encuentra localizado en ningún área relevante desde un punto de vista de conservación, fragilidad, singularidad o especial protección, atendiendo a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) o la Red Natura 2000 (LIC, ZEC o ZEPA). Tampoco se ocupan terrenos en los que sea de aplicación la Ley Forestal de Andalucía ni su Reglamento de aplicación, ni la ordenación afecta tampoco a montes públicos.

Por el contrario, sí se localiza dentro del catálogo de espacios regulados por el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Málaga, en concreto en dentro del Paisaje Agrario Singular AG-1 “Vega de Antequera”, y por ende también en el vigente PGOU de Antequera, como Suelo No Urbanizable, en la categoría de Especial Protección por Planificación Territorial, SNUEP-PAS.b “Paisaje Agrario Singular”.

Este hecho ha motivado que en la ordenación propuesta para este sector sea preceptivo proceder al levantamiento de la suspensión recaída sobre el ámbito. De este modo en el documento técnico urbanístico al que acompaña este Estudio Ambiental se ha justificado que estos terrenos evaluados actualmente no cumplen las determinaciones establecidas por el PEPMF en lo referente a las características del suelo de PAISAJES AGRARIOS SINGULARES (AG), a razón de que:

- Este ámbito, ya no cuenta con los usos, características, naturaleza y valores del suelo no urbanizable reflejados en el PEPMF, ya con antelación al mismo, al existir una fuerte antropización del medio. Hay que señalar que el proceso urbanizador en este sector comenzó ya en los años 80.
- Este sector, para el que se solicita y justifica poder levantar la suspensión, se encuentra en los límites del propio PEPMF, no produciéndose con el levantamiento de la suspensión una alteración sustancial de los límites del mismo.
- Para reflejar el carácter de no sustancial, más allá de las construcciones ya existentes (muchas anteriores al propio PEPMF), existen también infraestructuras territoriales como la carretera comarcal MA-4403, línea férrea convencional Bobadilla a Granada y trazado ejecutado de la línea AVE a Granada que sin duda alteran sustancialmente el carácter original del suelo afectado y su entorno inmediato por una fuerte antropización.



- Se estaría afectando una superficie que aproximadamente equivale al 0,51% del total del espacio Agrario Singular Vega de Antequera (AG-1), no siendo significativo tampoco en cuanto a extensión superficial.

Por todo ello se propone la exclusión de este sector de dicha categoría de suelo, para que una vez justificado este extremo, proceder a considerarlo, según aplicación del decreto 2/2012 de 10 de enero por el que se regula el régimen de las edificaciones y asentamientos existentes en el suelo no urbanizable en la Comunidad Autónoma de Andalucía, como suelo urbanizable sectorizado, reflejando las condiciones de desarrollo y ordenación.

Por lo tanto se trata de reflejar una realidad existente desde el PGOU anterior e incorporarla al documento de la Revisión del Plan General, en donde las actuaciones pretendidas tienden a plantear una urbanización controlada del ámbito (ya propuesta desde los planes anteriores), más que su consideración como suelo agrícola.

En las inmediaciones de la urbanización objeto de evaluación ambiental se localiza el Bien de Interés Cultural (BIC) de la Ciudad Romana de *Singilia Barba*, catalogado por el Ayuntamiento de Antequera como yacimiento arqueológico nº 19.

“El Pontón” limita también por el este con la vía pecuaria “Cordel de Mollina a Málaga” de anchura 37,5 metros.

En el capítulo siguiente se detallarán las soluciones que se han adoptado para evitar afecciones a carreteras, ferrocarril, cauces fluviales, vías pecuarias y patrimonio cultural.

## 5.8 IDENTIFICACIÓN DE AFECCIONES A DOMINIOS PÚBLICOS.

Para la determinación de este ámbito evaluado se han considerado las afecciones para excluirlas del mismo, dejando fuera del mismo los siguientes dominios:

- El ancho de la vía pecuaria (Cordel de Mollina a Málaga)
- Las zonas de dominio público y servidumbre de la carretera a Bobadilla (Comarcal Bobadilla–Antequera. MA-4403).
- Las zonas de dominio público, servidumbre e inundabilidad de los dos cauces que limitan al sector por el este y el oeste (arroyo Gandigüela y arroyo Innominado 1)
- El BIC (*Singilia Barba*).

Para el cauce antropizado que atraviesa el sector (arroyo Innominado 2) es necesario que se implementen soluciones técnico-ambientales que permitan acometer medidas para la corrección de su cauce, y minimizar los riesgos por posibles inundaciones. (Véase el EHH que se aporta como anexos). El ámbito de actuación no afecta a los dominios de la vía de alta velocidad AVE a Granada.



## 5.9 ANÁLISIS DE LOS POSIBLE RIESGOS AMBIENTALES EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO.

### 5.9.1 Riesgos por sismicidad.

**Fuente consultada para esta información:** *Mapa de Peligrosidad Sísmica de la Provincia de Málaga. Planificación y medidas de actuación ante un seísmo o terremoto. Diputación Provincial de Málaga.*

Antequera pertenece a la Zona Sísmica Bética, y atendiendo al Mapa de Vulnerabilidad Sísmica en Andalucía por términos municipales, el municipio presenta una vulnerabilidad baja (Plan de Emergencia ante el Riesgo Sísmico en Andalucía. Consejería de Gobernación. Dirección General de Política Interior de la Junta de Andalucía).

Asimismo la norma para la construcción sismoresistente NCSE-02 es de aplicación en el término municipal de Antequera para las nuevas construcciones y por esta razón deberá ser incluida en los nuevos proyectos de edificación que se implementen en el ámbito de actuación que nos ocupa.

### 5.9.2 Riesgo por incendio forestal.

El municipio de Antequera se localiza en una zona de Riesgo Alto de Incendios Forestales, pero este sector se encuentra localizado a un kilómetro de distancia de los terrenos forestales más cercanos, por lo que el riesgo de incendio forestal en la localización concreta de la urbanización es bajo.

A nivel del Plan Parcial de Ordenación se deberá aportar el preceptivo Plan de Autoprotección contra incendios forestales previsto por la legislación actual en materia de incendios (Ley de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales en Andalucía y su Reglamento).

### 5.9.3 Riesgo por erosión.

El riesgo de erosión de esta área es bajo, ya que se trata de un área de suaves pendientes y suelos agrícolas bien consolidados. Así aparece recogido y grafiado en el Mapa nº I.A.-15 “*Riegos Naturales: Erosión*”, del Inventario Ambiental del PGOU de Antequera.

### 5.9.4 Riesgos asociados a la inestabilidad del terreno.

Estos riesgos derivan de inestabilidad en laderas que pueden provocar movimientos en masa, deslizamientos o desprendimientos.

El sector se localiza en una zona de topografía muy suave sobre terrenos desde un punto de vista edafológico y litológicamente bien consolidados por lo que este riesgo es bajo. Así aparece recogido y grafiado en el Mapa nº I.A.-17 “*Riegos Naturales: Deslizamientos*”, del Inventario Ambiental del PGOU de Antequera.



Por otra parte estos suelos aparecen catalogados como compatibles para el uso urbano, atendiendo al Mapa nº I.A.-18 “*Riesgos Naturales: Zonas con limitaciones constructivas por pendiente*”, del Inventario Ambiental del PGOU de Antequera.

#### 5.9.5 Riesgos litorales.

No existen en el ámbito de esta actuación.

#### 5.9.6 Riesgos por contaminación de suelos.

La Vega de Antequera está catalogada por la administración en materia agrícola como Zona Vulnerable a la contaminación por nitratos, por tanto la ubicación de la Urbanización de “El Pontón” ocupa suelo con este riesgo.

La ordenación que nos ocupa juega un papel crucial para minimizar estos efectos y conforma en si misma una actuación de corrección ambiental de este riesgo, ya que actualmente no existe red de saneamiento en el sector, sino fosas sépticas individuales. Por esta razón mediante la actuación que se evalúa se regularán todos los vertidos al suelo, ya que el proyecto contempla la depuración de aguas residuales domiciliarias mediante la construcción de una EDAR.

#### 5.9.7 Riesgos por avenidas e inundaciones.

Como ya se ha recogido en este Documento Ambiental, para el ámbito de estudio se ha redactado un Estudio Hidrológico e Hidráulico para este sector que se acompaña como documento adjunto a todo este expediente. Las conclusiones de este estudio de inundabilidad determinan:

El EHH lo ha realizado la consultora "Sfera Proyecto Ambiental". El sector objeto de estudio es lindero por el este con un pequeño cauce que en el EHH se define como Arroyo Innominado 1, y por el oeste con el Arroyo de Gandigüela.

Para el arroyo Innominado 1 no se detecta afección al sector. Para el Arroyo Gandigüela existe una afección según las láminas de los diferentes periodos de retorno recogidas en superficie de afección en la siguiente tabla:

| PERIODO DE RETORNO | SUPERFICIE DE AFECCIÓN AL SECTOR EN m <sup>2</sup> |
|--------------------|----------------------------------------------------|
| TR 10 AÑOS         | 43,90                                              |
| TR 100 AÑOS        | 598,32                                             |
| TR 500 AÑOS        | 3.835,12                                           |

Por esa razón los terrenos afectados por esta incidencia serán excluidos de la ordenación urbanística propuesta.



Por último si conviene señalar lo siguiente con respecto al arroyo Innominado 2, que cuza el sector por su zona más o menos central.

*Se observa que el arroyo central, innominado 2, presenta una propuesta de dominio público exagerado, si bien una zona de inundabilidad elevada, al punto que el agua tiende a drenar hacia la zona Oeste, buscando el drenaje del arroyo Gandigüela.*

*Esto se debe a la ausencia de cauce real, alterado y antropizado. Con lo que en esta situación se deberá realizar un estudio de recuperación de cauce específico, con medidas de protección y defensa para es su caso proteger a la población. De forma adicional, para el DPH, será la administración hidráulica la que en su caso, y en el término de sus competencias y ante tal situación actual, podría para la tramitación en la fase de planificación, proponer un deslinde técnico, en tanto en cuanto puedan acometerse estudios de detalle para la recuperación del cauce.*

En anexo a este EAE se realiza una propuesta para la corrección y adecuación del cauce del arroyo Innominado 2, para que sea desarrollada técnicamente, con más grado de detalle en el preceptico PPO (Plan Parcial Parcial de Ordenación) y/o PU (Proyecto de Urbanización del sector), siempre y cuando sea evaluada y autorizada por la administración ambiental en materia de aguas.

#### 5.10 DESCRIPCIÓN DE CUALQUIER PROBLEMA MEDIOAMBIENTAL QUE SEA TRASCENDENTE PARA ESTA INNOVACIÓN.

A nivel de este documento ya se ha realizado un análisis de la capacidad de acogida de este sector, también se han contemplado los posibles riesgos naturales, las afecciones a dominios públicos, recursos naturales y a aéreas medioambientalmente sensibles.

Esta actuación fortalecerá y mejorará el funcionamiento interno del sector, ya que atenderá y dará solución a sus necesidades básicas actuales. Todos los documentos técnicos y ambientales aportados en este expediente recogen determinaciones y acciones que pueden integrar este “asentamiento urbanístico” en el medio rural, e implementar a nivel de la ordenación la más que obligada e imperiosa necesidad de dotar a esta urbanización de infraestructuras, dotaciones, equipos y servicios urbanísticos básicos en relación con el agua, la gestión de residuos, la depuración de residuales y suministros de energía.

Por el contrario, si se hace necesario incorporar en este capítulo el condicionado que se señala específicamente para el arroyo Innominado 2 en el EHH que se aporta, y que pasa por la necesidad de acometer soluciones técnico-ambientales para la corrección y recuperación de su cauce, y minimizar los riesgos para los habitantes por posibles inundaciones.

En anexo a este EAE se incorpora una propuesta para la adecuación de este cauce interior, y que afecta al ámbito de estudio, y que ha sido también afectado por la paulatina antropización del sector desde los años 80 del siglo pasado.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



## 5.11 NORMATIVA AMBIENTAL DE APLICACIÓN EN EL ÁMBITO DE LA INNOVACIÓN.

### 5.11.1 Afecciones de tipo jurídico y administrativo.

⇒ Derivadas del planeamiento urbano municipal (PGOU) y planeamiento urbano especial (PEPMF) de Málaga.

La revisión del Plan General de Ordenación Urbanística de Antequera, incorpora la urbanización “La Hacienda” o “El Pontón” con la Clasificación de Suelo No Urbanizable, en la categoría de Especial Protección por Planificación Territorial SNUEP-PAS.b Paisaje Agrario Singular PEPMF (incluido en el Plan Especial de Protección de Medio Físico de la Provincia de Málaga como Paisaje Agrario Singular AG-1 Vega de Antequera), fijándose para el (tal y como ya lo reconoce el plan general anterior) la redacción de un Plan Especial de Mejora del Medio Rural (PEMMR).

Lo que se plantea en este expediente, para poder solicitar a la administración competente, es el levantamiento de la suspensión recaída sobre el ámbito, mediante la justificación de que estos terrenos, no cumplen las determinaciones establecidas por el PEPMF en lo referente a las características del suelo de PAISAJES AGRARIOS SINGULARES (AG), con anterioridad incluso a la aprobación del propio Plan.

Así, se propone la exclusión del mismo de dicha categoría de suelo, para que una vez justificado este extremo, proceder a considerarlo, según aplicación del decreto 2/2012 de 10 de enero por el que se regula el régimen de las edificaciones y asentamientos existentes en el suelo no urbanizable en la Comunidad Autónoma de Andalucía, como suelo urbanizable sectorizado, reflejando las condiciones de desarrollo y ordenación.

⇒ Derivadas de la legislación ambiental.

#### A. Espacios naturales protegidos:

Los terrenos objeto de la actuación no se encuentran incluidos ni total ni parcialmente en ninguno de los espacios naturales protegidos que integran la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), la Red de Parques Nacionales o la Red de Reservas de la Biosfera. Así mismo tampoco se encuentran afectados por los espacios propuestos en la Red Natura 2000 (ZEPAS, LIC'S o ZEC'S), ni por los Hábitats de Interés Comunitario.

#### B. Montes de utilidad pública:

Los terrenos objeto de la actuación tampoco se encuentran dentro de ningún espacio de los que configuran el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Málaga.

#### C. Vías pecuarias:

Ya se han recogido en este documento.



D. Cursos de agua:

Ya se han recogido en este documento.

E. Incendios forestales.

Ya se han recogido en este documento.

⇒ De la legislación del patrimonio histórico y cultural o del patrimonio científico-natural.

Tal y como ya se ha referido anteriormente en este documento se excluirá del ámbito de actuación el Bien de Interés Cultural (BIC) de la Ciudad Romana de *Singilia Barba*, catalogado por el Ayuntamiento de Antequera como yacimiento arqueológico nº 19.

⇒ Derivadas de planes, programas y proyectos de infraestructuras.

Este sector de “El Pontón” no se encuentra afectado por ningún Plan, Programa o Proyecto de Infraestructuras.

### 5.11.2 Afecciones de tipo ambiental.

Al no encontrarse la zona de actuación afectada por la presencia de espacios incluidos en alguna figura especial de protección, a excepción de lo referido anteriormente en relación al Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Málaga, para el cual se ha solicitado la exclusión del mismo del sector de “El Pontón” no existe normativa particular a aplicar, en cambio sí debe ser tomada en cuenta la normativa que con carácter general le pueda afectar atendiendo a procedimientos de evaluación ambiental, calidad de aire, contaminación atmosférica, protección y calidad de las aguas, incendios forestales, energía renovables, gestión de residuos, flora y fauna silvestres, vías pecuarias, espacios naturales protegidos, espacios forestales, etc.

## 6. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

### 6.1 EXAMEN Y VALORACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS ESTUDIADAS. JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA.

En este capítulo se identifican una serie de criterios ambientales generales para la valoración de las diferentes alternativas propuestas para la ordenación del sector. Estos criterios determinan y definen la necesidad de integrar aspectos ambientales en las determinaciones de la ordenación y planificación territorial y urbanística de este sector.

La planificación a elegir, entre las diferentes alternativas consideradas, debe tener como objetivo un desarrollo de crecimiento sostenible tanto en cuanto a la ocupación del suelo como en la gestión y consumos de los recursos naturales (agua, energía, suelo, paisaje, patrimonio, etc.). En este sentido, se debe optar siempre por la interacción coherente y racional entre la



protección y correcto uso del territorio, la preservación de los recursos naturales y la consecución de una calidad ambiental y social del ámbito que se ordena.

Los parámetros tenidos en cuenta como criterios ambientales, que nos permitirán comparar cada una de las cuatro alternativas planteadas y determinar la opción seleccionada, son los que se definen a continuación:

- Minimización del consumo de los recursos naturales.
- Menor ocupación de suelo y uso más eficiente de los recursos naturales.
- Minimización de impactos inducidos por las determinaciones de la alternativa elegida, en lo referente al menos al patrimonio natural, hábitat (flora y fauna), calidad atmosférica, de las aguas y del suelo, el consumo de energía (uso eficiente de la energía y los recursos hídricos).
- Minimización de los factores que puedan incidir sobre el cambio climático.
- Desarrollo futuro del sector de una manera sostenible, coherente y racional.
- Presencia de espacios verdes e integración paisajística en el territorio.
- Conservación del patrimonio histórico y cultural.
- Prevención de riesgos naturales (incendios e inundabilidad)

Aunque en el epígrafe 4 “*Resumen de alternativas y justificación urbanística de la alternativa elegida*” de este Estudio ya se ha abordado esta cuestión, a continuación se recogen de nuevo las distintas alternativas, que en función del mayor grado de aproximación a los objetivos ambientales enumerados anteriormente, determinarán la alternativa que se ha seleccionado.

**Alternativa 0: No actuar.** Esta alternativa se descarta ya que el sector de “El Pontón” debe recibir por parte de todos los agentes implicados en materia urbanística y medioambiental una ordenación adecuada que regularice y legalice su situación actual. No actuar en el ámbito estudiado daría lugar a que se pudieran seguir produciendo a futuro afecciones sobre el medio rural.

**Alternativa 1: Suelo Urbano No Consolidado:** Esta alternativa fue propuesta en la redacción del PGOU en situación de aprobación inicial (julio de 2008). Se consideró viable, tras la emisión de los informes sectoriales preceptivos, sin embargo por parte del equipo redactor del PGOU se optó por no continuar con ella, no incluyéndola finalmente en el documento aprobado. La razón por la que se descartó estaba relacionada por una mayor dificultad en su ejecución, al recoger más superficie a ordenar y mayor número de viviendas. Es por ello que esta alternativa, si bien no fue incluida en el PGOU, no se puede considerar descartada, ya que era viable y contenía todos los informes favorables para su desarrollo.

Esta propuesta de ordenación recoge más superficie a ordenar y mayor número de viviendas que la alternativa elegida, por lo que generaría también mayores afecciones sobre el medio rural (mayores consumos de agua, más generación de residuos y aguas residuales, más afecciones sobre el hábitat rural, mayor consumo de energía, mayor antropización del medio, más alteración ambiental por ruidos y emisiones, etc.)



**Alternativa 2: Suelo Urbano Sectorizado (I):** Se trata de una alternativa que se propone basándose en la propia ordenación que recoge el PGOU de Antequera para los asentamientos residenciales y/o unifamiliares, ya sea de viviendas aisladas o agrupadas, que ocupan y se localizan en las zonas más perimetrales de la ciudad.

Es una alternativa similar a la siguiente (Alternativa 3) pero a pesar de elegir en el ámbito del PGOU de Antequera la opción de “*densidad baja*”, el desarrollo de la misma supondría un número de viviendas mucho mayor que la alternativa número tres, que es mucho más “*blanda*” en cuanto a la aplicación de los parámetros urbanísticos de ordenación y por tanto mucho menos impactante para el ámbito que se propone ordenar.

**Alternativa 3: Suelo Urbanizable Sectorizado (II):** Esta propuesta incorpora menor superficie de actuación, menor número de viviendas previstas, mayor superficie de parcela de actuación (menor presión parcelaria), además de la incorporación de servicios, equipamientos e infraestructuras básicas para el suministro de agua, depuración de aguas residuales, gestión de residuos y suministro de energía a este “*asentamiento urbanístico*”, integración paisajística del sector, exclusión de la ordenación del sector de los dominios públicos (carreteras, ferrocarril y cauces), no afección a bienes de interés social y cultural (vía pecuaria y BIC) y por último la incorporación a nivel de la actuación de un Sistema General de Espacios Libres (Áreas verdes. Parque lineal junto a la carretera comarcal MA-4403).

Esta última, de las propuestas analizadas, la que generaría menores afecciones e impactos sobre el medio y los recursos naturales, fundamentalmente porque se acota urbanísticamente la presión urbanística, al disminuir el número de parcelas y viviendas existirá menor presión sobre el medio y sobre sus recursos naturales (agua suelo, energía, habita y paisaje). Por tanto esta alternativa ofrece:

- Menor superficie de ordenación.
- Mejor equilibrada en cuanto a ordenación y estructuración del sector.
- Mayor superficie de parcela.
- Menor número de viviendas (urbanización blanda).
- Menores demandas de recursos (agua y electricidad).
- Menor generación de residuos sólidos y aguas residuales.
- Presencia de vegetación natural y nuevas áreas verdes en el sector.
- La alternativa elegida, por ser la que actúa de manera “más blanda” sobre este ámbito, también genera menos afecciones a todo los factores ambientales como son agua, suelo, atmósfera, medio social, flora, fauna, paisaje y hábitat.
- Es una alternativa que no generará ningún de tipo de afección a espacios naturales protegidos de ámbito europeo, estatal o autonómico (RENPA, LIC, ZEC, ZEPA), ni tampoco ha hábitats de interés comunitario (HIC)
- Menor impacto sobre el acuífero detrítico en el que se asienta la propuesta (menor impacto al consumo y calidad de las aguas).
- Menor impacto al sustrato edáfico y a la geología y geomorfología de los terrenos por menor ocupación.



- En general menor presión antrópica sobre el ámbito rural en el que se asienta la innovación propuesta y por ende menores afecciones por ruidos, contaminación lumínica y demás emisiones a la atmosfera (se anexa estudio acústico).
- Respetuosa con bienes de interés social y cultural del ámbito.
- Menor incidencia sobre las variables afectas al cambio climático.
- En cuanto a afecciones al DPH y posibles áreas de inundación, nos remitimos al EHH realizado para el sector y cuyas consideraciones se recogen más adelante en este mismo documento.
- En cuanto a la evaluación de otros riesgos, se analizan también en este EAE.

**Conclusión:** Por tanto la **alternativa tercera** es la que ofrece mayores garantías para el cumplimiento de los condicionantes ambientales y criterios de sostenibilidad fijados en este análisis comparativo, además este equipo técnico entiende que recoge determinaciones sostenibles, coherentes y racionales para la ordenación urbanística tan necesaria del sector “El Pontón”.

## 6.2 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS INDUCIDOS POR LAS DETERMINACIONES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.

En este capítulo se realizará la identificación y caracterización de los impactos inducidos por las determinaciones de la alternativa seleccionada (**alternativa tercera**), prestando especial atención al patrimonio natural, áreas sensibles, calidad atmosférica, de las aguas, del suelo y de la biota, así como al consumo de recursos naturales (necesidades de agua, energía, suelo y recursos geológicos), al modelo de movilidad/accesibilidad funcional y a los factores relacionados con el cambio climático.

Los impactos más significativos tendrán que ver con la ocupación y cambios de uso de suelo así como incidencias de signo positivo en factores de tipo socioeconómico. Los factores ambientales de tipo biótico como flora, fauna y los factores ambientales de tipo físico como suelo, atmósfera, agua, etc. sufrirán también afecciones en las fases de ejecución y funcionamiento de la actuación urbanística. Como compensación a esta alteración negativa sobre el medio físico y biótico aparecerán impactos positivos en el medio socioeconómico (plusvalías, recaudación de impuestos, implementación y mejora de servicios, equipamientos y dotaciones, bienestar social, etc.).

La identificación y valoración de impactos se realizará para todas las fases de la actuación, a saber:

- Fase plan parcial.
- Fase de ejecución.
- Fase de funcionamiento.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



### 6.2.1 Identificación de las acciones susceptibles de generar impactos.

Se han considerado las acciones de la actuación proyectada susceptibles de producir impactos ambientales en las fases de planeamiento (plan parcial de ordenación), ejecución de la ordenación propuesta y posteriormente en su funcionamiento.

En fase de ejecución, en este capítulo hay que referir que en la actualidad ya existen en la urbanización “El Pontón” 219 viviendas y que la alternativa de ordenación seleccionada ha previsto un máximo de 273 viviendas, con un mínimo de superficie de parcela de 2.500 m2.

#### **FASE DE PLAN PARCIAL.**

- Ocupación espacial.
- Desbroces de cubierta vegetal.
- Explanación y movimientos de tierra.
- Viales de acceso a las obras.
- Procesos de inestabilidad y erosión asociados a la modificación fisiográfica.
- Suministro de potables.
- Red de evacuación de aguas residuales.
- Red de suministro de energía eléctrica y conexión telefónica.
- Construcción/mejora de viales.
- Construcción de EDAR.
- Construcción de transformadores.
- Generación y evacuación de escombros.
- Maquinaria.
- Cerramientos.
- Emisiones de ruidos y vibraciones.
- Emisiones de olores, polvo y gases.
- Vertidos accidentales.
- Iluminación.

#### **FASE DE EJECUCIÓN (Edificación y construcción).**

- Movimientos de tierra.
- Edificaciones y construcciones.
- Superficies artificiales.
- Procesos de inestabilidad y erosión asociados a la modificación fisiográfica.
- Maquinaria.
- Revegetación.
- Zonas de aparcamiento.
- Emisiones de ruidos y vibraciones.
- Emisiones de olores, polvo y gases.
- Vertidos accidentales
- Generación y evacuación de escombros.
- Iluminación.
- Aéreas verdes.

#### **FASE DE FUNCIONAMIENTO.**

- Riegos.
- Consumo de potables.



- Emisión de malos olores.
- Emisión de ruidos.
- Circulación de vehículos de uso privado.
- Circulación de vehículos de abastecimiento y mantenimiento.
- Tránsito peatonal.
- Generación y evacuación de residuos sólidos.
- Depuración de aguas residuales.
- Aumento de la presencia antrópica en la zona.
- Riesgo de alteración de la dinámica natural.
- Remodelación del sistema territorial.
- Generación de plusvalías.
- Captación de impuestos.

### 6.2.2 Descripción de las acciones de la actuación (ordenación) propuesta.

En este apartado se describen aquellas acciones del planeamiento propuesto para el sector de “El Pontón” susceptibles de introducir alteraciones en el medio biofísico y socioeconómico de este entorno. Las acciones que aquí se describen serán objeto de análisis y valoración de sus impactos en los capítulos siguientes del presente estudio. En este sentido, sólo se tratará de identificar y describir de forma general las actuaciones más relevantes que puedan dar lugar a incidencias ambientales, tanto desde el punto de vista del medio físico y biológico, como desde el punto de vista socioeconómico.

Las acciones de la fase previa tienen que ver con el cambio de clasificación que sufre el suelo de este sector que le otorga una nueva categoría urbanística alterando la situación precedente en cuanto al uso, destino y valor del mismo.

Las acciones derivadas de la nueva ordenación del sector se relacionan en general con las actuaciones derivadas de las futuras obras que se emprenderán con el cambio de uso de suelo, la construcción de nuevas viviendas o la ejecución de servicios, dotaciones, equipamientos e infraestructuras necesarias en la urbanización.

Los efectos que las acciones tienen sobre el medio ambiente se describirán en el apartado de impactos ambientales y las medidas encaminadas a la prevención y minimización de dichos efectos se desarrollarán en el correspondiente capítulo de medidas preventivas y correctoras.

Cabe recordar que la ordenación propuesta prevé la implementación de 54 viviendas nuevas, ya que en la actualidad existen 219 y el objetivo fijado en el planeamiento es de 279.

#### ⇒ **Desbroces y despejes de vegetación.**

Las labores de construcción, edificación, etc. (ejecución de la ordenación propuesta) llevan consigo el desbroce y despeje de la vegetación de las zonas afectadas por la actuación, ello implica la eliminación de la cubierta vegetal, ya sea ésta de carácter natural o antrópico (cultivos). Esta afección se localizará en todos aquellos puntos del sector donde, como ya se ha dicho, está prevista la creación de nuevas construcciones, estructuras y/o instalaciones.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



⇒ **Movimientos de tierra y explanaciones.**

Esta acción del proyecto, imprescindible durante la fase de ejecución (construcción, urbanización, edificación...), determina el conjunto de cambios sobre el suelo y la geomorfología con el fin de conseguir la topografía necesaria para la consecución de las diferentes actuaciones planificadas.

⇒ **Movimiento de maquinaria.**

Implica el conjunto de maquinaria para la realización de los trabajos de las obras planificadas, transporte de materiales, acopio de los elementos sobre todas las zonas de actuación previstas en la nueva ordenación. Se incluyen también dentro de esta acción todas aquellas relacionadas con el transporte de los diferentes tipos de residuos

⇒ **Acopio de materiales.**

Esta acción comprende las labores de almacenaje y acopio tanto de los elementos necesarios para la ejecución de las obras (materiales de obra, tierras de préstamo, etc.) como los residuos generados durante las mismas (tierras, residuos vegetales de tala y desbroce, etc.).

⇒ **Edificación y urbanización.**

Los trabajos de construcción para la ejecución de la ordenación de la urbanización, creación y mejora de accesos y viales e iluminación necesaria para garantizar la circulación implican una serie de afecciones sobre el medio natural, las cuales son necesarias recoger en el presente estudio.

⇒ **Nuevas viviendas.**

Actualmente existen en el sector 219 viviendas, con un máximo previsto en la ordenación de 273. La construcción futura de nuevas viviendas (54 nuevas viviendas) generará una serie de impactos como son la pérdida de naturalidad paisajística, generación de ruidos, aumento de los consumos hídrico y energía, mayor generación de residuos, mayor tránsito de vehículos, etc.

⇒ **Red de abastecimiento de potables.**

El abastecimiento de agua potable se ha previsto a través de una tubería muy cercana al sector que comunica Antequera con Bobadilla (paralela a la carretera MA-4403), para lo cual será necesario realizar actuaciones para dotarla de la capacidad y presión para el suministro a la urbanización. Esta gestión se encomendará a la empresa municipal de aguas de Antequera la cual ha informado que existen totales garantías para dicho suministro.



|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                         |  |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|
| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | <b>FIRMANTE - FECHA</b>                                                                                                                                                                                                                 |  | DOCUMENTO: 20253161542 |
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   |  | Hora: 13:10            |



Por tanto estos trabajos comprenden la ocupación de suelo, instalaciones, canalizaciones y conexiones necesarias para asegurar el suministro de agua potable a este sector. Estas acciones llevan implícitas una serie de impactos como son los generados por movimientos de tierras, acopio de materiales, generación de residuos, ocupación de suelos, desbroces, emisión de ruidos, etc. Estas acciones supondrán por el contrario unas mejoras sociales muy importantes para el sector, ya que actualmente el abastecimiento de agua se realiza media aljibes y pozos.

⇒ **Red de saneamiento y depuración de aguas residuales.**

Comprende actuaciones similares al anterior epígrafe, además de la construcción de una depuradora de aguas residuales para el sector. Esta acción también supondrá un importante beneficio para el bienestar social de los habitantes ya que supone mejoras en las condiciones de saneamiento del área, que en la actualidad se realiza exclusivamente mediante fosas sépticas particulares.

⇒ **Red eléctrica e iluminación.**

En este apartado se tendrán en cuenta los espacios, instalaciones y líneas precisas para asegurar el suministro eléctrico a la urbanización y su adecuada iluminación: líneas de transporte, distribución y centros de transformación. Se promoverá a nivel del plan parcial de ordenación que la iluminación del sector sea con fuentes de bajo consumo.

⇒ **Conexión telefónica (internet).**

Comprende las instalaciones precisas para la intercomunicación telefónica. La conexión a la red telefónica puede inducir impactos puntuales negativos sobre el medio natural, y positivos sobre el medio social y la calidad de vida.

⇒ **Áreas verdes.**

A nivel de ordenación se ha previsto una superficie del sector para destinarla a áreas verdes (parque lineal), además de la vegetación ya existente en el interior de cada una de las parcelas. A nivel de plan parcial de ordenación se determinará y fomentarán los trabajos de revegetación de toda la urbanización, tanto en el área verde (sistema general de espacios libres) como en las parcelas privadas, con vegetación arbórea y subarborescente autóctona típica de la xerojardinería mediterránea para minimizar el consumo de recursos hídricos.

⇒ **Viario y aparcamientos.**

El aumento poblacional derivado de la nueva ordenación llevará implícito la creación y/o mejora de viales y zonas de acceso con los efectos ambientales que ello conlleva, del mismo modo el parque automovilístico crecerá al hacerlo el número de habitantes por lo que será necesario determinar la gestión del tráfico que será responsabilidad del ayuntamiento de Antequera, ya que los aparcamientos quedarán resueltos en cada una de las parcelas privadas de la urbanización.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                         | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                    | Hora: 13:10            |



Por último también conviene destacar que la ejecución de la ordenación propuesta generará impactos positivos en el medio socioeconómico ya que favorecerá la creación de empleo, la participación de empresas locales en los trabajos de ejecución y obras, generará también plusvalías, generación de impuesto para las arcas locales, impulsará el sector de la construcción, el transporte y servicios, y dotará de una mayor calidad de vida y bienestar a los habitantes de este asentamiento.

También, en fase de funcionamiento y desarrollo de este sector, habrá que tener en cuenta el crecimiento de población de la zona, que se ha estimado en un máximo de 655 habitantes. Existirá por tanto una mayor ocupación de suelo por la localización física de las nuevas viviendas (54 nuevas construcciones), un mayor consumo de recursos hídricos, mayor generación de residuos, más ruido, aumento del consumo de energía, aumento del tráfico en la zona, es decir todas aquellas afecciones relacionas con el aumento de la presión antrópica en un territorio. Por otro lado el desarrollo de los espacios verdes y las revegetaciones generará un efecto positivo sobre distintas variables tales como paisaje, erosión, fauna, vegetación, hábitat, bienestar y calidad de vida.

6.2.3 Factores ambientales susceptibles de recibir impactos.

Una vez definidas las acciones generadoras de impacto, a continuación se describen los factores del medio más representativos, que podrían ser afectados por cada una de las acciones anteriormente citadas.

MEDIO FÍSICO

Medio inerte

Atmósfera

Calidad atmosférica  
  
(emisión de humos, partículas de polvo y olores)  
  
Ruidos y vibraciones

Agua. (hidrología)

Calidad y disponibilidad de agua  
  
Cuenca y red de drenaje  
  
Recursos subterráneos

Tierra y suelo

Relieve  
  
Suelo  
  
Erosión  
  
Compactación

MEDIO PERCEPTUAL

Paisaje

Calidad visual y condiciones de visibilidad  
  
Incidencia visual

MEDIO SOCIOECONÓMICO

Sociales

Salud y seguridad  
  
Relaciones sociales  
  
Calidad de vida  
  
Remodelación del sistema territorial

Económicos

Empleo directo e indirecto  
  
Sector construcción  
  
Sector servicios  
  
Agricultura



**Medio biótico**

**Vegetación**

Vegetación natural

Cultivos

**Fauna**

Terrestre

Avifauna

**Relaciones ecológicas**

Hábitat

Dinámica natural

Economía local y provincial

Consumo

Actividades económicas inducidas

**Infraestructuras y equipamientos**

**Patrimonio cultural e histórico**

**Cambio Climático**

**Accesibilidad/movilidad**

**6.2.4 Identificación de impactos. Relación causa-efecto.**

El análisis de las relaciones causa-efecto se ha realizado estableciendo las interacciones del proyecto con el medio que le sirve de soporte a través de una matriz tipo Leopold. En esta matriz, de doble entrada, aparecen en las filas representados los distintos factores ambientales y en sus columnas las acciones que pueden causar alteraciones en el medio ambiente. De esta manera para cada acción-factor se puede establecer la interacción o impacto producido.

**6.2.5 Jerarquización de los impactos ambientales. Criterios de valoración.**

En esta actuación la jerarquización de los impactos ambientales identificados es la siguiente:

**IMPACTOS NEGATIVOS:**

- Alteración y modificación puntual de usos del suelo.
- Efectos sobre el medio físico biótico (hábitat).
- Efectos sobre el medio físico inerte (suelo y relieve).
- Modificación puntual del paisaje.
- Generación de residuos.
- Consumo de recursos (agua y energía).

**IMPACTOS POSITIVOS:**

- Potenciación del sector de la construcción.
- Empleo directo e indirecto.
- Mejora de infraestructuras y equipamientos.
- Aumento bienestar social.
- Incremento de la economía local.
- Actividades económicas inducidas.



Para realizar esta jerarquización se han tenido en cuenta los siguientes criterios de valoración:

- Ocupación espacial. Cabe recordar que la ordenación proyecta la construcción de 54 nuevas viviendas en el sector.
- Calidad atmosférica. Emisiones.
- Medio biótico. Flora y fauna.
- Medio inerte.
- Consideraciones paisajísticas.
- Empleo.
- Actividades económicas.

Los indicadores de impacto son los elementos o parámetros que proporcionan la medida de la magnitud del impacto ambiental de la actuación. De la identificación de impactos realizada anteriormente se han seleccionado como indicadores de impacto ambiental los siguientes:

- Alteración puntual de usos del suelo.
- Modificación puntual del paisaje.
- Remodelación del sistema territorial.
- Efectos sobre el medio natural.
- Generación de empleo.
- Potenciación del sector de la construcción.
- Aspectos socioculturales.
- Mejora de infraestructuras y equipamientos.
- Calidad de vida (bienestar social).

#### 6.2.6 Identificación cualitativa. Matriz causa – efecto.

Las matrices siguientes (tipo Leopold) establecen las interacciones entre las acciones del proyecto y los diversos factores del medio. Para ello, se ha efectuado el análisis de las relaciones de causalidad de cada una de las acciones susceptibles de producir efectos sobre el medio ambiente, con los diferentes factores ambientales existentes en el medio rural del sector afectado por la ordenación.

Las relaciones de causalidad se han determinado analizando en primer lugar, todas las acciones que pueden causar un impacto ambiental de mayor o menor significación. Seguidamente, para cada acción, se han considerado todos los factores ambientales que pueden quedar afectados por la actuación. Las cuadrículas marcadas con una (X) identificarán una interacción negativa y la marcadas con una (0), una interacción positiva. Estas matrices se aportan como documento anexo es este Estudio Ambiental Estratégico.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



### 6.2.7 Caracterización y valoración de impactos.

La valoración de cada una de las interacciones y sus posibles sinergias se ha efectuado teniendo en cuenta la siguiente caracterización de efectos o impactos ambientales:

**Carácter genérico del impacto:** Consideración del impacto respecto al estado inicial del medio.

- Positivo: Repercusión positiva sobre el medio.
- Negativo: Repercusión negativa sobre el medio.

**Relación causa-efecto del impacto:** Modo de aparecer el efecto sobre un factor debido a una acción.

- Directo: Incidencia inmediata de la acción sobre el factor impactado.
- Indirecto: Incidencia indirecta de la acción sobre el factor impactado.

**Efecto acumulativo:** Incremento de la alteración como consecuencia de la aparición conjunta de varios efectos.

- Sí: El efecto considerado en el conjunto produce mayor alteración que actuando aisladamente. **(S)**
- No: La alteración producida por un efecto considerado aisladamente es la misma que actuando en su conjunto. **(N)**

**Duración o persistencia:** Tiempo de permanencia del efecto hasta volver a la situación inicial.

- Breve: La alteración desaparece rápidamente.
- Temporal: La alteración se presenta en un tiempo definido.
- Permanente: La alteración se va a presentar indefinidamente.

**Alcance del efecto:** Extensión donde el efecto se presenta.

- Puntual: El impacto afecta a un lugar muy preciso.
- Localizado: Afecta a un área determinada.
- Extenso: Aparece en un espacio amplio.

**Momento de detección en el tiempo:** Momento en el que aparece el efecto como consecuencia de una alteración o impacto.

- Corto plazo: El efecto que produce una determinada alteración sobre el medio se detecta en un corto periodo de tiempo. **(C)**
- Medio plazo: El efecto que produce una determinada alteración sobre el medio se detecta a medio plazo. **(M)**
- Largo plazo: El efecto que produce una determinada alteración sobre el medio se detecta a largo plazo. **(L)**



**Reversibilidad:** Posibilidad de volver al estado inicial por medio naturales.

- Reversible: Vuelta al estado inicial sin intervención humana.
- Irreversible: Vuelta al estado inicial con intervención humana.

**Recuperabilidad:** Posibilidad de volver al estado inicial mediante la intervención humana.

- Recuperable: Se podrá alcanzar o mejorarse la situación inicial.
- Irrecuperable: No es posible de alcanzarse la situación inicial a pesar de la intervención humana.

**Probabilidad de ocurrencia:** Riesgo de aparición del efecto.

- Alta. (A)
- Media. (M)
- Baja. (B)

**Intensidad:** Efecto y alteración que causa la afección en cuanto a su magnitud y duración.

- Baja (B)
- Media (M)
- Alta (A)
- Muy alta (MA)
- Total (T)

A partir de esta caracterización de impactos podemos emitir un juicio sobre su magnitud basándose en las siguientes categorías:

**Compatible:** El impacto cesa al término de la actividad y la situación inicial se recupera inmediatamente. No es necesaria la aplicación de medidas correctoras.

**Moderado:** Las condiciones iniciales se recuperan al cabo de cierto tiempo. Las medidas correctoras a aplicar serán poco significativas.

**Severo:** Las condiciones iniciales se recuperarán a largo plazo tras la aplicación de medidas correctoras.

**Crítico:** Las condiciones ambientales iniciales se perderán definitivamente, incluso aplicando medidas correctoras.

Por otra parte los impactos que resulten positivos serán valorados con las categorías: **Ligero, medio y notable.**



### 6.2.8 Matrices de caracterización y valoraciones impactos.

Atendiendo al análisis, valoración y clasificación anterior, a continuación se representan las matrices de caracterización y valoración cualitativa de impactos. Estas matrices se aportan como documento anexo es este Estudio Ambiental Estratégico.

### 6.2.9 Diagnóstico de los impactos previsibles a generar por la actuación propuesta.

#### ⇒ AFECCIONES SOBRE LA ATMÓSFERA.

Las actuaciones que se van a desarrollar en el seno de la ordenación propuesta no generarán emisiones atmosféricas de importancia, y estarán más relacionadas con la utilización de vehículos y maquinaria durante la fase de ejecución y por el pequeño aumento de población en la zona y por ende, de tráfico, una vez cada una de las determinaciones lleguen a la fase de funcionamiento.

Como consecuencia de las obras que se generen y del pequeño aumento poblacional se producirá un incremento del nivel sonoro, principalmente por el aumento de tráfico derivado del funcionamiento de las nuevas instalaciones, mejora y utilización de los accesos y viales interiores.

En el caso de la contaminación atmosférica, el impacto se considera negativo pero de baja intensidad, de extensión puntual, pudiendo calificarse como persistente aunque reversible. En cuanto al incremento del nivel sonoro en esta zona, el impacto también es de signo negativo, de media intensidad y puntual en cuanto a extensión territorial, calificándose igualmente como persistente y reversible.

A continuación se desarrollan específicamente las afecciones sobre la atmósfera, en relación a: calidad del aire, incremento de los niveles sonoros e impacto sobre el microclima.

#### ➤ Emisión de gases (humos) y partículas (polvo):

Los impactos sobre la calidad del aire se producirán durante la fase de ejecución, debido al movimiento de maquinaria y tierras durante las obras que supondrán los trabajos de excavación, nivelación, desbroce, adaptación de las vías de acceso, construcción de las instalaciones e infraestructuras, etc., al emitir partículas sólidas en suspensión y contaminantes a la atmósfera (procedentes de la combustión de vehículos y maquinaria).

Los movimientos de tierra que se van a llevar a cabo durante las obras, tanto para la construcción de edificaciones nuevas como para las infraestructuras, generarán la emisión al aire de partículas sedimentables, en suspensión y respirables. Las emisiones gaseosas producidas por la combustión en la maquinaria de obras y vehículos de transporte ocasionarán también, de forma discontinua y reversible, impacto sobre la calidad del aire.



La valoración que resulta para dichos impactos es debida a que su efecto es reversible de inmediato cuando finalicen las obras, su extensión es muy puntual y la periodicidad irregular. Aun así, se deberán tomar una serie de medidas preventivas y correctoras para minimizar dicha afección a la atmósfera durante la fase de construcción.

Por último, hacer hincapié en que las replantaciones vegetales que se lleven a cabo en la zona aportarán oxígeno a la atmósfera a través de su actividad fotosintética, lo que contribuirá de forma positiva a mejorar la calidad atmosférica del lugar y actuarán como sumideros de partículas gaseosas minimizando afecciones por la emisión de humos de los vehículos que transiten por el sector.

En fase de funcionamiento las emisiones serán las producidas por el paso de los vehículos de los habitantes de la zona. No habrá emisiones de partículas en suspensión (polvo), ya que los viales de acceso e interiores serán pavimentados.

➤ Olores:

La fuente de esta afección serán los residuos sólidos orgánicos que los visitantes puedan depositar en los contenedores localizados en la urbanización o bien en las cercanías de la EDAR. En cuanto a los residuos sólidos urbanos se considera un impacto compatible (puntual, no permanente y reversible), ya que como se ha referido anteriormente en este Estudio la gestión y evacuación de los mismos se efectuará por la empresa municipal de gestión de residuos de Antequera, evitando su acumulación prolongada en el tiempo y siendo transportados y evacuados con la periodicidad exigida por la normativa de aplicación al centro más cercano homologado para su tratamiento que es el cercano complejo medioambiental de Valsequillo.

En cuanto a la EDAR, a nivel de redacción del proyecto se implementarán todas las medidas ambientales necesarias para minimizar este efecto sobre los predios vecinos (integración paisajística y plantación de pantallas vegetales arbóreas que actúen como cortavientos y eviten la dispersión y propagación de los olores; este arbolado también actuará como sumidero de las moléculas y elementos químicos que causan el olor.

➤ Microclima:

Estará originado por la eliminación de la vegetación existente en las áreas afectadas por la realización de las obras en fase de ejecución de la ordenación. Supondrá una modificación muy puntual del microclima (fundamentalmente temperatura) de la zonas afectadas por las obras al aumentar la temperatura debido a la eliminación del estrato vegetal y aumentar la superficie de exposición.

En fase de funcionamiento se producirá un aumento puntual de la temperatura respecto a los datos actuales consecuencia del cambio de usos de la superficie expuesta al cambiar los usos del suelo, pasando de vegetación o tierra natural a hormigón y/o asfalto. De cualquier manera los impactos sobre este factor ambiental serán muy puntuales y no serán de gran magnitud, aunque serán permanentes. La presencia de áreas arboladas y la ejecución de



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542<br>Fecha: 05/08/2025<br>Hora: 13:10 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |                                                            |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   |                                                            |



revegetaciones mitigarán las afecciones de la ejecución de la ordenación propuestas sobre este factor ambiental, mitigando el efecto de “*isla de calor*”.

➤ Ruidos y vibraciones:

La emisión de ruidos sólo puede revestir cierta importancia en la fase de ejecución, como consecuencia del transporte de materiales y el funcionamiento de maquinarias de obra, como vectores principales de emisión. Será un impacto muy puntual, moderado y totalmente reversible. El sonido se atenúa con la distancia por difusión y absorción molecular en el aire, de forma que en campo abierto, a 10 m de distancia la reducción del nivel sonoro es de 20 dB, y a 30 m de 30 dB. Dada la atenuación del ruido con la distancia, el impacto sobre las personas por la ejecución del proyecto en cuestión se producirá principalmente sobre los operarios y será un impacto moderado por la periodicidad de manifestación del efecto. Por ello, se tomarán las medidas preventivas y correctoras pertinentes para minimizar esta afección, además de cumplir las medidas de seguridad y salud para las obras.

Durante la fase de explotación y operación de la actividad los ruidos serían los propios del uso de las instalaciones y por la circulación en el sector, incluyendo el tránsito de vehículos, camiones de transporte y el tránsito peatonal. De cualquier manera se estará a lo regulado en la normativa vigente de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

En cuanto a los ruidos incontrolados derivados de circunstancias excepcionales o de un comportamiento no cívico, se considera que no deben ser tenidos en cuenta por tratarse de situaciones imprevistas, puntuales y muy localizadas, y por constituir situaciones ajenas y externas a la actuación que se valora

Al igual que en el caso de los ruidos, la incidencia y frecuencia de vibraciones será más importante durante la fase de construcción, en especial derivadas del uso de compresores y del transporte pesado, así como de aquellas tareas que supongan movimientos de tierras.

Durante la fase de funcionamiento y operación no se prevén vibraciones que puedan llegar a resultar perjudiciales para la calidad ambiental de la zona, salvo imprevistos o determinadas tareas de mantenimiento y mejoras constructivas. En cualquier caso la afecciones por ruidos y vibraciones tendrán carácter puntual, breves en el tiempo, serán muy localizadas y totalmente reversibles.

En todo caso, para el desarrollo previsto para la innovación (ordenación urbanística) del sector “El Pontón” se estará al cumplimiento de la Ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica de Antequera.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        |  | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   |  | Hora: 13:10            |



⇒ **Afecciones por la carretera de Bobadilla, la línea férrea convencional a Bobadilla Estación y el tren de Alta Velocidad (AVE) a Granada.**

Se aporta como anexo a este Estudio Ambiental Estratégico:

ESTUDIO CONFORME LA I.T. 3 DEL DECRETO 6/2012 DEL PLAN ESPECIAL “EL PONTÓN” PEMMR-PT”, Antequera (Málaga).

Este estudio acústico concluye:

*Como se puede comprobar, se cumplen los objetivos de calidad acústica en cada zona, establecidos para sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial recogidos en el Decreto 6/2012 y en el Real Decreto 1367/2007.*

*En todos los viales correspondientes a la zona objeto de estudio, se impondrá una limitación de velocidad de 20 km/h, con objeto de minimizar la emisión sonora procedente de los vehículos que accedan a la misma y se ejecutarán con pavimento fonoabsorbente.*

*El impacto acústico tanto actual como previsto del trazado ferroviario, no supera los objetivos de calidad acústicos establecidos para sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial establecidos en el Decreto 6/2012 y en el Real Decreto 1367/2007.*

➤ **Contaminación lumínica.**

El sector “El Pontón” se encuentra localizado en un área catalogada como “Buena” (20,5 a 21 mag/arcseg<sup>2</sup>), atendiendo al Mapa de Calidad del Cielo Nocturno de Andalucía (QSkyMap). Por otro lado no ocupa áreas E1 (máxima protección frente a la contaminación lumínica) atendiendo a la Zonificación de Andalucía en función del Grado de Protección necesario frente a la contaminación lumínica en Andalucía. Consteamente este sector se localiza en un zona E2, que se corresponde con aquellas áreas que admiten flujo luminoso reducido, por ser zonas localizadas en suelo clasificado como urbanizable y no urbanizables.

En cualquier caso, y para el ámbito de estudio, tanto los titulares de las viviendas privadas como para la iluminación pública de este sector, el Ayuntamiento de Antequera (competente en la materia) articulará los mecanismos y disposiciones normativas que sean preceptivas para que las luminarias y equipos/sistemas de iluminación utilizados sean los más adecuados y necesarios para los objetivos de iluminación, en relación a horario de funcionamiento, en términos de temperatura, de rendimiento del color, así como de eficacia y eficiencia, en cumplimiento del Decreto 37/2025, de 11 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de protección frente a la contaminación lumínica en Andalucía. Para la ordenación del sector “El Pontón” se estará al cumplimiento de la Ordenanza municipal del alumbrado público y ornamental y de las instalaciones de regulación semafórica del municipio de Antequera.



⇒ **AFECCIONES A LA TOPOGRAFÍA Y EL SUELO DEL SECTOR.**

Durante la fase de ejecución del planeamiento, las acciones de nivelación, excavaciones, explanaciones, movimientos de tierra, desbroces, replantaciones, uso de la maquinaria, vía de acceso y la generación de residuos inciden sobre el suelo y/o el relieve. Durante la fase de construcción quedarán afectados de manera irreversible.

En fase de operación los efectos sobre estos factores ambientales serán mitigados ya que el propio proyecto actuará como medida correctora y protectora. También se producirá un efecto irreversible de compactación del suelo al ser ocupado por las 54 nuevas edificaciones y los viales, que a su vez actúan como medidas correctoras anulando los procesos erosivos.

Se podrán producir fenómenos erosivos puntuales como consecuencia de la ejecución de las obras, que dejarán temporalmente el suelo desnudo y removido expuesto a la acción del agua o el viento. Sólo se producirán en la fase de construcción. Con las obras de drenaje necesarias en la urbanización (a nivel de plan parcial de ordenación) se garantizará el normal discurrir de las aguas de escorrentía.

En fase de construcción se producirá un efecto puntual e irreversible de compactación en aquellos suelos sobre los que se vaya a construir o que vayan a ser recubiertos por superficies artificiales.

Durante la fase de funcionamiento, se fomentará la implantación de cubiertas vegetales no solo en el área verde del sector sino también en las parcelas privadas, esto generará a lo largo del tiempo suelo vegetal. Además, esto supondrá a futuro un impacto positivo importante, para los factores ambientales, flora, fauna, hábitat, paisaje y calidad atmosférica.

⇒ **AFECCIONES A LA VEGETACIÓN.**

Durante la fase de construcción, el desbroce de la superficie de terreno necesaria para la ejecución de las instalaciones supondrá la pérdida de la cobertura vegetal allí existente, la cual es de un valor fitobiológico bajo, habida cuenta de la alteración antrópica presente en el sector desde años atrás.

La vegetación tiene importantes relaciones con el resto de los componentes bióticos y abióticos del medio, ya que es estabilizadora de pendientes, retarda la erosión, influye en la cantidad y calidad del agua, mantiene microclimas locales, filtra la atmósfera, atenúa el ruido, es el hábitat de las especies faunísticas, etc. Por ello, tal y como ya se ha especificado se fomentará la implantación de cubiertas vegetales no sólo en el área verde del sector (parque lineal) sino también en las parcelas privadas, esto generará a lo largo del tiempo suelo vegetal. Muchas de las parcelas privadas presentan arboleda o matorrales que conforman setos perimetrales y en el interior de ellas también existen huertos familiares, y plantaciones de frutales y olivar, y árboles ornamentales como pinos, álamos, cipreses. Estas plantaciones serán las que se promuevan a nivel de desarrollo del planeamiento para las futuras viviendas, a fin de mantener estos usos tradicionales y pantallas vegetales. Esto supondrá a futuro un impacto positivo importante, para los factores ambientales, flora, fauna, hábitat, paisaje y calidad atmosférica.



⇒ **AFECCIONES A LA HIDROLOGÍA.**

Durante la fase de ejecución, las obras (desbroces, nivelaciones, excavaciones, movimiento de tierras, desmontes, etc.) van a alterar el relieve (la cota del terreno), por lo que esto generará también una alteración en el drenaje superficial del terreno. Este impacto es temporal, hasta el momento en el que se terminen las obras y las zonas verdes que contempla la actuación.

También se podrá ver alterada la hidrología por el uso de maquinaria y la generación de residuos. Los impactos sobre el régimen hídrico del área de influencia pueden ser directos o inducidos. En los impactos directos, los *escurrimientos* locales pueden ser modificados con la formación de zonas hidromórficas, con la concentración de los flujos y con mayores caudales debido a la impermeabilización del suelo (pavimentos) y de modificaciones en la cobertura vegetal del suelo. Entre los impactos inducidos, el principal es el riesgo de erosión de los terrenos debido al arrastre de las aguas. Los principales parámetros que pueden modificarse son los sólidos disueltos y en suspensión debido a movimientos de tierra; materiales bituminosos, grasas y polvo; grasa e hidrocarburos por vertidos accidentales en las zonas de almacenamiento y de mantenimiento de maquinaria. Los posibles derrames de forma accidental de aceites y combustibles por la maquinaria durante las obras pueden suponer también un riesgo de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

El desbroce de aquellas superficies necesarias para la ejecución de las obras, va a promover que el agua de escorrentía superficial discurra de forma más rápida horizontalmente por dicha superficie de terreno, drenando menos en profundidad, erosionando dicho suelo y pudiéndose perder parte de él por este motivo, por esa razón a nivel de ejecución habrá que minimizar al máximo el tiempo que permanezcan los suelos al desnudo.

En la fase de funcionamiento, debido a las nuevas instalaciones que van a ocupar una determinada superficie de suelo, las propias edificaciones jugarán un papel corrector de la erosión.

En cuanto a la posibilidad de que se generen afecciones en el régimen de aguas subterráneas, se debe a que los procesos de recarga de los acuíferos podrían verse reducidos, aunque en escasa medida. El empleo de agua no potable para la actividad (riego de plantaciones y zonas verdes) se realizará a través de los sondeos particulares existentes en el interior de las parcelas privadas. La afección a este factor ambiental, por el volumen de agua necesario para esta actividad, que se prevé que no será importante y no incidirá significativamente en el acuífero detrítico.

En cuanto al consumo de potables se ha previsto un caudal medio continuo de 1,15 l/s, por lo que el consumo de agua para la actividad no se estima que produzca un efecto importante sobre el volumen de agua de los acuíferos de Antequera. Esta gestión será encomendada a la empresa municipal de aguas del municipio.

Como consecuencia de la ejecución de las obras, podría producirse algún vertido accidental que pudiera afectar al subsuelo y por ende a las aguas subterráneas, aunque su probabilidad de ocurrencia realmente es muy baja. Se deberán extremar todas las



precauciones que sean necesarias en todas las fases de esta actuación urbanística para evitar vertidos accidentales sobre el suelo.

En relación a la afección a aguas superficiales, tal y como se ha recogido en este Estudio Ambiental, a nivel de este expediente se ha elaborado un estudio hidrológico e hidráulico para determinar tanto las zonas de dominio público como zonas inundables de los dos arroyos que limitan por el este y el oeste el sector. En base a las conclusiones de este estudio, tanto la zona de DPH, como la zona Inundable son excluidas de la ordenación que nos ocupa.

Para el arroyo interior al sector (arroyo Innominado 2) este EAE señala la necesidad de articular y ejercitar las acciones que sean necesarias para la corrección hidrológica e hidráulica de este cauce antropizado (véase el EHH que se aporta como anexo).

- Gestión del agua potable: Se ha previsto una necesidad de 1,15 l/s de caudal medio continuo para este sector. Tal y como se ha comentado a nivel de este estudio el suministro de agua potable será ejecutado por la empresa municipal de aguas de Antequera.
- Gestión de no potables: El riego de cultivos y zonas verdes interiores a cada parcela privada se efectuará por los pozos o sondeos debidamente legalizados con que cuenten las parcelas particulares de la urbanización.
- Gestión de aguas residuales: Tal y como se ha referido en este documento se construirá una estación depuradora de aguas residuales en este sector.
- Gestión de aguas pluviales: A nivel de plan parcial de ordenación urbanística de este sector se proyectará de manera adecuada la recogida y evacuación de las aguas pluviales tanto de las cubiertas de las viviendas como de los viales interiores al sector.
- Vertidos accidentales: En fase de ejecución se pueden generar vertidos accidentales provenientes de los motores de los vehículos y maquinaria empleada para la ejecución de las obras. Para minimizar al máximo este riesgo será necesario llevar a cabo un correcto y estricto programa de mantenimiento y control del buen estado y funcionamiento de las máquinas empleadas. En este sentido, se deberán extremar todas las precauciones que sean necesarias en todas las fases de esta actuación urbanística para evitar vertidos accidentales sobre el suelo.

⇒ **AFECCIONES SOBRE EL HÁBITAT (FAUNA Y DINÁMICA NATURAL).**

Las afecciones directas a la fauna se podrán producir durante el movimiento de tierras y la ocupación de terrenos; afectando principalmente a micromamíferos que pudieran vivir en el lugar. El resto de la fauna terrestre con una mayor movilidad, principalmente aves y micromamíferos, podrá desplazarse a zonas próximas sin verse directamente afectados.

Debido a la antropización actual de los terrenos objeto de estudio, cabe esperar que el número de ejemplares y de especies directamente afectados por la actuación sea muy bajo. Las obras también incidirán de manera puntual y temporal sobre la edafofauna.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



El tipo de vegetación existente en la zona de actuación hace que en esta zona concreta la diversidad faunística no sea muy relevante, existiendo especies propias de la agrocenosis y muy adaptadas a la presencia humana. Todo ello hace que este impacto sea moderado, por su reversibilidad, recuperabilidad a medio plazo y extensión puntual.

En fase de operación se producirá una afluencia de personal y vehículos algo mayor que la ya existente pudiendo inducir cambios en el hábitat, afecciones de tipo sonoro, iluminación nocturna, etc.

Estas afecciones ya existen en este sector, no sólo por la existencia de este asentamiento, sino también por los nudos de comunicación presentes en este ámbito, por tanto se prevé que la actuación evaluada no daría lugar a la aparición de nuevas incidencias destacables sobre este factor ambiental.

Por último, destacar la incidencia ambiental positiva que supondrá la revegetación y la consolidación de zonas verdes con especies de matorral y arbóreas que podrán contribuir a la recuperación y mantenimiento de los hábitats para las especies faunísticas del entorno y mitigar las alteraciones iniciales producidas en la fase de ejecución sobre la dinámica natural de este sector.

#### ⇒ **AFECCIONES SOBRE EL PAISAJE.**

Para la valoración de los impactos paisajísticos de la actuación, es necesario considerar dos condicionantes, la fragilidad y la accesibilidad. La fragilidad expresa la capacidad del paisaje para absorber cambios y está determinada por una serie de factores biofísicos. La accesibilidad se refiere a la posibilidad de ser observado y se determina a través de la proximidad y exposición visual.

La actuación no supondrá un cambio sustancial en este factor ambiental que pueda afectar a la “naturalidad” del mismo, por la propia presencia en el territorio de la urbanización, y por la existencia también en las inmediaciones de los nudos de comunicación indicados en este documento ambiental.

Para minimizar la afección a este factor ambiental, a nivel de la ordenación se ha reservado suelo para ubicar un parque lineal como Sistema General de Espacios Libres (área verde) paralelo a la carretera comarcal MA-4403. Una vez desarrollado este espacio con plantaciones vegetales arbóreas (a nivel de este Estudio Ambiental se determina que las especies vegetales autóctonas sean propias de la xerojardinería mediterránea), se generará una pantalla vegetal que mitigará impactos visuales desde las zonas más transitadas (carretera y vías férreas del este ámbito) integrando así la urbanización en el territorio. Además a nivel de la ejecución del planeamiento se promoverá la ejecución de revegetaciones y plantaciones en el interior de las parcelas privadas de la urbanización, que ya de por sí cuentan con plantaciones arbóreas y arbustivas (setos vegetales) perimetrales e interiores alrededor de las edificaciones.

La mayoría de las parcelas existentes cuentan en su interior con plantaciones arbóreas a base de álamos, choperas, pinos y cipreses, además de huertos familiares y plantaciones de árboles frutales y olivar. Estos usos tradicionales serán objeto de promoción a nivel de



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



desarrollo del planeamiento que nos ocupa para que se sigan preservando en este entorno, y así poder mantener una *“esencia y espíritu agrario tradicional”* como el que existe en el entorno adyacente.

Además, la promoción de estas actuaciones supondrán un impacto positivo sobre el paisaje, ya que se regenerará y restaurará este espacio aumentándose la calidad visual del lugar e integrando paisajísticamente de forma adecuada la urbanización en el territorio circundante, además de generar afecciones positivas en otros factores como la fauna, el hábitat, microclima, vegetación, etc.



**Imagen 7:** Localización del Parque Lineal (Sistema General de Espacios Libres. Área verde) en el sector “El Pontón”. Se puede apreciar que presenta una posición estratégica para que sirva de pantalla visual de la urbanización desde las zonas más transitadas de este ámbito (carretera y vías férreas). Esta zona verde jugará un papel relevante en la integración paisajista de la ordenación propuesta.



**Imagen 8:** Punto de acceso al sector desde la comarcal MA4403 hacia Bobadilla, por el camino que conduce al Complejo Medioambiental de Valsequillo. Se pueden apreciar las pantallas vegetales a base de seto de cipreses en el límite de la urbanización con la citada carretera



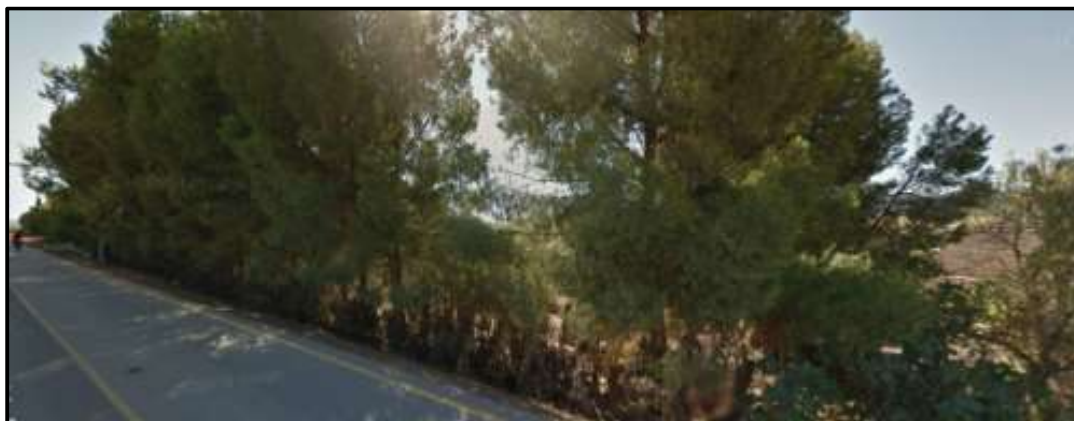


**Imágenes 9 y 10:** Imágenes tomadas desde la comarcal MA-4403 a Bobadilla en la zona media del sector para ilustrar la presencia de pantallas vegetales arbóreas en los límites de la misma a base de álamos, olivos, cipreses y pinos. La tierra calva que separa la urbanización de la carretera comarcal a Bobadilla conformará el Sistema General de Áreas Libres (parque lineal. Zona verde).



**Imagen 11:** Panorámica del sector desde la carretera comarcal a Bobadilla. La tierra calva situada entre la carretera y la urbanización es el área de espacios libres (zona verde) donde se acometerán los trabajos de plantación. La línea marcada en color verde marca la zona donde se ejecutará la plantación lineal propuesta de *Cupressus sempervirens*, junto al camino terrizo lindero.





**Imagen 12:** A la derecha (detrás de los pinos que sirven de pantalla visual) se localizaría el área elegida para la ubicación de la EDAR; parcela lindera con la comarcal MA-4403 que también presenta pantalla vegetal a base de plantación lineal de pinos.

⇒ **AFECCIONES SOBRE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS, BIENES DE INTERÉS CULTURAL Y VÍAS PECUARIAS.**

En el ámbito de esta actuación, tal y como se ha recogido con anterioridad en este documento, se resume en relación a este capítulo lo siguiente:

Se excluye de la ordenación la totalidad del ancho (37,50 m) de la vía pecuaria “Cordel de Molina a Málaga”, así como el BIC “*Singilia Barba*”. La propuesta urbanística que nos ocupa recoge la solicitud de excluir este sector del ámbito de protección que recoge el PEPFM, como Paisaje Agrario Singular AG-1 “Vega de Antequera”,

- Este ámbito ya no cuenta con los usos, características, naturaleza y valores del suelo no urbanizable reflejados en el PEPMF, ya con antelación al mismo, al existir una antropización del medio. Hay que señalar que el proceso urbanizador en este sector comenzó ya en los años 80 del siglo pasado.
- Se encuentra en los límites del propio PEPMF, no produciéndose con el levantamiento de la suspensión una alteración sustancial de los límites del mismo.
- Para reflejar el carácter de no sustancial, más allá de las edificaciones ya existentes (muchas anteriores al propio PEPMF), existen también infraestructuras territoriales (carretera comarcal MA-4403, línea convencional del ferrocarril a Antequera y trazado ejecutado de la línea AVE a Granada) que sin duda alteran sustancialmente el carácter original del suelo afectado y su entorno inmediato por una fuerte antropización.
- Se estaría afectando una superficie que aproximadamente equivale al 0,51% del total del espacio Agrario Singular Vega de Antequera (AG-1), no siendo significativo tampoco en cuanto a extensión superficial.



⇒ **AFECCIONES POR RIESGOS.**

Cabe destacar lo siguiente:

**Riesgo de inundación:** Las conclusiones del estudio de inundabilidad realizado determinan: El sector objeto de estudio es lindero por el este con un pequeño cauce que en el EHH se define como Arroyo Innominado 1, y por el oeste con el Arroyo de Gandigüela.

- Para el Arroyo Innominado 1 no se detecta afección al sector.
- Para el Arroyo Gandigüela existe una afección según las láminas de agua de los diferentes periodos de retorno de 10, 100 y 500 años. Por esa razón los terrenos afectados por esta incidencia serán excluidos de la ordenación urbanística propuesta.

Por último si conviene señalar lo siguiente con respecto al arroyo Innominado 2, que cuza el sector por su zona más o menos central.

*Se observa que el arroyo central, innominado 2, presenta una propuesta de dominio público exagerado, si bien una zona de inundabilidad elevada, al punto que el agua tiende a drenar hacia la zona Oeste, buscando el drenaje del arroyo Gandigüela.*

*Esto se debe a la ausencia de cauce real, alterado y antropizado. Con lo que en esta situación se deberá realizar un estudio de recuperación de cauce específico, con medidas de protección y defensa para es su caso proteger a la población. De forma adicional, para el DPH, será la administración hidráulica la que en su caso, y en el término de sus competencias y ante tal situación actual, podría para la tramitación en la fase de planificación, proponer un deslinde técnico, en tanto en cuanto puedan acometerse estudios de detalle para la recuperación del cauce.*

**Riesgo de incendios:** Como Antequera se encuentra localizada en Zona de Riesgo por Incendios Forestales, atendiendo a la normativa en materia de incendios forestales en Andalucía, a nivel de elaboración y ejecución del Plan Parcial de Ordenación de este sector será preceptivo redactar y acompañar un Plan de Autoprotección contra Incendios Forestales para la urbanización “El Pontón”.

⇒ **AFECCIONES DE TIPO SOCIOECONÓMICO.**

En fase de ejecución se crearán nuevas instalaciones dentro del sector así como espacios libres y nuevas infraestructuras, nuevas viviendas que podrían aumentar la calidad de vida. Dentro de este factor cabe destacar que las infraestructuras propuestas: mejora de viales, abastecimiento de agua, saneamiento, telefonía, etc. beneficiarán a los habitantes de la zona, aumentando su calidad de vida también. Asimismo surgirá una demanda de mano de obra a la que puede acudir la población de Antequera lo que induce la creación de nuevos puestos de trabajo.



|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | <b>FIRMANTE - FECHA</b>                                                                                                                                                                                                                 | DOCUMENTO: 20253161542           |
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025<br>Hora: 13:10 |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   |                                  |



En base a lo anterior, y ante la necesidad de ejecutar las obras previstas en la ordenación se producirán también efectos económicos importantes, que se traducirán en potenciación directa e indirectamente sobre sector de la construcción y del transporte fundamentalmente.

Las nuevas viviendas y la población de la mismas podrán generar unos ingresos económicos directos e indirectos, debido al incremento de demanda de bienes y servicios (obras de reparación y modificación, mantenimientos, compra de bienes, etc.)

Además, la regularización de las viviendas actuales y la ejecución de las nuevas, generaran el cobro de tasas, cánones e impuestos (IBI, agua, basura, licencias, etc.), es decir ingresos para las arcas locales del Ayuntamiento de Antequera, muy importantes para poder ofrecer a posteriori más servicios a la población del municipio.

⇒ **AFECCIONES CAMBIO CLIMÁTICO.**

Este análisis específico se recoge en el Anexo 1 que acompaña a este EAE.

### 6.3 ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMBIENTALES DERIVADOS DE LA INNOVACIÓN. SEGURIDAD AMBIENTAL.

En este capítulo tomaremos en consideración el análisis realizado en el capítulo 5.9 y 5.10 de este Estudio Ambiental Estratégico. La ejecución de la innovación que se plantea para el sector “El Pontón” no generará ningún tipo de riesgo ambiental y podrá implementarse con suficientes condiciones de seguridad ambiental.

Como se ha recogido con anterioridad en este mismo documento, sí se hace necesario incorporar en este capítulo el condicionado que se señala específicamente para el arroyo Innominado 2 en el EHH que se aporta, y que pasa por la necesidad de acometer soluciones técnico-ambientales para la corrección y recuperación de su cauce, y minimizar los riesgos para los habitantes por posibles inundaciones.

## 7. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL.

### 7.1 MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RELATIVAS A LA INNOVACIÓN.

#### 7.1.1 **Medidas ambientales de aplicación directa.**

En todas las obras, resultado de la ejecución física del planeamiento, se tomarán las medidas necesarias para garantizar la seguridad de la población y producir las mínimas molestias a la misma. Durante la ejecución de obras deberán aplicarse las siguientes medidas:



- Cuando existan movimientos de tierras se realizarán riegos periódicos para evitar el polvo.
- La maquinaria propulsada por motores de combustión interna deberá ir dotada con los oportunos silenciadores.
- El suelo vegetal arrancado en las obras se extenderá en las zonas verdes y ajardinadas.
- Los residuos de obras serán transportados a instalaciones de recuperación y reciclaje de inertes.
- La red de saneamiento será de tipo separativa, dirigiéndose las aguas residuales a la estación de depuración de aguas residuales que se construirá en este sector.

### 7.1.2 **Medidas ambientales respecto a la atmósfera.**

#### ⇒ **Fase de ejecución.**

**Definición técnica de las medidas propuestas:** Serán medidas destinadas a la minimización de emisiones como polvo, gases de combustión, olores, ruidos y vibraciones.

**Emisión de polvo y partículas sólidas en suspensión:** La aplicación de estas medidas en fase de ejecución permitirá evitar molestias en las personas, evitar riesgos de accidentes en las zonas de trabajo por disminución de la visibilidad, evitar daños a la vegetación por acumulación de polvo en sus hojas y evitar problemas en el mantenimiento de la maquinaria empleada.

**Ruidos y vibraciones:** Con estas medidas se evitarán posibles problemas auditivos, molestias, distracciones, irritaciones, pérdida en el rendimiento del trabajo, perturbaciones a la fauna, etc.

**Olores:** Medidas que eviten la emisión de olores por la presencia de escombros, gases y aceites procedentes de la maquinaria.

#### **Medidas propuestas:**

- En los depósitos de áridos se tendrá que evitar su transporte por viento o agua, por cubrimiento, riego o cualquier otro sistema adecuado.
- Limitación de la velocidad de circulación en la zona de obras.
- Reducción y control del tráfico en la zona de obras.
- Correcto mantenimiento de las pistas de entrada a la zona de obras.
- Se cubrirán con lonas los materiales a transportar.
- Se trabajará en jornada laboral diurna.
- Los movimientos de tierra, se deberán realizar aprovechando preferentemente las épocas de menor producción de polvo, bien sea por la humedad ambiental, o por ausencia de vientos fuertes o por presencia de contenido adecuado de agua en el material a mover.
- La adecuación de los niveles de emisión de gases, humos y partículas a la legislación vigente, tanto en las instalaciones como en motores de combustión de vehículos actuantes en los trabajos, serán controlados por los organismos competentes a través de las oportunas revisiones técnicas y los resultados de tales revisiones serán exigidos por los



responsables municipales a los vehículos que trabajen en las obras, así como a los encargados de las instalaciones.

- De acuerdo con lo dispuesto en la normativa vigente en Andalucía en materia de Calidad del Aire, y control de Ruidos y Vibraciones, el Ayuntamiento velará para conseguir que las perturbaciones por ruidos y vibraciones no excedan de los límites establecidos en estas normas.
- Se prohibirá la eliminación de residuos de la construcción mediante quema, debiendo ser retirados dichos residuos a vertedero controlado.
- Los residuos sólidos orgánicos generados en la fase de construcción serán eliminados mediante recogida en contenedores y traslado a vertedero controlado.
- Cuando el calendario de las obras no permita aprovechar condiciones favorables para controlar la emisión de polvo por movimiento de tierras se realizará el riego previo de la zona de trabajo para disminuir el grado de emisiones, incluyendo el de firme terrizo de las vías de acceso.
- Se establecerán oportunas inspecciones municipales de los niveles de emisión acústica de los vehículos utilizados en las obras.
- Se aporta como anexo estudio acústico para el sector.

⇒ **Fase de operación.**

**Definición técnica de las medidas propuestas:** Serán medidas destinadas a la minimización de emisiones como gases de combustión, olores, ruidos y vibraciones.

Ruidos y vibraciones: Con estas medidas se evitarán posibles problemas auditivos, molestias, distracciones, irritaciones, pérdida en el rendimiento del trabajo, perturbaciones a la fauna, etc.

Olores: Medidas que eviten la emisión de olores por la presencia de residuos sólidos y aguas residuales, gases procedentes de los vehículos que accedan a la infraestructura y olores de los trabajos de fertilización y uso de fitosanitarios.

**Medidas contempladas:**

- Control del tráfico por parte del ayuntamiento de Antequera.
- Obligatoriedad de instalar en las viviendas mecanismos de control de humos procedentes de chimeneas y elementos domésticos.
- Se recomienda el empleo de firmes menos ruidosos al rodamiento, así como el establecimiento de limitaciones de velocidad debidamente señalada en el acceso y los viales interiores a la urbanización. En este sentido el estudio acústico elaborado determina que la velocidad de circulación no debe sobrepasar los 20 km/h.
- Se deberán levantar barreras vegetales en el entorno de fuentes de emisión de ruidos.
- Aplicar tratamientos de insonorización a las edificaciones.
- La empresa municipal de gestión de residuos de Antequera, de acuerdo con la legislación vigente, establecerá un sistema de manejo de los residuos sólidos urbanos generados en la urbanización que minimice la emisión de olores. Dicho sistema estará referido a la



ubicación y mantenimiento de contenedores y al recorrido y horario de los vehículos de recogida.

### 7.1.3 Medidas ambientales respecto a la gea.

#### ⇒ **Fase de ejecución.**

**Definición técnica de las medidas propuestas:** Serán medidas destinadas a la minimización de las afecciones a la geomorfología y fisiografía de la zona, la contaminación del suelo y subsuelo, pérdidas de uso, minimización de riesgos de erosión y compactación, modificación del drenaje, evitar la reducción de su potencial productivo y biológico, etc.

#### **Medidas contempladas:**

- Evacuación de escombros generados y no utilizados en rellenos a un vertedero controlado.
- En las obras se realizará un control y delimitación previa de las superficies sobre las que se va a actuar (vías de acceso, áreas de almacenamiento, etc.), con el objeto de minimizar el efecto negativo sobre el suelo y la geomorfología, restringiendo así la superficie de ocupación a través de un replanteo previo que delimite claramente las zonas para actuar. Asimismo, se especificará por la dirección de obra las zonas de almacenamiento de materiales, que se señalizarán de manera adecuada sobre el terreno. Deberá especificarse también las zonas de limpieza, mantenimiento y almacenamiento de maquinaria, que serán señaladas sobre el terreno.
- El diseño del Plan de Trabajo debe contemplar que se minimice lo más posible el tiempo entre las labores de desbroce y movimiento de tierras, con el fin de evitar la aparición de procesos erosivos.
- Las nuevas construcciones deberán adaptarse lo mejor posible a la topografía natural del terreno, para minimizar la formación de desmontes y/o terraplenes.
- Se minimizarán en lo posible los movimientos de tierra a través de la compensación desmonte a terraplén.
- Deberá especificarse por la Dirección de Obra las zonas de almacenamiento de materiales, que serán señaladas sobre el terreno.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria empleada. Los cambios de aceites, filtros y líquidos de los motores de combustión se llevarán a cabo en talleres autorizados para ello.
- En ningún caso se permitirá la utilización de hitos del relieve de especial significación como soporte de publicidad.

#### ⇒ **Fase de operación.**

**Definición técnica de las medidas propuestas:** Serán medidas destinadas a la minimización de riesgos de aparición de procesos erosivos y contaminación del suelo.

#### **Medidas contempladas:**

- Se realizarán revisiones periódicas (al menos bianuales) para detectar incipientes procesos erosivos, actuando para su corrección.



- Se realizarán los controles preceptivos y necesarios, y las revisiones periódicas para garantizar el buen funcionamiento del sistema de depuración de aguas residuales.

⇒ **MEDIDAS ESPECÍFICAS RECOGIDAS EN EL DOCUMENTO DE ALCANCE CON RESPECTO AL SUELO.**

Para complementar a las medidas propuestas con anterioridad recogemos e integramos en este EAE las medidas que, con respecto a la protección del suelo, señala la D.T. de Sostenibilidad y Medio Ambiente de Málaga en el Documento de Alcance emitido.

❖ **Respecto a la protección del suelo:**

Como principio director de prevención y corrección de impactos ambientales deberá garantizarse la ocupación y afección mínima posible de terrenos en la zona de actuación. Para ello será preceptiva la señalización de las zonas de actuación y sus límites a fin de evitar daños innecesarios en los terrenos limítrofes. Se procederá a la delimitación de las zonas de ocupación temporal y permanente, de forma que el movimiento de maquinaria quede ceñido exclusivamente a la superficie señalizada.

Se prohíbe que en el ámbito del proyecto se realicen labores de abastecimiento o mantenimiento de maquinaria, salvo que justificadamente no puedan realizarse en centro autorizado y se disponga al efecto un área pavimentada para la realización de las mismas.

Para garantizar la menor afección a la calidad de los suelos, cerca de los posibles puntos de derrame de sustancias peligrosas se dispondrá de medios técnicos y materiales (sacos de material absorbente, barreras de protección, etc.) que aseguren una rápida intervención sobre cualquier vertido accidental, actuando sobre el foco de vertido así como su propagación y posterior recogida y gestión.

Cualquier incidente del que pueda derivarse contaminación del suelo, deberá notificarse de inmediato a esta Delegación Territorial, proceder a labores de limpieza o retirada del suelo afectado y entregar los residuos generados a gestor autorizado. Una vez efectuadas las labores de limpieza, el titular queda obligado a aportar un informe sobre los trabajos realizados, que a partir de datos o análisis permita evaluar el posible grado de contaminación del suelo.

En el caso de que se produzcan derrames accidentales de aceites y otros líquidos procedentes de la maquinaria hacia el suelo (generación de episodios contaminantes sobrevenidos) se estará a lo dispuesto en el Título VI - *Actuaciones Especiales, Capítulo 1 - Actuaciones en Casos Sobrevenidos*, artículos 62 y 63 del vigente Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento del régimen aplicable a los suelos contaminados, de forma tal que se priorice la limitación de la extensión de la contaminación.

En el caso que en el suelo, se prevea desarrollar una actividad potencialmente contaminante del suelo según las actividades definidas en el Anexo I, del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, porque se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo, se deberá presentar un “*informe preliminar de situación del suelo*”, con el contenido previsto en el Anexo II.



#### 7.1.4 Medidas ambientales respecto a las aguas.

##### ⇒ Fase de ejecución.

**Definición técnica de las medidas propuestas:** Serán medidas destinadas a minimizar los efectos que la actividad pueda causar en cuanto a la calidad de las aguas debido a vertidos accidentales o arrastre de partículas en suspensión o coloides, modificación del régimen hidrológico superficial y subterráneo, minimización de riesgos de erosión y compactación y optimización de potables.

##### **Medidas contempladas:**

- Se deberán establecer medidas de prevención y control que aseguren y garanticen que no se producirán vertidos a los sistemas de drenaje de sustancias procedentes de la actividad de las futuras obras.
- No se permitirá ningún vertido de tierras procedentes de trabajos de excavaciones y materiales de desecho a los cauces naturales.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria empleada. Los cambios de aceites, filtros y líquidos de los motores de combustión se llevarán a cabo en talleres autorizados para ello.
- Deberá especificarse por la Dirección de Obra las zonas de limpieza, mantenimiento y almacenamiento de maquinaria, que serán señaladas sobre el terreno.
- En los depósitos de áridos se tendrá que evitar su transporte por viento o agua, por cubrimiento, riego o cualquier otro sistema adecuado.
- Construcción de una planta de tratamiento de las aguas residuales (EDAR).
- En cualquier caso la localización de vertederos y escombreras en fase de obras deberá garantizar que no se afectarán las aguas superficiales y subterráneas de la zona.
- En las actuales viviendas se sellarán las fosas sépticas que existan y en la urbanización se implantará un sistema de evacuación de aguas residuales con destino a la EDAR.
- En fase de obras no se afectará en ningún caso a los dos arroyos que limitan el sector por el este y el oeste. Además quedará terminante prohibido el cerramiento de los cauces de dominio público. A nivel de ordenación se ha excluido el ámbito las zonas DPH y el área susceptible de inundación, atendiendo al Estudio Hidrológico e Hidráulico elaborado a tal efecto.
- A nivel del Plan Parcial de Ordenación del sector se dará la solución más favorable que facilite la infiltración y el drenaje natural de las aguas pluviales minimizando el sellado y la impermeabilización del suelo para reducir los efectos derivados de las crecidas y lluvias torrenciales y así favorecer el cierre del ciclo del agua.

##### ⇒ Fase de operación.

**Definición técnica de las medidas propuestas:** Serán medidas destinadas a minimizar los efectos que la actuación urbanística pueda causar en cuanto a la calidad de las aguas.



### Medidas contempladas:

- Se deberá implantar un programa de control y mantenimiento periódico para el correcto funcionamiento de la planta depuradora de aguas residuales.
- A las nuevas construcciones se incorporarán sistemas de control y ahorro del consumo de agua. También incorporarán sistemas, dispositivos e instalaciones que permitan y favorezcan el drenaje natural del agua.

### ⇒ **MEDIDAS ESPECÍFICAS RECOGIDAS EN EL DOCUMENTO DE ALCANCE RESPECTO A LAS AGUAS.**

Para la protección del factor ambiental “aguas”, durante las fases de la innovación que no ocupa, se deben también cumplir las prescripciones recogidas con anterioridad relativas la protección del suelo; y específicamente las siguientes medidas señaladas en el documento de alcance de este procedimiento:

Para la protección del DPH y sus zonas de protección adyacentes es de aplicación el Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía y el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, modificado por el Real Decreto 9/2008, de 11 de enero.

Para evitar afecciones al DPH y sus zonas de protección adyacentes por parte de la ordenación propuesta a los cauces existentes en este sector, tras el análisis recogido en el estudio hidrológico e hidráulico que se aporta en este procedimiento, caben señalar las siguientes medidas:

- Para el Arroyo Innominado 1 no se detecta afección al sector.
- Para el Arroyo Gandigüela existe una afección según las láminas de los diferentes periodos de retorno recogidas en superficie de afección en la siguiente tabla:

| PERIODO DE RETORNO | SUPERFICIE DE AFECCIÓN AL SECTOR EN m <sup>2</sup> |
|--------------------|----------------------------------------------------|
| TR 10 AÑOS         | 43,90                                              |
| TR 100 AÑOS        | 598,32                                             |
| TR 500 AÑOS        | 3.835,12                                           |

Por esa razón los terrenos afectados por esta incidencia serán excluidos de la ordenación urbanística propuesta.

Por último conviene señalar lo siguiente con respecto al arroyo Innominado 2, que cuza el sector por su zona más o menos central.

*“Se observa que el arroyo central, innominado 2, presenta una propuesta de dominio público exagerado, si bien una zona de inundabilidad elevada, al punto que el agua tiende a drenar hacia la zona Oeste, buscando el drenaje del arroyo Gandigüela.*



*Esto se debe a la ausencia de cauce real, alterado y antropizado. Con lo que en esta situación se deberá realizar un estudio de recuperación de cauce específico, con medidas de protección y defensa para es su caso proteger a la población. De forma adicional, para el DPH, será la administración hidráulica la que en su caso, y en el término de sus competencias y ante tal situación actual, podría para la tramitación en la fase de planificación, proponer un deslinde técnico, en tanto en cuanto puedan acometerse estudios de detalle para la recuperación del cauce”.*

En zona de policía quedan prohibidas aquellas actuaciones que supongan alteraciones sustanciales del relieve natural del terreno, las extracciones de áridos, así como cualquier otro uso o actividad que suponga un obstáculo para la corriente en régimen de avenidas o que pueda ser causa de degradación o deterioro del dominio público hidráulico. Cualquier tipo de construcción que se realice en la zona de policía necesitará autorización previa de la administración hidráulica competente en materia de agua.

Si para el desarrollo de este planeamiento (innovación) se tuviera que ejecutar alguna infraestructura de paso, estas últimas se diseñarán de forma que no afecten al dominio público hidráulico, preserven la continuidad ecológica de las zonas de servidumbre y evacuen, al menos, la avenida de 500 años de periodo de retorno. En cualquier caso estarán condicionadas a las prescripciones y condiciones técnicas que determine la administración ambiental competente en materia de aguas en la preceptiva autorización.

En fase de ejecución, se deberán extremar todas las precauciones que sean necesarias en todas las fases de esta actuación urbanística para evitar vertidos accidentales sobre el suelo. De cara a minimizar el impacto que genera el sellado del suelo con elementos impermeables sobre la recarga de las masas de aguas subterráneas sería oportuno que en la zona afectada la innovación propuesta se minimice la cuantía de pavimentación u ocupación impermeable a aquellas superficies que sean estrictamente necesarias.

#### **7.1.5 Medidas ambientales respecto a la vegetación.**

**Definición técnica de las medidas propuestas:** Estas medidas irán encaminadas al mantenimiento, conservación y potenciación, mediante revegetaciones y plantaciones de la vegetación natural y también los cultivos agrícolas la zona, en ambas fases de proyecto.

##### **⇒ Fase de ejecución. Medidas propuestas:**

- Siempre que sea posible se procurará la conservación de la vegetación natural existente en el sector mediante su incorporación a las edificaciones y construcciones, en aquellos casos en que pueda verse afectada por la ordenación propuesta.
- Se controlarán y delimitarán previamente a las obras las superficies a desbrozar, con el objeto de minimizar el efecto sobre la vegetación circundante.
- Donde se vaya a proceder al desbroce del terreno, se deberá retirar el horizonte orgánico del suelo (primeros diez centímetros junto con la propia broza), para luego ser utilizado como suelo vegetal en las nuevas zonas verdes proyectadas.
- Se evitará la quema de la vegetación procedente de los desbroces.



- Se plantarán especies arbóreas y arbustivas autóctonas en aquellos lugares en donde se hayan producido pérdidas de vegetación durante las obras a fin de compensar dichas pérdidas y recuperar la calidad del suelo y del paisaje.
- A nivel del redacción y ejecución del plan parcial de ordenación urbanística de este sector se deberá recoger de forma expresa la posibilidad de compatibilizar el desarrollo de este sector en condiciones de viabilidad ambiental manteniendo la *“tradición y esencia agraria”* de este entorno, por ello a nivel del planeamiento (plan parcial) se determinará el mantenimiento y presencia de vegetación natural arbórea a base de especies autóctonas como pinos, cipreses, álamos, chopos, encinas, algarrobos, acebuches, así como la preservación de cultivos tradicionales como olivares, frutales, almendros y huertos familiares en el interior de las parcelas privadas de la urbanización.
- En las nuevas construcciones se implementarán y ejecutarán plantaciones arbóreas perimetrales para su completa integración paisajística empleando especies autóctonas. Estas actuaciones también se llevarán a cabo en los límites de las parcelas privadas a fin de que la separación entre ellas se ejecute mediante plantaciones lineales vegetales. En el área verde (Parque Lineal) situado entre la urbanización y la carretera comarcal a Bobadilla, la plantación vegetal se llevará cabo con especies autóctonas xeromediterráneas.

⇒ **Fase de operación. Medidas propuestas:**

- No podrán emplearse para la revegetación del sector especies exóticas invasoras.
- La vegetación natural que se vaya incorporando a la actuación, recibirá los cuidados y tratamientos culturales adecuados para asegurar su correcto mantenimiento y desarrollo.
- El área ordenada en este sector como Parque Lineal podrá incorporarse al Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Antequera para que reciba los tratamientos culturales, cuidados y mantenimientos necesarios para su correcta conservación y garantizar su funcionalidad como zona verde en el tiempo.

⇒ **MEDIDAS ESPECÍFICAS RECOGIDAS EN EL DOCUMENTO DE ALCANCE RESPECTO A LA FLORA.**

Se incorporan a este EAE como medias de obligado cumplimiento las siguientes:

No se pueden utilizar Especies Exóticas Invasoras en el desarrollo de las zonas verdes del sector, incluyendo las parcelas las privadas. Además, en caso de aparecer algunas de estas especies, se deberá proceder a su erradicación de acuerdo con lo establecido en el “Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras”.

Además, cualquier especie silvestre utilizada deberá guardar concordancia con las características climáticas de la zona. En caso de encontrar especies de flora amenazada no previstas en la documentación presentada, se paralizarán de inmediato las actuaciones que puedan afectarles y se pondrán en conocimiento de esta Delegación Territorial, a través de las citadas vías de contacto con los Agentes de Medio Ambiente y/o Departamento de Geodiversidad y Biodiversidad para que se adopten las medidas pertinentes.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



### 7.1.6 Medidas ambientales respecto al paisaje.

**Definición técnica de las medidas propuestas:** Estas medidas irán encaminadas a reducir el impacto visual de la planificación urbanística propuesta, el deterioro de la calidad paisajística de la zona, la pérdida de naturalidad, la alteración de su fragilidad o la alteración de los distintos elementos que lo componen.

#### ⇒ **Fase de ejecución:**

- No se permitirá la instalación de publicidad apoyada directamente o construida sobre elementos naturales del territorio.
- La Dirección de Obra, durante la ejecución de las obras, estudiará y señalará cuidadosamente los lugares reservados para depósito de maquinaria.
- La localización de las construcciones deberá evitar en lo posible los impactos paisajísticos, tanto de intrusión como de obstrucción visual. Entendiendo por "intrusión" la discordancia paisajística motivada por el volumen, diseño, materiales y/o color de las construcciones, mientras que la "obstrucción" sería el ocultamiento total o parcial por formación de barreras arquitectónicas o de vegetación ligada a las edificaciones.
- En el caso de viales de servicio a las obras, deberían abrirse estrictamente los imprescindibles y de manera que su trazado sea aprovechable en la infraestructura viaria de la zona una vez acabada la fase de ejecución.
- En cualquier caso, en las obras y una vez retirada la maquinaria, el área afectada será completamente restaurada.
- A nivel del redacción y ejecución del plan parcial de ordenación urbanística de este sector se deberá recoger de forma expresa la posibilidad de compatibilizar el desarrollo de este sector en condiciones de viabilidad ambiental manteniendo la *"tradicción y esencia agraria"* de este entorno, por ello a nivel del planeamiento (plan parcial) se determinará el mantenimiento y presencia de vegetación natural arbórea a base de especies autóctonas como pinos, cipreses, álamos, chopos, encinas, algarrobos, acebuches, así como la preservación de cultivos tradicionales como olivares, frutales, almendros y huertos familiares en el interior de las parcelas privadas de la urbanización.
- En las nuevas construcciones se implementarán y ejecutarán plantaciones arbóreas perimetrales para su completa integración paisajística empleando especies autóctonas. Estas actuaciones también se llevarán a cabo en los límites de las parcelas privadas a fin de que la separación entre ellas se ejecute mediante plantaciones lineales vegetales.
- Retirada de las instalaciones de obra provisionales, limpieza y retirada de residuos a vertederos homologados y autorizados.
- Los acopios de tierra vegetal se localizarán en zonas llanas y protegidas para disminuir el impacto visual. La ubicación de las escombreras, si las hubiera, debe cuidarse en extremo, situándolas en las cotas más bajas o sobre escombreras ya existentes.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

| FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |
| APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   |

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



⇒ **Fase de operación:**

- Los tratamientos culturales que se efectúen en las zonas verdes no podrán significar una disminución de la densidad, altura o superficie ocupada que suponga una merma en la calidad ambiental que producen.
- El área ordenada en este sector como Parque Lineal podrá incorporarse al Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Antequera para que reciba los tratamientos culturales, cuidados y mantenimientos necesarios para su correcta conservación y garantizar su funcionalidad como zona verde en el tiempo.
- Se llevarán a cabo los tratamientos y cuidados culturales necesarios para la correcta conservación y mantenimiento de la vegetación interior en las parcelas privadas de la urbanización.

**7.1.7 Medidas ambientales respecto a la fauna y el hábitat.**

**Definición técnica de las medidas propuestas:** Estas medidas irán encaminadas a minimizar la afección de la ordenación propuesta a la fauna autóctona de esta zona por la posibilidad de que se produzca efecto barrera, por desplazamientos y perturbaciones a las comunidades, o por cambios en las pautas de comportamiento, intentando que esta actividad quede perfectamente integrada en este entorno. Las medidas protectoras y correctoras previstas para el paisaje servirán también como medidas ambientales para la fauna y el hábitat.

⇒ **Fase de ejecución:**

- En los pliegos técnicos de las obras debe incluirse la obligatoriedad de limitar los trabajos en la época de nidificación y cría.
- Se limitará el máximo posible el tiempo de apertura de zanjas y cualquier otro tipo de excavación.
- La ejecución de plantaciones y revegetaciones en este ámbito jugará un papel relevante como soporte de la avifauna al mismo tiempo que aumenta la biodiversidad de la zona.

⇒ **Fase de operación.**

- La aplicación de tratamientos fitosanitarios a la vegetación introducida se llevará a cabo atendiendo a las normas establecidas en la legislación vigente en esta materia para garantizar la seguridad ambiental y humana.
- Se extremarán las medidas necesarias para que el funcionamiento de la actividad no genere ningún tipo de afección a la vegetación natural existente en el interior de este sector.
- La vegetación natural que se vaya incorporando a la actuación, recibirá los cuidados y tratamientos culturales adecuados para asegurar su correcto mantenimiento y desarrollo y en ningún caso podrán emplearse especies vegetales exóticas e invasoras.



⇒ **MEDIDAS ESPECÍFICAS RECOGIDAS EN EL DOCUMENTO DE ALCANCE RESPECTO A LA FAUNA.**

Se incorporan a este EAE las siguientes medidas protectoras para la fauna recogidas en el documento de alcance:

Con carácter general, antes del inicio de cualquier actuación sobre zonas con presencia de vegetación natural, se deberán realizar inspecciones previas para evitar posibles afecciones a la fauna, ya que pueden encontrarse ejemplares de determinadas especies de interés o con menor capacidad de movimiento, como pueden ser los anfibios y los reptiles. Si fuese necesario, para la realización de tales comprobaciones deberá contarse con profesionales con cualificación técnica en esta materia.

Si se encontrasen nidos o madrigueras o ejemplares de interés con escasa movilidad, se deberá comprobar si están ocupados o no. En caso afirmativo se deberá esperar a que termine la cría y desarrollo de los ejemplares y abandonen completamente de forma natural la estructura de nidificación. En caso de encontrarse algún nido ocupado, y fuera necesario el cambio de ubicación, se solicitará autorización a la Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente de Málaga.

Las actuaciones que conlleven una afección directa a la flora (tala, desbroce, aclarado, eliminación de maleza, etc.) deben evitar coincidir con el periodo reproductor de la fauna (primavera y verano).

En periodo reproductor se debe limitar de manera temporal o espacial los trabajos de obra en la urbanización, a fin de no molestar a las especies que estén ya criando al inicio de las obras. A fin de preservar el éxito reproductor de la fauna más sensible, se recomienda no realizar trabajos nocturnos (de 20:00 a 8:00 horas), especialmente molestos para la fauna como consecuencia de la utilización de fuentes luminosas.

La planificación y posterior ejecución de instalaciones para el suministro eléctrico, en caso de necesidad, debe llevarse a cabo de la manera menos impactante posible sobre el medio.

Respecto a la planificación y construcción de infraestructuras de saneamiento o de almacenamiento de aguas, o aquellos trabajos que conlleven la apertura de zanjas, fosas o cualquier otro elemento que puedan provocar una trampa para la fauna silvestre (con especial atención al grupo de reptiles), estos deberán ser dotados con rampas u otros sistemas que permitan su huida.

Se debe facilitar en este sector la cohabitación con especies como las lechuzas, cernícalos primilla y las especies de hirundínidos (sobre todo golondrinas, vencejos y aviones) que suelen convivir con los seres humanos aprovechando ciertas estructuras de los edificios. Esta cuestión se puede solucionar de forma sencilla mediante la colocación de niales en las zonas verdes. Estas estructuras para fomentar la nidificación nunca deben ser colocados en viviendas o espacios privativos (terrazas, patios o bajos habitados).



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                         | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                    | Hora: 13:10            |



Para favorecer la alimentación de los pájaros frugívoros invernantes, se aconseja en los espacios verdes de las parcelas la plantación de especies productoras de bayas, drupas y otros frutos carnosos, que durante el invierno proporcionan abundante alimento a una rica avifauna de curruacas, zorzales, mirlos y otras especies en entornos periurbanos.

Con el objeto de favorecer la presencia de quirópteros muy útiles por consumir una gran cantidad de insectos, lo que ayuda a combatir plagas en la agricultura y hacer más llevaderas las noches de verano en las ciudades, y para evitar que nidifiquen en los huecos de las viviendas ocasionando molestias a los vecinos, se propone la colocación de estructuras que faciliten su ocupación sin ocasionar daños o molestias de salubridad en las construcciones civiles, postes, troncos de árboles, etc.

#### **7.1.8 Medidas ambientales destinadas a la población del sector.**

Las medidas a llevar a cabo son las siguientes:

- Se debe prohibir por la promoción la instalación de elementos publicitarios en la coronación de edificios, así como aquellos que, situados en fachadas no cumplan las determinaciones que para los "elementos salientes de la edificación" fijen las Normas Reguladoras de la Edificación en el Planeamiento Urbano.
- Se eliminarán los elementos residuales constructivos que puedan afear el entorno (maderas, restos de áridos, vertidos residuales de hormigoneras, etc.).
- Deberán evitarse la colocación de elementos que puedan suponer un obstáculo serio para los desplazamientos habituales de los vecinos de la zona a fin de atender sus propiedades.
- El diseño de la red de viales por las que acceder al sector y su movilidad interior se realizará con la red de pistas ya existente, para evitar nuevas afecciones en este ámbito.
- Las zanjas que se realicen se rellenarán lo antes posible, dejando siempre la menor cantidad de superficie abierta posible, para evitar caídas de viandantes, y además éstas estarán correctamente señalizadas.
- Señalización de las obras en ejecución, prohibiendo el paso a las personas ajenas a las mismas.

#### **7.1.9 Medidas ambientales respecto al patrimonio cultural e histórico.**

Tal y como se ha referido en este Estudio Ambiental, los dominios tanto de la vía pecuaria "Cordel de Mollina a Málaga", como el Bien de Interés Cultural "*Singilia Barba*" han sido excluidos del ámbito de esta ordenación, para que las acciones inherentes a la ejecución y posterior funcionamiento de este planeamiento no interfieran en estos bienes.

#### **⇒ MEDIDAS ESPECÍFICAS RECOGIDAS EN EL DOCUMENTO DE ALCANCE RESPECTO A PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL.**

Los Servicios Técnicos de la Delegación Territorial de Cultura y Patrimonio Histórico de Málaga informaron de forma favorable la innovación sobre el "El Pontón" pero condicionado a lo siguiente:



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



*“Realización durante la ejecución de la intervención a una Actividad Arqueológica Preventiva consistente en un CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS”.*

La realización del control arqueológico de movimientos de tierra previsto en el artículo 52.1 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre de Patrimonio Histórico de Andalucía 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.

Por tanto, dicha actividad arqueológica deberá ser tramitada previamente en esta Delegación Territorial y realizadas por técnico competente (arqueólogo), de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Ley 26/2021 de 14 de diciembre (Capítulo XVI, Art.º 68, punto 5) y en el Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas (BOJA, nº. 134, de 15 de julio de 2003).

Realizada la actividad arqueológica y evaluados sus resultados, se determinarán por esta Delegación Territorial las previsiones que habrán de incluirse en el correspondiente proyecto para garantizar, en su caso, la protección, conservación y difusión de los restos arqueológicos.

Estas medidas serán válidas siempre y cuando se respeten las delimitaciones del terreno, presentadas en la actual innovación del sector; en caso de ampliarse o modificarse éstas, se deberá comunicar a esta Delegación Provincial para determinar, si es necesario, otras medidas.

#### **7.1.10 Medidas respecto a infraestructuras, dotaciones y servicios.**

Las medidas contempladas para la innovación son las siguientes:

- En aquellos puntos en los que por la ejecución de las obras proyectadas suponga la interrupción de viales vecinales se adoptarán todas las medidas que sean necesarias para mantener el servicio de dichos caminos con la máxima garantía para la seguridad vial.
- Una vez que hayan finalizado las obras de edificación el promotor de las mismas estará obligado a reparar los daños y alteraciones causados en el sistema viario utilizado para dichas obras.
- Para garantizar el cuidado de la infraestructura de uso vecinal mencionada en la medida anterior, el promotor deberá depositar un aval o fianza en el Ayuntamiento antes de retirar la licencia de obras.
- Los áridos necesarios para la ejecución de las construcciones, procederán de canteras próximas para reducir la incidencia en el tráfico de la zona, y deberá verificarse que son explotaciones autorizadas y legalizadas.



- Utilizar algún sistema de compactación que evite en la medida de lo posible tanto la emisión excesiva de polvo por viento o circulación de vehículos, como la formación de barro que dificulte o haga peligrosa la circulación
- Se llevará un control estricto del buen funcionamiento de la depuradora de agua residuales y de la red de suministro de agua potable.
- Los depósitos para abastecimiento, en caso de que se prevea su construcción, deberán ser enterrados o semienterrados, cubriendo la parte vista con talud de tierra cubierta de vegetación.
- Se aconseja utilizar conducciones subterráneas de la red de energía eléctrica, a fin de evitar riesgos sobre la movilidad de las especies, la calidad del paisaje y las condiciones atmosféricas por formación de campo magnético.

#### **7.1.11 Medidas encaminadas a disminuir la afección sobre el ciclo del agua y aumentar la eficiencia en el uso de los recurso hídricos.**

Tal y como recoge el PGOU de Antequera, *el planeamiento de desarrollo y los proyectos de urbanización o ejecución de actuaciones deberán incorporar:*

Tanto para los nuevos suelos urbanos como para los urbanizables se deberá detallar el sistema de abastecimiento y saneamiento los cuales han de ampliarse para la totalidad de los terrenos a urbanizar, así como su conexión a las redes municipales de abastecimiento y saneamiento.

- **Justificación:** La ordenación propuesta determina que el abastecimiento de agua potable se realizará desde la red municipal, en concreto de la siguiente manera: El abastecimiento de agua potable se ha previsto a través de una tubería muy cercana al sector que comunica Antequera con Bobadilla (paralela a la carretera MA-4403), para lo cual será necesario realizar las actuaciones que sean necesarias para dotarla de la capacidad y presión que sea necesaria para el suministro a la urbanización. En cuanto a la depuración de aguas residuales en este sector se construirá una EDAR.

El sistema de saneamiento deberá contemplar la separación de la recogida de las aguas pluviales de las residuales, debiendo estas últimas reconducirse a la estación depuradora prevista.

- **Justificación:** Tal y como se ha indicado con anterioridad la ordenación propuesta para el sector contempla esta actuación (construcción de una EDAR).

Respecto al abastecimiento de agua se deberá justificar la disponibilidad del recurso para la puesta en carga de los nuevos suelos, especificándose los consumos según los nuevos usos que se contemplen.

- **Justificación:** Se aporta informe de la empresa municipal de aguas de Antequera (Aguas del Torcal S.A.) que garantizará este suministro, que se ha estimado en un caudal medio continuo de 1,15 l/seg.



De otra parte se estará en la urbanización al cumplimiento de la Ordenanza Municipal para el Ahorro de Agua en el término municipal de Antequera, que determina la utilización en los puntos de consumo de agua de mecanismos de ahorro y eficiencia (aparatos sanitarios y de cocina de bajo consumo, que reducen el consumo de agua y también el de la energía necesaria para su impulso en las redes)

Por último, a nivel de Plan Parcial de Ordenación del sector se debe articular la solución técnica más favorable que facilite la infiltración natural de las aguas pluviales minimizando el sellado y la impermeabilización del suelo para reducir los efectos derivados de las crecidas y lluvias torrenciales y así favorecer el cierre del ciclo del agua.

#### **7.1.12 Medidas preventivas y correctoras sobre la gestión de los residuos.**

Tal y como recoge el PGOU de Antequera, *el planeamiento de desarrollo y los proyectos de urbanización o ejecución de actuaciones deberán incorporar:*

- Tanto para los nuevos suelos urbanos como para los urbanizables se deberá detallar el sistema de recogida de residuos sólidos los cuales han de ampliarse para la totalidad de los terrenos a urbanizar, así como su inclusión en el sistema de gestión de los residuos sólidos urbanos.
- En relación a la recogida de residuos se deberá contemplar la implantación progresiva de la recogida selectiva. A este respecto, el PGOU facilitará la consecución de los objetivos del Plan Director de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (PDGRSU) de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Justificación:** Tal my como se ha recogido en este Estudio Ambiental, en la ordenación propuesta se ha previsto las acciones necesarias para la gestión y evacuación de residuos sólidos, a saber:

Esta gestión será encomendada a la empresa municipal de limpieza urbana, recogida y gestión de residuos del municipio de Antequera, habida cuenta también de la cercanía al sector del Complejo Medioambiental de Valsequillo. La empresa municipal de gestión de residuos de Antequera, de acuerdo con la legislación vigente, establecerá un sistema de manejo de los residuos sólidos urbanos generados en la urbanización que minimice la emisión de olores. Dicho sistema estará referido a la ubicación y mantenimiento de contenedores y al recorrido y horario de los vehículos de recogida.

De otra parte se estará en la fase de ejecución del planeamiento de ordenación propuesto al cumplimiento de la Ordenanza Municipal sobre Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



⇒ **MEDIDAS ESPECÍFICAS RECOGIDAS EN EL DOCUMENTO DE ALCANCE.**

A continuación se recogen y se integran en este EAE las medidas de protección y prevención ambiental, respecto a residuos y suelos contaminados, que fueron emitidas por el departamento de residuos y calidad del suelo de la D.T. de Málaga con fecha 3 de octubre de 2022.

❖ **En cuanto a residuos peligrosos.**

Tal como establece el artículo 11 del Reglamento de Residuos de Andalucía, las personas o entidades titulares de industrias o actividades productoras de residuos peligrosos deberán comunicar, su instalación, ampliación, modificación sustancial o traslado a la Delegación Territorial de la Consejería competente en medio ambiente antes del comienzo de su actividad, de conformidad con el artículo 35 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular. La comunicación conllevará la inscripción de oficio en el registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las actividades que usan disolventes orgánicos previsto en el artículo 45 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto .

Por tanto, en caso, de que en el ámbito de la obras realizadas derivadas de la presente innovación y ordenación del sector “El Pontón”, se produzcan residuos peligrosos, la empresa encargada de la ejecución de las obras deberá encontrarse inscrita en el Registro de Productores de Residuos Peligrosos, conforme a lo establecido en el Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía, debiendo cumplir las obligaciones establecidas en el artículo 13 del citado Decreto.

❖ **Con respecto a residuos no peligrosos y residuos urbanos o asimilables a urbanos:**

La EDAR planificada para el sector será objeto de inscripción en el registro de Productores de Residuos no Peligrosos para los lodos de depuración que tengan la consideración de residuos no peligrosos, sin limitación de la cantidad producida, conforme a lo establecido en el artículo 17.b del Decreto 73/2012 b). En caso de que durante la ejecución de las obras se generen residuos no peligrosos de competencia municipal, éstos serán puestos a disposición de la Entidad Local, en los términos que establezcan las ordenanzas municipales, a través de la mercantil competente Aguas del Torcal S.A.

En todo caso, sin perjuicio de las obligaciones impuestas en las respectivas ordenanzas, se deberá actuar de acuerdo con lo indicado en el artículo 25 del Reglamento de Residuos de Andalucía: separar las fracciones de residuos en origen, utilizar correctamente los contenedores de residuos domésticos, evitando la mezcla de diferentes tipos de residuos, no depositando los residuos en lugares distintos a los fijados e informar al ayuntamiento sobre el origen, cantidad y características de aquellos residuos municipales que, por sus particularidades, pueden producir trastornos en el transporte y recogida, debiendo adecuarlos para su entrega, en los términos establecidos por la administración local.



En caso de que se produzcan residuos no peligrosos en cantidad superior a 1.000 toneladas/año, la actividad será objeto de comunicación previa al inicio de la misma, por parte de la empresa que ejecute las obras, y de inscripción en el registro, conforme a lo dispuesto en el artículo 17.a del Decreto 73/2012, de 20 de marzo.

Respecto a los residuos vegetales, podrán ser aprovechados y valorizados como leña o biomasa o retirados a planta de tratamiento autorizada, siempre cumpliendo las prescripciones del artículo 27.3 del Ley 7/2022, de 8 de abril.

❖ Residuos de construcción y demolición:

Conforme a lo previsto en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, y el Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía, el proyecto de ejecución de las obras de urbanización que se deriven del presente instrumento de planeamiento incluirá un “*estudio de gestión de residuos de construcción y demolición*”, con el contenido previsto en el artículo 4 de dicho Decreto.

De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, la empresa constructora que ejecute las obras está obligada a presentar al titular un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. Este plan formará parte de los documentos contractuales de la obra.

Conforme a lo establecido en el artículo 30 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, los residuos de construcción y demolición no peligrosos generados en las obras derivadas del presente instrumento de planeamiento deben ser clasificados, al menos, en las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Así mismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales. Esta clasificación se realizará en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

Según lo establecido en el artículo 80 del Decreto 73/2012, de 20 de marzo, para el otorgamiento de la licencia municipal de obras, las personas o entidades productoras tendrán que constituir a favor del Ayuntamiento una fianza o garantía financiera equivalente, a fin de asegurar la correcta gestión de los residuos generados. El importe de la garantía a depositar se calculará de acuerdo a lo establecido en el artículo 81 del citado Decreto 73/2012, de 20 de marzo.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



Los residuos de construcción y demolición originados en la obra se destinarán, preferentemente, a operaciones de reutilización, reciclado u otras formas de valorización.

No podrán depositarse en vertedero los residuos de construcción y demolición generados en la obra que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo. Esto no será aplicable a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable.

Deberá tenerse constancia documental de la entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor, en el que figure la identificación del poseedor y del productor de los mismos, la obra de procedencia, el número de licencia de la obra, la cantidad en toneladas o metros cúbicos y el tipo de residuos entregados, según el código de la Lista Europea de Residuos.

Si se pretendiera, o llegara el caso, que la valorización de los suelos no contaminados excavados, y otros materiales excavados excedentes procedentes de la obra (LER 17 05 04), se llevara a efecto en operaciones de relleno u otras obras fuera del ámbito de las obras de urbanización derivadas del presente instrumento de planeamiento, se estará a lo dispuesto en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, debiendo tener en cuenta que los materiales naturales excavados deberán cumplir las características establecidas en la citada Orden, en particular lo dispuesto en su artículo 3. Las personas físicas o jurídicas que lleven a cabo la valorización deberán presentar una comunicación previa al inicio de la actividad ante esta Delegación Territorial, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 5 de la mencionada Orden.

Si, por el contrario, se pretendiera, en algún momento, valorizar en la obra residuos del citado código LER 17 05 04, procedentes de otros emplazamientos, del mismo modo, la persona física o jurídica que tenga la intención de llevar a cabo la valorización deberá presentar la mencionada comunicación previa, según lo preceptuado en el artículo 5 de la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre.

Los residuos se mantendrán en todo momento en condiciones de higiene y seguridad, evitando la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impidan o dificulten su posterior valorización o eliminación.

#### **7.1.13 Medidas encaminadas a reducir el consumo y aumentar la eficiencia energética.**

Las nuevas construcciones deberán cumplir el modelo constructivo bioclimático que favorezca el entorno, de manera que en el diseño de las mismas se pueda favorecer su eficiencia energética. Asimismo, la iluminación diurna deberá ser preferentemente y básicamente natural (solar) en todas sus dependencias, de manera que la iluminación artificial sólo sea considerada como una solución excepcional y de emergencia para las horas diurnas.

El alumbrado de la urbanización se diseñará utilizando lámparas y luminarias de máxima eficiencia lumínica, buscando la máxima minimización posible de la potencia eléctrica instalada teniendo en cuenta criterios que favorezcan el ahorro energético y se utilizarán medios que garanticen una disminución del consumo medio anual.



Las medidas ambientales serán las siguientes:

- Iluminación de los espacios públicos a través del uso de farolas alimentadas por paneles fotovoltaicos instalados sobre las mismas y/o dispositivos de iluminación de bajo consumo energético.
- Fomento del uso de paneles solares fotovoltaicos para las actuales y nuevas viviendas.
- Empleo de técnicas basadas en arquitectura bioclimática para las nuevas viviendas.
- Para las nuevas construcciones se estará a lo establecido en el Código Técnico de la Edificación, en su Documento Básico de Ahorro de Energía, que determina una contribución mínima procedente de las energías renovables y un determinado grado de autosuficiencia energética que permita combinar la generación local con las medidas de ahorro y eficiencia.
- A nivel de Proyecto de Ejecución de las construcciones se recogerá la instalación de sistemas eficientes de calefacción y refrigeración en la edificación.

#### **7.1.14 Medidas encaminadas a reducir la contaminación lumínica y acústica.**

Los objetivos que se persiguen con la reducción de la contaminación lumínica y acústica son:

- Disminuir el consumo energético e indirectamente el consumo de combustibles, emisiones de CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, y SO<sub>2</sub> y otras partículas.
- Protección del medio ambiente nocturno, disminuyendo la perturbación de hábitats naturales (animales, plantas, y procesos ecológicos).
- Protección de aves nocturnas.
- Evitar molestias a los vecinos.

En cualquier caso, y para el ámbito de estudio, tanto los titulares de las viviendas privadas como para la iluminación pública de este sector, el Ayuntamiento de Antequera (competente en la materia) debe articular los mecanismos y disposiciones normativas que sean preceptivas en el marco de cumplimiento del Decreto 37/2025, de 11 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de protección frente a la contaminación lumínica en Andalucía.

Medidas propuestas a ejecutar en el planeamiento en relación a la mitigación de la contaminación lumínica:

- El alumbrado de la urbanización debe diseñarse utilizando lámparas y luminarias de máxima eficiencia lumínica, buscando la máxima minimización posible de la potencia eléctrica instalada teniendo en cuenta criterios que favorezcan el ahorro energético y se utilizarán medios que garanticen una disminución del consumo medio anual.
- Se utilizarán lámparas de baja presión, en alumbrado público, siendo estas menos contaminantes.
- Se empelarán para la iluminación pública dispositivos de control de alumbrado.
- Para evitar la emisión de luz directa hacia el cielo y los excesos en los niveles de iluminación (luz reflejada), los proyectores serán asimétricos o simétricos con rejilla.
- Se aconsejan luminarias de Uso Vial, % FHS < 0.2.



- Se aconsejan luminarias de Uso Peatonal, % FHS < 1,5.
- Instalación sin inclinación de las luminarias, especialmente a considerar en las de vidrio curvo o con cierres transparentes abombados.
- Se aconseja que las luminarias con %FHS que superen el 1,5% hasta el 2% se instalen sólo en zonas apantalladas por edificación. La altura de los báculos que las sustenten en ningún caso excederá la de los edificios a fin de que estos actúen como pantalla.
- En cualquier caso, para este sector a ordenar, se estará al cumplimiento de la Ordenanza municipal del alumbrado público y ornamental y de las instalaciones de regulación semafórica del municipio de Antequera.

Medidas para minimizar este tipo de impactos a nivel de las propiedades (parcelas) privadas de la urbanización son:

- Ajustar la cantidad de luz instalada a la necesaria para llevar a cabo las actividades con normalidad.
- Dirigir la luz solo a las áreas que hay que iluminar y nunca hacia el cielo.
- Mantener la luz apagada cuando no se desarrolla ninguna actividad, excepto por motivos de seguridad. En la medida de lo posible habilitar sensores de movimiento.
- Utilizar lámparas de alta eficacia lumínica adecuadas a la visión humana y a la actividad que se desarrolla.

Medidas a ejecutar en el planeamiento en relación a la mitigación de la contaminación acústica:

- Se estará en la urbanización al cumplimiento de la Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica.
- Control del tráfico por parte del ayuntamiento de Antequera. En este sentido se estará al cumplimiento de la Ordenanza Municipal sobre Tráfico y Seguridad Vial.
- Se emplearán, en la mejora de los viales, firmes menos ruidosos al rodamiento, así como el establecimiento de limitaciones de velocidad debidamente señalada en el acceso a la urbanización y los viales interiores.

**Conclusiones del estudio acústico** realizado en el sector atendiendo al documento de alcance emitido por la D.T. de Sostenibilidad y Medio Ambiente de de Málaga en el seno de este expediente de EAE (ordinaria):

*“Como se puede comprobar, se cumplen los objetivos de calidad acústica en cada zona, establecidos para sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial recogidos en el Decreto 6/2012 y en el Real Decreto 1367/2007.*

*En todos los viales correspondientes a la zona objeto de estudio, se impondrá una limitación de velocidad de 20 km/h, con objeto de minimizar la emisión sonora procedente de los vehículos que accedan a la misma y se ejecutarán con pavimento fonoabsorbente.*



*El impacto acústico tanto actual como previsto del trazado ferroviario, no supera los objetivos de calidad acústicos establecidos para sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial establecidos en el Decreto 6/2012 y en el Real Decreto 1367/2007”.*

#### **7.1.15 Medidas respecto a los riesgos ambientales.**

Del análisis de riesgos ambientales efectuado en este documento tan sólo cabe mencionar el riesgo por incendio forestal, el cual se ha calificado como muy bajo, ya que el sector de "El Pontón" se sitúa a más de 1 kilómetro de distancia de terreno forestal (fuera de zona de influencia forestal), de cualquier manera y a nivel de redacción del Plan Parcial se deberá aportar ante la administración competente el preceptivo Plan de Autoprotección, en cumplimiento de la normativa sobre incendios forestales en vigor en Andalucía.

En relación al riesgo de contaminación de aguas subterráneas, el propio proyecto actuará como medida de protección y corrección ambiental ya que en la actualidad las viviendas existentes presentan fosas sépticas, mientras que la ordenación urbanística planteada propone la construcción de una EDAR para la depuración de todas las aguas residuales del sector. No se determinan para este sector riesgos por erosión, deslizamientos y/o desprendimientos, no otros riesgos geológicos o geomorfológicos, ni riesgos por sismicidad en los terrenos.

Por último y en relación con el riesgo de inundación en la zona, a nivel de esta ordenación se ha elaborado un Estudio Hidrológico e Hidráulico, que determina para el arroyo Innominado 2 la necesidad de desarrollar e implementar medidas técnicas y ambientales para la restauración y recuperación del su cauce, y así también minimizar cualquier riesgo sobre la población que habita en el entorno de su área de afección (véase el EHH elaborado).

#### **7.2 MEDIDAS RELACIONADAS CON EL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES Y EL MODELO DE MOVILIDAD/ACCESIBILIDAD FUNCIONAL.**

En relación a medidas específicas relacionadas con el consumo de recursos naturales debemos dirigir al lector hacia los apartados siguientes en los cuales ya se han definido estas medidas:

- 7.1.3 Medidas ambientales respecto a la gea (suelo).
- 7.1.4 Medidas ambientales respecto a las aguas.
- 7.1.5 Medidas ambientales respecto al paisaje.
- 7.1.11 Medidas ambientales encaminadas a disminuir la afección sobre el ciclo del agua.
- 7.1.13 Medidas ambientales encaminadas a reducir el consumo y aumentar la eficiencia energética.

En cuanto al modelo de movilidad/accesibilidad funcional se recoge en este EAE lo siguiente para el sector a ordenar:

El sector cuenta con acceso desde la comarcal MA-4403 que comunica Antequera con la pedanía de Bobadilla, a través del camino que se dirige hacia el complejo medioambiental de Valsequillo. Para la ordenación de este ámbito se ha propuesto una estructura viaria que



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                         | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                    | Hora: 13:10            |



basándose en la existente (para evitar menores afecciones), mantenga un ancho no inferior a 5 metros como plataforma única. Este sentido único requiere el cerrar los circuitos por lo que se crea una malla cerrada para el correcto funcionamiento del sector.

En todos los viales correspondientes a la zona objeto de estudio, se impondrá una limitación de velocidad de 20 km/h, con objeto de minimizar la emisión sonora procedente de los vehículos que accedan a la misma y se ejecutarán con pavimento fonoabsorbente.

Por parte del ayuntamiento de Antequera se realizarán las gestiones pertinentes para que la empresa de transporte público (UTE Urbano de Antequera S.L.) llegue a este sector desde el núcleo urbano principal de la ciudad, a fin de promover para los habitantes de este sector el uso del transporte urbano. También, con carácter general, a este sector le será de aplicación, y por tanto debe extenderse para su ámbito, las determinaciones que recogen el Plan de Movilidad Urbana Sostenible y el Plan de Accesibilidad del municipio de Antequera.

### 7.3 MEDIDAS ENCAMINADAS A LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

Estas medidas se han recogido en el documento anexo 1, que acompaña a este EAE, dedicado exclusivamente al análisis de las diferentes variables relacionadas con el cambio climático y su interacción con la innovación que nos ocupa.

## 8. PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLANEAMIENTO.

En la práctica, el Plan de Seguimiento y Control Ambiental debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, basados en la predicción realizada sobre los efectos ambientales de la actuación, permitirá realizar un seguimiento eficaz y sistemático, tanto del cumplimiento de las medidas ambientales de protección y corrección previstas, como de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer durante la fase de ejecución y funcionamiento. Así pues, el Plan de Seguimiento y Control a definir establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas preventivas y correctoras, contenidas en el presente documento ambiental.



## 8.1 CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PROPUESTAS.

### **8.1.1 Objetivos del plan de seguimiento y control.**

A continuación, se describen el conjunto de criterios y prescripciones que deberán ser tenidas en cuenta durante la ejecución de las obras previstas en la ordenación que nos ocupa y su posterior funcionamiento, con el fin de asegurar la efectividad de las medidas expuestas, y el desarrollo ambientalmente seguro de la planificación urbanística de este sector.

Los trabajos de seguimiento se dirigirán fundamentalmente al cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Realizar un seguimiento de las incidencias definidas para las distintas fases de proyecto, determinando su adecuación a las previsiones de este documento ambiental.
- Comprobar que las medidas de protección y control de posibles incidencias ambientales definidas se ejecutan correctamente.
- Verificar la incorporación a la ordenación de las medidas y condiciones que se establezcan en el propio programa de seguimiento y control.
- Proporcionar información sobre la calidad e idoneidad de las medidas adoptadas.
- Controlar la evolución de las incidencias residuales o la aparición de las no previstas y, en su caso, proceder a la definición de nuevas medidas que permitan su minimización.
- Realizar un adecuado seguimiento para determinar las potenciales afecciones a los recursos y factores ambientales, así como para conocer con exactitud la evolución y eficacia de las medidas protectoras y correctoras.

El control del cumplimiento de las indicaciones y medidas para la prevención y control de incidencias ambientales se realizará basándose en el proyecto que las define, y tendrá lugar en los momentos en que se ejecuten las medidas. Hay que resaltar el papel fundamental que debe jugar el promotor y la Dirección de la Obra en el control y seguimiento de incidencias potenciales, por su capacidad de controlar sobre el terreno tanto el cumplimiento efectivo de las medidas propuestas, como de las formas de actuación potencialmente generadoras de efectos negativos durante el período que duren las obras. En el caso de infraestructuras públicas esta labor será de los técnicos adscritos al Ayuntamiento o la administración autonómica, según el caso.

De hecho, una primera inspección y reconocimiento exhaustivo de toda la zona de actuación, antes del inicio de las obras, puede permitir la identificación de nuevas medidas concretas o la redefinición de las establecidas a nivel de esta ordenación.

Los trabajos de seguimiento y control se han agrupado en varias fases, que se recogen en los siguientes capítulos.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



### **8.1.2 Desarrollo del programa previsto.**

Durante las fases de ejecución de la ordenación propuesta y su posterior puesta en funcionamiento el Plan de Seguimiento y Control Ambiental, tiene un doble objetivo:

Por un lado, establecer un sistema de seguimiento que pueda garantizar la correcta ejecución de todas las medidas preventivas y correctoras definidas en este Documento Ambiental.

Por otro, comprobar que los efectos generados por las actuaciones de planeamiento son los contemplados en el desarrollo de este Documento Ambiental y que su magnitud se atiene a las previsiones establecidas, mediante un seguimiento de las variables ambientales afectadas. De esta forma, se podrán controlar de forma precisa las alteraciones derivadas de las distintas infraestructuras, instalaciones y construcciones y su posterior funcionamiento, estimarse la eficacia de las medidas protectoras y correctoras propuestas, así como poner de manifiesto incidencias no detectadas o incrementos en la magnitud de las previstas.

Estas actuaciones de control y seguimiento consistirán en la realización de inspecciones y comprobaciones con la adecuada periodicidad que deberán llevar a cabo tanto las administraciones implicadas en dotar de las autorizaciones urbanísticas y ambientales a la propuesta de ordenación (Ayuntamiento de Antequera, Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente a través de sus técnicos y agentes de medio ambiente), como también los controles necesarios por la promoción de obra, constructoras participantes (Contratas), empresas suministradoras (agua y energía) y Técnicos Proyectistas (Direcciones de Obra) a nivel de ejecución, o en su caso, técnicos competentes designados específicamente por la administración ambiental andaluza para la realización de las verificaciones, controles y certificaciones que sean preceptivas.

### **8.1.3 Planificación ambiental antes del comienzo de las obras.**

La primera fase del seguimiento y control consistirá en verificar la incorporación a los Proyectos Técnicos el condicionado ambiental definido en los diferentes apartados de este Documento Ambiental.

- ⇒ Se comprobará el adecuado diseño e incorporación a los proyectos, que deriven de esta innovación, de los criterios ambientales y medidas preventivas indicadas en el presente documento.
- ⇒ Se comprobará la inclusión, en particular, de las medidas relativas a los siguientes aspectos:
  - Replanteo de las obras.
  - Conservación y utilización de la tierra vegetal.
  - Caminos de obra para el acceso de maquinaria.
  - Localización y dimensiones de los acopios.
  - Control y prevención de la producción de polvo y ruido durante las obras.
  - Ubicación, posible impermeabilización y funcionamiento de los parques de maquinaria.
  - Control de vertidos y calidad de las aguas.



- Recomendaciones ambientales en el diseño de la obra.
- Protección de la vegetación existente en el entorno y control de las replantaciones.
- Gestión de los residuos.

Además, se hará un seguimiento y control de la documentación relacionada con permisos, autorizaciones y, por otra parte, se deberán tener en cuenta las disposiciones y condicionantes de tipo ambiental de la resolución de autorización para la actuación urbanística emitida por los distintos organismos competentes (órgano sustantivo y órgano ambiental).

#### **8.1.4 Planificación ambiental durante la ejecución de las obras.**

##### **⇒ Señalización de la zona de obras.**

Con anterioridad al inicio de las obras, se procederá a planificar la zona o zonas afectadas por las actuaciones y por las operaciones temporales (oficinas de obra, accesos, etc.), a fin de que no sean invadidos en ningún momento espacios no incluidos en las obras. Se efectuará la señalización de los límites de la zona de trabajo y la comprobación visual periódica del respeto de dichos límites para evitar la producción de incidencias ambientales sobre otros sistemas no considerados en el presente Documento Ambiental.

La comprobación del mantenimiento de las condiciones establecidas tendrá carácter semanal en toda la zona de trabajo. Se registrarán documentalmente los resultados obtenidos, las incidencias observadas y las medidas tomadas para corregir dichas incidencias.

##### **⇒ Control de movimientos de tierras y gestión de los materiales sobrantes de obras.**

Durante este periodo se garantizarán los siguientes controles:

- Se deberá controlar la realización de las medidas correctoras y protectoras propuestas para la protección del suelo previstas en ambas fases de proyecto.
- De las emisiones de contaminantes particulados.
- Deberá comprobarse el mantenimiento de los caminos provisionales establecidos para el acopio de materiales.
- Del mantenimiento adecuado y reutilización de las capas de suelo biológico.
- De la observación de un calendario adecuado para el inicio de las obras a fin de introducir un mínimo de perturbaciones en el ciclo biológico de la fauna del lugar.
- De la elección de gestores de residuos autorizados adecuados, además del cumplimiento de la legislación vigente y ordenanzas municipales. El Jefe de Obra exigirá comprobante de la aceptación de dichos residuos en una planta de tratamiento de residuos o vertedero, guardándolos junto al resto de la documentación ambiental de la obra.
- Por parte de la Dirección de Obra se realizarán inspecciones periódicas para detectar incipientes procesos erosivos. Estas inspecciones deberán producirse a finales de verano o principios de otoño. En caso de existir áreas afectadas se anotará su localización, dimensión y las medidas a tomar para su corrección. La repetición en forma sucesiva de problemas en una misma zona supondrá la revisión de las técnicas empleadas, así como la realización de análisis de suelo para detectar posibles problemas.



- Se deberán anotar en un Libro de Registro las fechas de iniciación y duración de las obras de desbroce y despeje de la vegetación, y movimientos de tierra en cada una de las zonas en que se realice. Asimismo, se anotará el tiempo máximo de exposición del suelo desnudo, la incidencia de lluvias durante ese periodo y la aparición de procesos erosivos incipientes.
- Se realizarán inspecciones periódicas (al menos anuales) para detectar incipientes procesos erosivos. Estas inspecciones deberán producirse a finales de verano o principios de otoño. En caso de existir áreas afectadas se anotará su localización, dimensión y las medidas a tomar para su corrección.

⇒ Control sobre la implantación del parque de maquinaria y las operaciones de mantenimiento de la misma.

Para los parques de maquinaria, se ocupará la mínima superficie compatible con la ejecución de las obras. Se controlará que las operaciones de cambio de aceite y de mantenimiento de la maquinaria, la eliminación de otros residuos, su almacenamiento y manipulación, se realicen exclusivamente en las instalaciones preparadas a tal fin, para que no se produzca contaminación de los terrenos de forma accidental.

⇒ Control de la ejecución de las medidas de control del polvo y el ruido.

Se controlará el mantenimiento y buen estado de la maquinaria de obra, de manera que se eviten ruidos y vibraciones de elementos desajustados, acoplando a la maquinaria los silenciadores que sean necesarios e industrialmente homologados.

En la zona de obras se controlará el tráfico de camiones y su velocidad. De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de la Calidad del Aire, el Ayuntamiento velará por conseguir que las perturbaciones por ruidos y vibraciones no excedan los límites que se establecen en dicho Reglamento. Asimismo, se establecerán las oportunas inspecciones municipales de los niveles de emisión acústica y vibraciones de los vehículos empleados en las obras.

Con el fin de disminuir la producción de polvo, se controlará que se efectúen los riegos de superficie previstos para toda la zona de obras. Los camiones que circulen por estas zonas con carga de material granular o pulverulento se les cubrirá con toldos para evitar la emisión de partículas en su recorrido, y se lavarán sus ruedas para evitar la movilización de tierra a las carreteras y cauces más próximos.

⇒ Control de calidad de las aguas.

Se controlará la realización de las medidas correctoras propuestas para la protección de las aguas, tanto en fase de ejecución como en fase de operación de la actividad.

Especialmente, se vigilará la ejecución de las obras en las zonas cercanas a los cauces de los arroyos que limitan este sector por el este y el oeste, para que no se produzcan afecciones sobre la calidad del agua, durante el período que duren las obras.



Para el caso concreto de las obras de corrección hidrológico-ambiental para el cauce antropizado del arroyo Innominado 2, se estará al estricto cumplimiento de las medidas específicas que señale e imponga la administración ambiental andaluza en materia de aguas, en la expedición de la autorización/licencia para la ejecución de dichas obras, si así lo estimara oportuno.

Por parte de la Dirección de Obra se anotará en el Libro de Registro cualquier incidencia surgida en el periodo de ejecución con efecto sobre la calidad de agua: vertido o derrame accidental de productos, lluvias torrenciales con arrastre de partículas, vertido de aceites de la maquinaria, etc. Se evitará la acumulación prolongada de residuos, escombros, restos de materiales, etc., que deberán ser retirados a un vertedero controlado autorizado

Se llevarán a cabo labores de vigilancia y control de los posibles vertidos procedentes de la maquinaria empleada para las futuras labores de construcción. Los aceites usados procedentes de la maquinaria empleada serán enviados a centros gestores autorizados.

⇒ Control de afecciones a la vegetación, paisaje, fauna y hábitat.

Se realizará un seguimiento y reposición de marras en las revegetaciones y plantaciones a efectuar en el área destinada a zona verde (parque lineal), durante al menos tres años desde la plantación. Dichas reposiciones deberán efectuarse a finales del invierno siguiente a la inspección. Se deberá anotar el porcentaje de marras en las revegetaciones efectuadas en cada zona, las pérdidas de ejemplares preexistentes, las causas más probables de las marras y las sustituciones efectuadas

⇒ Respecto al medio social.

Se mantendrán y garantizarán en todas las fases de la ordenación urbanística las buenas condiciones de seguridad y salud de los trabajadores, y la normal circulación de los vecinos tanto por el acceso como por lo viales interiores existentes en la urbanización.

⇒ Respecto al medio cultural e histórico.

En fase de ejecución se ejercitarán y extremarán las medidas técnicas oportunas para que se garantice la no afección a la vía pecuaria de Cordel de Molina a Málaga y al BIC de *Singilia Barba*, que conviene recordar se excluyeron de la ordenación.

⇒ Respecto al cambio climático.

Se prestará especial atención al control y seguimiento de las medidas de corrección y protección ambiental definidas para mejorar la eficiencia en el uso de los recursos hídricos, gestión y evacuación de residuos sólidos y aguas residuales, mejorar la eficiencia energética, y control de la contaminación lumínica. Estas prescripciones deberán quedar integradas a nivel de redacción del plan parcial de ordenación del sector y posteriormente en cada uno de los proyectos de ejecución específicos.



### **8.1.5 Seguimiento y control a largo plazo.**

La vigilancia a largo plazo consisten en establecer medidas que permiten que durante la fase de funcionamiento se cumplan todos los requisitos necesarios para el mantenimiento del buen estado del entorno, la protección de los recursos naturales y factores ambientales que pudieran verse afectados y mínima afección al cambio climático. Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Condiciones de acabado de todas las obras.
- Control y seguimiento del buen funcionamiento del sistema de gestión y evacuación de residuos sólidos urbanos.
- Evolución de las zonas revegetadas y con plantaciones.
- Vigilancia ante la aparición de incidencias no previstas.
- Gestión adecuada de los residuos que se generen.
- Mantenimiento y conservación de los sistemas de suministro de agua potables, suministro de energía eléctrica y correcto funcionamiento de la estación depuradora de aguas residuales, en condiciones de eficiencia energética y de uso del agua.
- Programa de mantenimiento de la vegetación implantada en el parque lineal (zona verde). Realización de prácticas culturales. Riego, abonado de plantones y reposición de marras los primeros años.
- Se deberá realizar un programa adecuado de aplicación de tratamientos fitosanitarios a la vegetación introducida que garantice su crecimiento y supervivencia, llevándose a cabo atendiendo a las normas establecidas en la legislación vigente para garantizar la seguridad ambiental y humana.
- Control del riego de las zonas verdes del parque lineal que se incorpora en la ordenación mediante aguas depuradas procedentes de la EDAR.
- Seguimiento y vigilancia de las obras de corrección hidrológica e hidráulica que sean aprobadas por la administración en materia de aguas, y posteriormente debidamente ejecutas, para el arroyo Innominado 2.
- Seguimiento y verificación de que la innovación en su fase de funcionamiento no afecta a los cauces fluviales limítrofes (arroyo Gandigüela y arroyo Innominada 1), a la vía pecuaria, ni al yacimiento arqueológico *Singilia Barba*, que quedaron específicamente fuera del ámbito de la ordenación.

### **8.1.6 Tipología y emisión de informes.**

A continuación se recoge la tipología de informes técnico-ambientales que en ambas fases de la ordenación podrían ser exigidos por la administración ambiental andaluza o el órgano sustantivo en su caso.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



➔ Fase ejecución.

El contratista deberá redactar y presentar los informes, para la supervisión y aprobación de su contenido y conclusiones que sean exigidos por la Dirección de la Obra, el órgano sustantivo o el órgano ambiental competente. En principio, se plantearán los siguientes informes:

- **Informe inicial o de replanteo:** En este informe se recogerán los resultados e incidencias de la fase de replanteo.
- **Informes ordinarios:** Se realizarán para reflejar el desarrollo de las labores de vigilancia y seguimiento ambiental. La periodicidad podrá ser mensual, trimestral o semestral, especificándose en cada caso concreto, y en función de lo que determine la administración ambiental u órgano sustantivo que otorgue cualquier tipo de autorización o licencia de obra.
- **Informes periódicos:** Durante la fase de obra se remitirán informes con la periodicidad que determine, en su caso, la Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente de Málaga de sobre el progreso de las obras y la aplicación de las medidas protectoras y correctoras.
- **Informes extraordinarios:** Se emitirán cuando exista alguna afección o alteración no prevista o cualquier otro aspecto que precise de una intervención inmediata, y que por su importancia, merezca la emisión de un informe especial. Estarán referidos a un tema específico, no pudiendo sustituir a ningún otro informe.
- **Informes específicos:** Serán aquellos informes exigidos de forma expresa por parte de la administración, referidos a alguna variable concreta y con una especificidad definida0.
- **Informe final:** En este informe se incluirá un resumen y las conclusiones de todos los aspectos desarrollados a lo largo de la vigilancia y control ambiental en fase de ejecución (obras).

➔ Fase de funcionamiento.

Por parte del gestor de la urbanización (sector “El Pontón”), y si así lo estima oportuno cualquier administración implicada en este procedimiento de innovación, se realizarán los siguientes informes:

- **Informes ordinarios:** Serán documentos que contendrán la información técnico-ambiental que la administración considere relevante en relación al funcionamiento y mantenimiento del sector. La emisión de estos informes, y su contenido específico, será determinado por cualquier administración que haya participado en este procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica.



|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------|
| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        |  | DOCUMENTO: 20253161542           |
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  | Fecha: 05/08/2025<br>Hora: 13:10 |
|                                                                                                                             | APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   |  |                                  |



- **Informes especiales y/o extraordinarios:** Siempre que se detecte cualquier afección al medio no prevista, de carácter negativo, y que precise una actuación para ser evitada o corregida, se emitirá un informe con carácter urgente aportando toda la información necesaria para actuar en su corrección.
- **Informe final:** Será el último informe técnico-ambiental a elaborar en el seno de este procedimiento de EAE. Su estructura y su contenido específico contendrá los diferentes requerimientos que hayan podido solicitar las diferentes administraciones que han participado en esta evaluación ambiental estratégica.

8.2 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE LAS CONDICIONES Y SINGULARIDADES A CONSIDERAR EN LOS PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL EXIGIBLES A LAS ACTUACIONES DE DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN.

Mediante este documento se atiende al requerimiento instado por la administración ambiental a través del Documento de Alcance emitido con fecha 02/05/2024 y expediente EA/MA/70/21, tras haberse registrado por parte del promotor el preceptivo Documento Inicial Estratégico. El procedimiento ambiental que se sigue consiste en una Evaluación Ambiental Estratégica mediante procedimiento ordinario.

Una vez emitida por la Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente de Málaga la preceptiva Declaración Ambiental Estratégica como resultado del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégico ordinario por el cual se ha redactado el presente Estudio, las posteriores actividades y actuaciones de desarrollo del planeamiento no están sometidas a procedimiento de evaluación y prevención ambiental, en tanto no se produzcan modificaciones importantes sobre el planeamiento previsto al que se refiere el presente Estudio o se incorporen actuaciones o actividades que en esta fase de redacción, tanto del documento ambiental como del urbanístico, no fueron previstas.

En ese caso, dichas modificaciones o nuevas actividades quedarían sujetas al procedimiento de prevención ambiental que le sea de aplicación según lo establecido por la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Habría que tomar también en consideración que esta innovación lo que se plantea, para proceder al levantamiento de la suspensión recaída sobre el ámbito de “El Pontón”, es poder justificar que los terrenos delimitados no cumplen las determinaciones establecidas por el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia en lo referente a las características del suelo de PAISAJES AGRARIOS SINGULARES (AG), con anterioridad incluso a la aprobación del propio Plan.

Por tanto, se propone la exclusión del mismo de dicha categoría de suelo, para que una vez justificado este extremo, proceder a considerarlo, según aplicación del Decreto 2/2012 de 10 de enero por el que se regula el régimen de las edificaciones y asentamientos existentes en el suelo no urbanizable en la Comunidad Autónoma de Andalucía, como suelo urbanizable sectorizado.



|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------|
| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        |  | DOCUMENTO: 20253161542           |
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  | Fecha: 05/08/2025<br>Hora: 13:10 |
|                                                                                                                             | APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   |  |                                  |



Si la Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente de Málaga, informara de manera favorable y estimara la viabilidad ambiental de esta innovación, el paso siguiente concitaría en redactar el preceptivo PPO (Plan Parcial de Ordenación de Sector), para el cual también se efectuarían las consultas pertinentes para concretar la tipología de procedimiento de evaluación ambiental exigible, atendiendo a la Ley 7/2007, de 9 de julio, y Ley 21/2013, de 9 de diciembre.

La ejecución final sobre el sector, de todas las acciones contempladas tanto en la innovación que ahora nos ocupa como en el posterior PPO, se materializaría con la redacción y aprobación del necesario Proyecto de Urbanización.

Por todo ello, y con carácter vinculante, el promotor incorporará de manera obligatoria el contenido de la declaración ambiental estratégica en el desarrollo y planificación posterior de este sector, una vez recibida la viabilidad ambiental (Declaración Ambiental Estratégica favorable, con el condicionado ambiental que proceda y se detalle en la misma).

Estas distintas etapas ejecutivas, hasta la concreción final y física de las diferentes y necesarias actuaciones a desarrollar en el tiempo, se deben tener en cuenta a la hora de justificar el siguiente capítulo.

## 9. VIABILIDAD TÉCNICA Y ECONÓMICA.

(Viabilidad técnica y económica de las alternativas y de las medidas dirigidas a prevenir, reducir o paliar los efectos negativos de esta ordenación y planificación urbanista del sector “El Pontón”)

En relación a un primer análisis económico de las alternativas de ordenación, la alternativa cero, es decir no actuar, es la que tendría menor coste económico, como es lógico, pero esta inacción para el sector es totalmente desaconsejable, tal y como se ha tenido la oportunidad de señalar en este documento.

Es necesario el apoyo y la participación de todas las administraciones en la consecución de los objetivos de ordenación marcados inicialmente por esta innovación y su posterior ejecución física en el terreno a través del necesario Plan Parcial de Ordenación y su posterior materialización “física” mediante un Proyecto de Urbanización, en los cuales las administraciones competentes implicadas marcarán las pautas a seguir, las necesidades, los condicionados o cualquier otro parámetro urbanístico y ambiental que será de obligada integración en todos los instrumentos de ordenación que resulten necesarios.

No solo la alternativa tercera (la elegida) es la que este equipo redactor ha considerado que es la que presenta mayor viabilidad técnica (urbanística) y también ambiental, por:

- Menor superficie de ordenación.
- Mejor equilibrio para la ordenación y estructuración del sector.
- Mayor superficie de parcela.



- Menor número de viviendas (urbanización blanda).
- Menores demandas de recursos (agua y energía).
- Menor generación de residuos sólidos y aguas residuales.
- Presencia de vegetación natural y nuevas áreas verdes en el sector.
- La alternativa tercera, por ser la que actúa de manera “más blanda” sobre este ámbito, también genera menos afecciones a todos los factores ambientales del ámbito.

Es que además, es también por estas mismas circunstancias para el futuro desarrollo del sector, la más viable desde un punto de vista económico dado que en si misma comporta menores costes de ejecución, y también ahorro (menos gasto) energético y de recursos.

Por otro lado, las medidas ambientales recogidas en el Capítulo 7, con el objetivo de corregir, prevenir y minimizar los posibles impactos derivados de la futura ejecución de esta innovación persiguen dar la mejor respuesta a las necesidades detectadas en este sector para la consecución de los objetivos urbanísticos y ambientales proyectados y la generación de efectos positivos en el medio rural que sirve de soporte a la actuación, o en cualquier caso, cuando estas afecciones sean de signo negativo que sean lo menos desfavorables.

Por ello, todas las medidas incorporadas en este documento están dirigidas y enfocadas a prevenir, reducir o paliar los potenciales efectos negativos de la innovación sobre este sector. Además, todas ellas son adecuadas y técnicamente y económicamente viables, y se concretan en una serie de acciones, actuaciones y recomendaciones reductoras y/o minimizadoras de impactos, que van encaminadas, sobre todo, a imposibilitar posibles alteraciones inducidas por la futura ordenación del sector a través de los dos instrumentos de planeamiento urbanístico que posteriormente deben ser implementados; el PPO (Plan Parcial de Ordenación) y el instrumento de ejecución material en el terreno o Proyecto de Urbanización. Cabe recordar que el objetivo de esta innovación, que ahora se evalúa ambientalmente, es cambiar la categoría de este suelo, tal y como ya se ha especificado en este documento.

Aunque en este documento se señalan actuaciones que tienen que ver con futuras actuaciones “físicas” en el terreno (instalación y red de suministro de agua potable, instalación y red de evacuación de aguas residuales, EDAR, adecuación de viales, medidas sobre el hábitat y el paisaje, adecuación de espacios libres, etc.), estas se ejecutarán realmente a través de los citados anteriormente PPO y Proyecto de Urbanización.

En base a lo anterior es necesario acotar:

- Esta innovación comprende un cambio en la categoría o clasificación actual de este suelo, aunque en este documento ya se recogen actuaciones en materia de una futura (no lejana) ordenación urbanística, acompañada de prescripciones y medidas de prevención ambiental, relacionadas con la gestión del agua potable, los residuos, la energía, las aguas residuales, la accesibilidad, el paisaje y el hábitat, la preservación de la calidad atmosférica, entre otras.
- Una vez otorgada administrativamente la viabilidad urbanística y ambiental para el cambio en la clasificación/categoría de este suelo, la ordenación de este sector se acometerá con la



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



elaboración del necesario PPO (Plan Parcial de Ordenación), para el cual se determinará el procedimiento de evaluación ambiental a que debe ser sometido y para el cual se incluirán nuevamente medidas de prevención y control ambiental. En caso contrario, a este instrumento de planificación deberá incorporarse de manera obligatoria los condicionados ambientales que sean expuestos en la preceptiva DAE de la innovación evaluada.

- Por último, la materialización física sobre el terreno de las determinaciones y actuaciones contempladas, inicialmente en esta innovación, y posteriormente en el PPO, se ejecutarán mediante un Proyecto de Urbanización. Este proyecto incorporará de manera obligatoria y vinculante las medidas de prevención y protección ambiental que para el sector haya emitido la administración ambiental competente en los procedimientos anteriores de evaluación ambiental tanto para la innovación como para el PPO, en su caso.

La planificación urbanística de este sector obedece a una iniciativa promovida por la gestora de la actual urbanización denominada Asociación de Vecinos de “El Pontón”, que será la entidad que se haga cargo de toda la financiación económica y costes de ejecución derivados del proceso de la ordenación de este sector. Se debe distinguir, a nivel de costes, lo siguiente.

- A nivel de innovación: Avance/orientación presupuestaria para diferentes medidas ambientales contempladas.
- A nivel PPO: Estimación de costes. El PPO lleva incorporado un estudio económico y financiero en que se incorporarán las medidas de prevención y protección ambiental.
- A nivel de Proyecto de Urbanización: Presupuesto de ejecución material, que incorporarán de manera separada y específica las citadas medidas de protección y protección ambiental

Realizadas estas acotaciones, a continuación se señalan diferentes partidas presupuestarias, a nivel de avance de presupuesto para esta innovación. Todas estas partidas tienen un objetivo común:

Se hace más que necesaria esta innovación urbanística para este sector con el fin de regularizar (urbanística y ambientalmente) su situación actual, y así evitar las afecciones que sobre el medio rural se están produciendo, dado que esta urbanización actualmente no cuenta con servicios, equipamientos o infraestructuras para el abastecimiento de agua, depuración de aguas residuales, gestión de residuos, suministro de energía eléctrica, adecuadas condiciones de accesibilidad y movilidad, medidas relacionadas con el hábitat y el paisaje, etc.

El sector de “El Pontón” debe recibir por parte de todos los agentes implicados en materia urbanística y medioambiental una ordenación adecuada que regularice y legalice su situación actual, todo ello en estrecha relación con los aspectos y objetivos socioeconómicos que se han recogido en el capítulo 5.6 de este EAE.

#### AVANCE PRESUPUESTARIO:

- Acondicionamiento y mejoras en condiciones de accesibilidad y movilidad: 4.076.000 €
- Suministro de energía e iluminación: 1.383.000 €
- Estación Depuradora Aguas Residuales (EDAR): 209.000 €



|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542           |
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025<br>Hora: 13:10 |
|                                                                                                                             | APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   |                                  |



- Instalación de red de suministro de agua potable: 498.000 €
- Instalación de red para la evacuación de aguas residuales hacia la EDAR: 1.019.000 €
- Adecuación hidráulica del arroyo Innominado 2: 122.000 €
- Adecuación y mantenimiento del área destinada a espacios libres: 16.150 €
- Emisión de informes (control de medidas ambientales): 6.000 €

#### OTROS IMPORTES:

- Estudio acústico: 1.400 €
- Estudio Hidrológico e hidráulico: 6.000 €
- Estudio sobre impacto en la salud: 1.500 €

Las medidas ambientales contempladas en este documento que están relacionadas con las propiedades privadas (parcelas) deben ser incorporadas en los futuros documentos de ordenación y ejecución urbanística de este sector, y serán costeadas y sufragadas íntegramente por los propietarios de estos predios.

## 10. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS.

- AGILO ALONSO, M., ALAMBRA MAQUA M.P., y col (1998). Guía para la elaboración de estudios del Medio Físico. Ed. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- CONESA FERNÁNDEZ-VÍTORA V. 2000. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- Consejería de Obras Públicas y Transportes. Mapa topográfico de Andalucía. Escala 1:10.000. Junta de Andalucía.
- CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES (1987): Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Málaga. Junta de Andalucía. Sevilla.
- Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de Planeamiento Urbanístico en Andalucía, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla. 1999.
- CUADRAT J.M. & M.F. PITA. 1997. Climatología. Ediciones Cátedra. Madrid.
- Diputación Provincial de Málaga (2017). Mapa de Peligrosidad Sísmica de la Provincia de Málaga. Planificación y medidas de actuación ante un seísmo o terremoto.
- Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía (ELCCA) actualizados al 4º Informe del IPCC. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- ESTEVAN BOLEA M.T., et al. 1999. Master en Evaluación de Impacto Ambiental. Instituto de Investigaciones Ecológicas de Málaga.
- GANDULLO GUTIÉRREZ J.M. 1994. Climatología y ciencia del suelo. Fundación Conde del Valle de Salazar. Madrid.
- GÓMEZ OREA D. 1992. Evaluación de Impacto Ambiental. Editorial Agrícola Española. Madrid.
- Impactos del Cambio Climático en la Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2013.
- INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA (I.G.M.E.). Mapa geológico de España. Escala 1:50.000. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria y Energía.
- Junta de Andalucía (2009). Plan de Emergencia ante el Riesgo Sísmico en Andalucía. Consejería de Gobernación. Dirección General de Política Interior de la Junta de Andalucía.



- Mapa de Suelos de Andalucía. Escala 1:400.000. Edición de 1989. Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía (I.A.R.A) y Centro Superior de Investigaciones Científicas (C.S.I.C.).
- Medidas para la mitigación y adaptación al cambio climático. Guía metodológica. Red española de ciudades por el clima. Edita: Federación Española de Municipios y Provincias. Año 2015.
- Mapa de usos y coberturas vegetales del suelo en Andalucía. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. 2003.
- Mapa geológico y litológico y de suelos de Andalucía. REDIAM. Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental de planes y programas de ordenación del territorio y urbanísticos en Castilla-La Mancha, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo. 2004.
- NIETO CALDERA et al. (1991). Itinerarios por espacios naturales de la provincia de Málaga. Una aproximación al conocimiento de su Botánica y Geología. Servicio Publicaciones Universidad de Málaga.
- PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE ANTEQUERA. Aprobación definitiva. Ayuntamiento de Antequera.
- Estudio de Impacto Ambiental para Plan General de Ordenación Urbana de Antequera. Ayuntamiento de Antequera.
- PÉREZ LATORRE, A. y col. (1999). Una metodología para la evaluación y valoración del paisaje vegetal en los estudios de planeamiento territorial a nivel municipal. Aplicación en Andalucía. Vol. 1. Actas de II Congreso de Geógrafos Españoles.
- PORTA J., M. LÓPEZ ACEBEDO & C. ROQUERO. 1994. Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Programa Andaluz de Adaptación al Cambio Climático. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.
- SERVICIO GEOGRÁFICO DEL EJÉRCITO. Cartografía Militar de España. Escala 1:50.000.
- VADILLO FERNÁNDEZ L. Evaluación y corrección de Impactos Ambientales. I.T.G.E. Madrid. 1992.
- Plan Urbano de Movilidad Sostenible. Ayuntamiento de Antequera.
- Plan de Accesibilidad. Ayuntamiento de Antequera.

## 11. LUGAR, FECHA Y FIRMA.

Para que surta los efectos oportunos donde proceda, y bajo nuestro leal saber y entender, suscribimos este Estudio Ambiental Estratégico (procedimiento ordinario), para la evaluación ambiental de la innovación del PGOU de Antequera referida al sector de “El Pontón”

Antequera, marzo de 2025.

### **Coordinador del Estudio:**

José Antonio López García. Ingeniero de Montes.  
Máster en Evaluación de Impacto Ambiental.

### **Colaboradores:**

Inmaculada Pacheco Mariscal. Arquitecta  
José Antonio Macías Antúnez. Arquitecto Técnico

Firmado por LOPEZ GARCIA JOSE ANTONIO - \*\*53346\*\* el día 17/06/2025 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios



**EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA PARA LA INNOVACIÓN DEL PGOU DE  
ANTEQUERA EN EL SECTOR DE “EL PONTÓN”.**

**DOCUMENTO DE SÍNTESIS.**

➔ **OBJETO Y FINALIDAD:**

El sector del “El Pontón” se localiza en el término municipal de Antequera, en concreto al oeste de su núcleo urbano y a una distancia de unos siete kilómetros siguiendo la carretera comarcal MA-4403, que une esta ciudad con la pedanía de Bobadilla. Se sitúa en la zona de la Vega Baja de Antequera, al sur del río Guadalhorce, entre este curso fluvial y los cerros de Gandía y Valsequillo.

“El Pontón” en la actualidad conforma un sector urbanizado que se encuentra en un procedimiento administrativo (a nivel local y provincial) de inclusión en el actual Plan General de Ordenación Urbana de Antequera, para lo cual se hace necesario realizar los trámites urbanísticos y ambientales preceptivos para levantar la suspensión que actualmente recae sobre este sector.

Este documento ambiental acompaña como es preceptivo al documento técnico urbanístico que recoge todas las determinaciones para tramitar y solicitar ante la administración competente el levantamiento de la suspensión que recae actualmente sobre el sector de “El Pontón”, atendiendo al punto p), del apartado C) del Acuerdo de la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Málaga, de fecha 10 de junio de 2010.

La finalidad de este trabajo es realizar un Estudio Ambiental Estratégico sobre el sector de “El Pontón” que sirva como documento-adenda para la ampliación del Estudio de Impacto Ambiental elaborado (Estudio Ambiental Estratégico) para solicitar la modificación puntual de la Declaración de Impacto Ambiental (Declaración Ambiental Estratégica) que se evacuó en su momento sobre el mismo, con fecha 27 de octubre de 2009. Este E.A.E analizará desde un punto de vista ambiental las determinaciones urbanísticas adoptadas en el documento técnico que se acompaña, con la finalidad de tramitar y solicitar a la administración competente que levante la actual suspensión existente sobre este sector y pueda incluirse este ámbito en el actual Plan General de Ordenación Urbanística de Antequera, en cumplimiento no sólo de la normativa sobre evaluación de impacto ambiental vigente en Andalucía, sino también lo regulado por la Ley de Ordenación Urbanista de Andalucía y sus modificaciones.

Por todo ello, desde un punto de vista ambiental, se recogerá toda la información necesaria para atender a los contenidos regulados en el Anexo II.B. de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA), concerniente a los estudios de impacto ambiental de los instrumentos de planeamiento urbanístico (modificado por el apartado cuarenta y uno del artículo 1 del Decreto Ley 3/2015, de 3 de marzo),



**FIRMANTE - FECHA**

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025



➔ ALTERNATIVA DE ORDENACIÓN ELEGIDA PARA LA INNOVACIÓN DEL PGOU.

A nivel del estudio de alternativas, la opción elegida para ordenar urbanísticamente este ámbito ha sido la ALTERNATIVA TERCERA, que propone calificar este ámbito como **Suelo Urbanizable Sectorizado**. Es por tanto la que se elevará a la administración para tramitar el expediente de solicitud de levantamiento de la suspensión del sector que nos ocupa, poder excluir este ámbito del PEPMF de la provincia de Málaga y tramitar el preceptivo procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica por procedimiento ordinario, tras la emisión del preceptivo Documento de Alcance por parte de la Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente de Málaga.

**SURS-PT “El Pontón” (Suelo Urbanizable Sectorizado. Uso Global Residencial).**

- Superficie: 607.837,03 m<sup>2</sup>
- Coef. Edif.. Global (m<sup>2</sup>t/m<sup>2</sup>s) = 0,08
- Edificabilidad máxima: 48.626,962
- Densidad: (viv/Ha) = 4,5
- N° Máximo de viviendas: 273
- Uso Global = Residencial Unifamiliar Aislada
- Aprovechamiento medio: 0,128
- Ordenanza de Aplicación = Según PPO
- Altura Máxima N° de Plantas = PB+1.

Se propone una estructura viaria que basándose en la existente, debiendo mantenerse un ancho no inferior a 5 metros como plataforma única. Este sentido único requiere el cerrar los circuitos por lo que se crea una malla cerrada para el correcto funcionamiento del sector.

El Plan Parcial repartirá la edificabilidad sobre las parcelas existentes (cuenten estas con viviendas o no), pudiendo en caso de sobrar edificabilidad plantear una parcelación adicional. En caso de esta nueva parcelación, la superficie mínima de las mismas será de 2.500 m<sup>2</sup>, obteniéndose este dato como media de las parcelas existentes en la zona. No se podrán generar parcelas privadas sobre las que no se pueda construir una vivienda. Se dispondrá una vivienda sobre parcela existente, independientemente de su superficie. En caso de existir dos viviendas ya ejecutadas en una única parcela se computarán como dos unidades, pudiendo (únicamente en estos casos) segregarse y reducirse la parcela mínima según las condiciones existentes.

El objetivo pretendido con la ordenación propuesta es poder regularizar lo existente y no modificar el modelo aumentando la edificabilidad. Se fija para las cesiones de suelo para dotaciones una parcela ubicada aproximadamente en el centro del ámbito y que cuenta con una superficie total (descontando el vial que se proyecta en uno de sus laterales) de 20.392,60 m<sup>2</sup>, siendo una de las pocas que no cuentan con edificación.



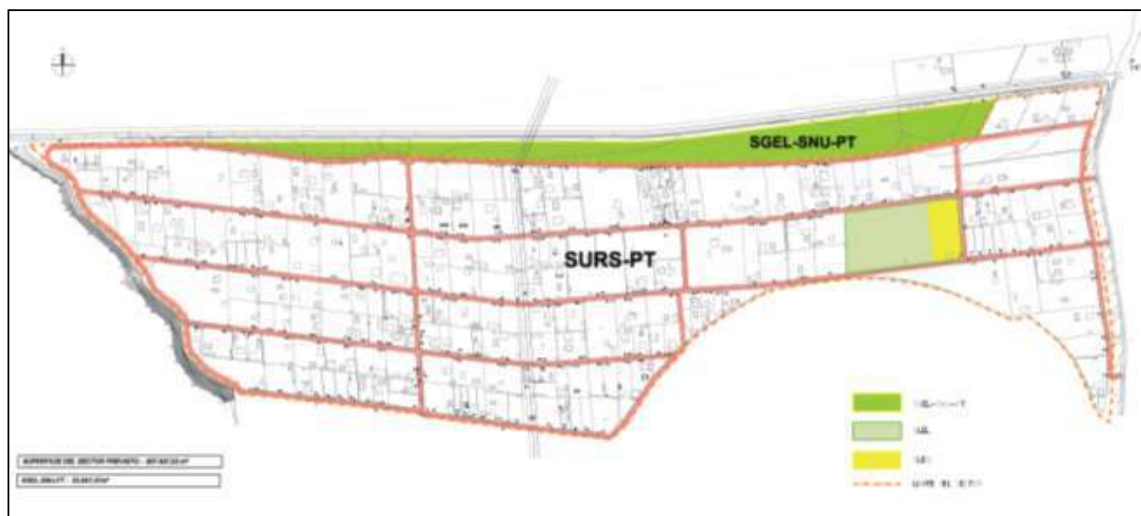
| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



### **SGEL-SNU-PT (Sistema General de Espacios Libres)**

Superficie: 53.847,370 m<sup>2</sup>.

Uso Global = Parque lineal junto a infraestructura viaria.



**Imagen superior:** Localización de los usos en el ámbito de estudio

Se propone una estructura viaria que basándose en la existente, debiendo mantenerse un ancho no inferior a 5 metros como plataforma única. Este sentido único requiere el cerrar los circuitos por lo que se crea una malla cerrada para el correcto funcionamiento del sector. El Plan Parcial podrá modificar dichos trazados siempre que se mantenga lo anteriormente reflejado.

El Plan Parcial repartirá la edificabilidad sobre las parcelas existentes (cuenten estas con viviendas o no), pudiendo en caso de sobrar edificabilidad plantear una parcelación adicional. En caso de esta nueva parcelación, la superficie mínima de las mismas será de 2.500m<sup>2</sup>, obteniéndose este dato como media de las parcelas existentes en la zona. Para ordenar este sector también se hace necesario levantar sobre este ámbito las limitaciones que impone el PEPMF de Málaga que cataloga este sector como Paisaje Agrario Singular.

Esta es la propuesta de ordenación del sector que nos ocupa tras el informe emitido por la administración competente en materia urbanística y de ordenación del territorio (Acuerdo de 10 de junio de 2010, en el que se suspendía la ordenación propuesta para “El Pontón”). Es por tanto la que se elevará a la administración para tramitar el expediente de solicitud de levantamiento de la suspensión del sector que nos ocupa, poder excluir este ámbito del PEPMF de la provincia de Málaga y tramitar el preceptivo procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica por procedimiento ordinario.

Esta propuesta incorpora menor superficie de actuación, menor número de viviendas previstas, mayor superficie de parcela de actuación (menor presión parcelaria), además de la incorporación de servicios, equipamiento e infraestructuras básicas para el suministro de agua, depuración de aguas residuales, gestión de residuos y suministro de energía a este



“*asentamiento urbanístico*”, y por último la incorporación a nivel de la actuación de un Sistema General de Espacios Libres (Áreas verdes. Parque lineal junto a la carretera comarcal MA-4403).

Es por tanto, de las propuestas analizadas la que generaría menores afecciones e impactos sobre el medio y los recursos naturales, fundamentalmente porque se acota urbanísticamente la presión urbanística, al disminuir el número de parcelas y viviendas existirá menor presión sobre el medio y sobre sus recursos naturales (agua suelo, energía, hábitat y paisaje). Por tanto esta alternativa ofrece:

- Menor superficie de ordenación.
- Mejor equilibrio para la ordenación y estructuración del sector.
- Mayor superficie de parcela.
- Menor número de viviendas (urbanización blanda).
- Menores demandas de recursos (agua y electricidad).
- Menor generación de residuos sólidos y aguas residuales.
- Presencia de vegetación natural y nuevas áreas verdes en el sector.
- La alternativa elegida, por ser la que actúa de manera “más blanda” sobre este ámbito, también genera menos afecciones a todos los factores ambientales.
- Es una alternativa que no genera ningún de tipo de afección a espacios naturales protegidos de ámbito europeo, estatal o autonómico (RENPA, LIC, ZEC, ZEPA), ni tampoco a hábitats de interés comunitario (HIC)
- Menor impacto sobre el acuífero detrítico en el que se asienta la propuesta (menor impacto al consumo y calidad de las aguas).
- Menor impacto al sustrato edáfico y a la geología y geomorfología de los terrenos por menor ocupación.
- En general menor presión antrópica sobre el ámbito rural en el que se asienta la innovación propuesta y por tanto menores afecciones por ruidos, contaminación lumínica y demás emisiones a la atmosfera (se anexa estudio acústico).
- Respetuosa con bienes de interés social y cultural del ámbito.
- Menor incidencia sobre las variables afectas al cambio climático.
- En cuanto a afecciones al DPH y posibles áreas de inundación, nos remitimos al EHH realizado para el sector y cuyas consideraciones se recogen más adelante en este mismo documento.
- En cuanto a la evaluación de otros riesgos, se analizan también en este EAE.

Desde un punto de vista puramente urbanístico, para la necesaria ordenación de este sector, tampoco existe “*mucho margen de maniobra*” en el sentido de contemplar otras alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables capaces de recoger la naturaleza, características y realidad actual de la urbanización, que puedan integrar este “*asentamiento urbanístico*” en el medio rural que en la actualidad le sirve de soporte, que acoten de manera adecuada la superficie mínima de parcela y número máximo de las mismas, el número máximo de viviendas dentro de los parámetros de “*urbanización blanda*”, la necesaria presencia de espacios verdes, su integración paisajística, e implementar a nivel de la ordenación la más que obligada e imperiosa necesidad de dotar a esta urbanización de infraestructuras, dotaciones,



equipos y servicios urbanísticos básicos en relación con el agua, la gestión de residuos, la depuración de aguas residuales y suministros de energía.

Por todo ello este equipo redactor determina que la alternativa tercera es la opción que aporta más viabilidad tanto desde un punto de vista urbanístico como ambiental, pero es que además en si misma conlleva acciones y actuaciones que suponen correcciones ambientales para este sector, cuyos asentamientos y parcelaciones comenzaron en los años 80 del siglo pasado.

## ➔ DESCRIPCIÓN DEL MEDIO QUE SIRVE DE SOPORTE A LA INNOVACIÓN.

El sector que nos ocupa conforma un enclave urbano dentro de la Vega Baja de Antequera, en concreto en la Unidad Ambiental denominada “Zona de Regadío de Vega”, que se corresponde con la Unidad Ambiental Homogénea nº 1. (PGOU de Antequera)

El sector de “El Pontón” se localiza en una unidad ambiental cuyo relieve está conformado por llanuras con predominio de formas suaves y dedicación agrícola. Esta unidad presenta una pendiente suave, inferior al 20%. La Vega de Antequera está constituida por materiales miopliocenos y cuaternarios (areniscas, molasas y margas y depósitos aluviales de gravas, arenas y arcillas) de baja rocosidad y permeabilidad elevada por lo que presentan una gran aptitud agronómica.

Los suelos más representativos de esta unidad están conformados por fluvisoles, cambisoles y alfisoles, que conforman suelos fértiles, profundos, bien desarrollados, pobres en materia orgánica, pero ricos en bases y muy aptos para la agricultura. Ello unido a la existencia de un importante acuífero aluvial (Cuaternario) ha posibilitado la puesta en riego de gran parte de esta unidad convirtiéndola en un espacio de gran productividad agrícola.

La superficie total del acuífero aluvial del Alto Guadalhorce es de unos 170 km<sup>2</sup>., correspondiendo la mayor parte de ellos a la Vega de Antequera y el resto a la de Bobadilla. Existe una estrecha relación entre el acuífero y el río Guadalhorce ya que el flujo subterráneo es hacia el cauce en la mayor parte del acuífero lo que se ha puesto de manifiesto en varios estudios que evidencian un aumento del caudal del río una vez atravesado el acuífero.

En el acuífero cuaternario la calidad de las aguas subterráneas es generalmente mala debido a su contenido iónico, no siendo aptas para el consumo humano. La facies predominante es sulfatada cálcica debido a los materiales triásicos que rodean y constituyen el sustrato impermeable del acuífero. Existe un exceso de nitratos también procedente de los abonos agrícolas empleados para la producción agrícola.

La Vega es cruzada por el río Guadalhorce y varios arroyos que cuentan con vegetación ripícola, compuesta fundamentalmente por chopos, álamos, olmos, sauces y eucaliptos, que constituyen las únicas barreras visuales que rompen con la uniformidad de este paisaje rural.

Hidrológicamente la zona de estudio se localiza en la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. En concreto se encuentra determinado por las características de la Cuenca del Guadalhorce. El sector “El Pontón” limita por el este y oeste



con dos cauces fluviales; el arroyo de Gandigüela, por el oeste, y otro arroyo de menor entidad por el este, y cuyos cauces han sido afectados por las actuaciones humanas en la zona desde muchos años atrás.

El DPH (T 10 años) y la zona inundable (T 500 años), de Ayo. Gandigüela y Ayo. Innominado 1, serán excluidas del planeamiento que nos ocupa, pero el EHH ampliado sí arroja y señala la necesidad de actuar sobre un cauce interior al sector (arroyo Innominado 2) para aplicar medidas correctoras que permitan recuperar su cauce y evitar inundaciones y riesgos para los habitantes del lugar. Se incorpora, como anexo, una propuesta para la adecuación de este cauce.

El Río Guadalhorce se sitúa al norte de este ámbito, al otro lado de la carretera comarcal, el ferrocarril de Bobadilla y la Vía de Alta Velocidad.

Los cultivos que predominan en este entorno son de regadío representados por trigo, cebada, avena, leguminosas, tubérculos, cultivos industriales, forrajeras, espárragos, etc. Toda esta unidad se halla salpicada por numerosos cortijos y casas rurales, generalmente concordantes con el entorno. El único enclave urbano de entidad que se localiza en esta unidad ambiental, después, claro está, del propio núcleo urbano de Antequera y la pedanía de Los Llanos, es la urbanización de “El Pontón”, que se localiza en el límite meridional de esta unidad ambiental.

En resumen, el sector de “La Hacienda o El Pontón” se localiza en la Vega Baja de Antequera, junto a la carretera comarcal que une Antequera con la pedanía de Bobadilla. Se trata de un sector, dentro de la unidad ambiental caracterizada en este capítulo, fuertemente antropizado, no sólo por la presencia de la urbanización, de la que se tienen constancia del proceso urbanizador ya desde principio de los años 80, si no porque en esta área también se localiza la comarcal MA-4403, el ferrocarril que une Antequera con el núcleo ferroviaria de Bobadilla Estación, y actualmente la vía del tren de alta velocidad AVE que comunica Sevilla con Granada. Este sector también se encuentra atravesado por una red de transporte de energía eléctrica.

En las inmediaciones de la urbanización objeto de evaluación ambiental se localiza el Bien de Interés Cultural (BIC) de la Ciudad Romana de *Singilia Barba*, catalogado por el Ayuntamiento de Antequera como yacimiento arqueológico nº 19.

“El Pontón” limita también por el este con la vía pecuaria Cordel de Mollina a Málaga de anchura 37,5 metros, cuyo dominio tampoco será afectado por esta innovación.

A nivel del Documento Ambiental también se realiza un análisis de la capacidad de acogida del ámbito, resultando un valor medio: “*Localización posible: Uso compatible*”.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



➔ **INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES Y PREVISTAS PARA LA FUTURA ORDENACIÓN DEL SECTOR.**

**Infraestructuras existentes:**

El ámbito objeto de esta evaluación ambiental cuenta con un trazado viario de caminos que lo recorren longitudinalmente y a los que se accede a su vez desde el camino de acceso al complejo medioambiental de residuos “Valsequillo”. Cuenta así mismo con algunas conexiones transversales perpendiculares a los primeros. No cuentan con ancho suficiente para la circulación en doble sentido y acaban en fondo de saco como accesos a parcelas.

En cuanto al abastecimiento de agua, existe una tubería de abastecimiento que comunica Antequera con Bobadilla, pero no cuenta con capacidad y presión suficiente para abastecer al sector. En la actualidad no se presta servicio de abastecimiento sino que se obtiene por pozos o aljibes. No existe red de saneamiento, sino fosas sépticas o depuradoras individuales. Tampoco cuenta con alumbrado público y se abastece de energía eléctrica mediante localización de transformadores aéreos en muchas de las parcelas que dan servicio a una o varias de ellas.

**Infraestructuras previstas:**

**Gestión de agua potable:** El abastecimiento de agua potable se ha previsto a través de una tubería muy cercana al sector que comunica Antequera con Bobadilla (paralela a la carretera MA-4403), para lo cual será necesario realizar las actuaciones que sean necesarias para dotarla de la capacidad y presión que sea necesaria para el suministro a la urbanización. Esta gestión se encomendará a la empresa municipal de aguas de Antequera la cual mediante un informe o certificado técnico preceptivo garantizará el suministro (se aporta dicho certificado como Anexo).

**Gestión de aguas residuales:** El sistema de saneamiento contemplará la separación de la recogida de las aguas pluviales de las residuales, debiendo estas últimas reconducirse a la estación depuradora prevista. Por todo ello, se construirá en este sector una estación depuradora de aguas residuales con capacidad de depuración suficiente atendiendo a las necesidades de la urbanización. Para implementar las actuaciones que sean necesarias para la gestión del agua (potable y residual) se obtendrán los informes sectoriales y autorizaciones que sean necesarios, tanto de la empresa municipal de aguas (Aguas del Torcal S.A.), Ayuntamiento de Antequera y del Organismo de Cuenca Hidrográfica.

Las coordenadas de la ubicación de la EDAR son:

UTM ETRS 89: X: 352,180.478 Y: 4,100,729.220



|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                         |  |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|
| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | <b>FIRMANTE - FECHA</b>                                                                                                                                                                                                                 |  | DOCUMENTO: 20253161542 |
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   |  | Hora: 13:10            |



**Gestión de residuos urbanos y limpieza urbana:** Esta gestión será encomendada a la empresa municipal de limpieza urbana, recogida y gestión de residuos del municipio de Antequera (Aguas del Torcal S.A.), habida cuenta también de la cercanía al sector del Complejo Medioambiental de Valsequillo.

**Gestión de la energía (alumbrado público y suministro de energía eléctrica a la las construcciones):** El suministro de energía eléctrica se implementará a través de centros de transformación a localizar es este sector de manera que se garantice el suministro a toda la urbanización. Para ello se solicitarán todos los informes y autorizaciones que sean necesarios tanto de la administración competente, el ayuntamiento de Antequera y empresa suministradora.

**Accesibilidad y movilidad:** El sector cuenta con acceso desde la comarcal MA-4403 que comunica Antequera con la pedanía de Bobadilla, a través del camino que se dirige hacia el complejo medioambiental de Valsequillo. Tal y como se ha referido anteriormente, se ha propuesto una estructura viaria que basándose en la existente, mantenga un ancho no inferior a 5 metros como plataforma única. Este sentido único requiere el cerrar los circuitos por lo que se crea una malla cerrada para el correcto funcionamiento del sector. El Plan Parcial podrá modificar dichos trazados siempre que se mantenga lo anteriormente descrito.

Por parte del ayuntamiento de Antequera se realizarán las gestiones pertinentes para que la empresa de transporte público (UTE Urbano de Antequera S.L.) llegue a este sector desde el núcleo urbano principal de la ciudad. En cualquier caso este sector se integrará en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible y en el Plan de accesibilidad del municipio de Antequera.

Como se ha tenido oportunidad de señalar con anterioridad el sector cuenta con el Sistema General de Espacios Libres SGEL-SNU-PT:

- Superficie: 53.847,370 m2.
- Uso Global = Parque lineal junto a infraestructura viaria.

➔ **PERTENENCIA A ÁREAS RELEVANTES.**

La zona objeto de estudio no se encuentra localizado en ningún área relevante desde un punto de vista de conservación, fragilidad, singularidad o especial protección, atendiendo a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) o la Red Natura 2000 (LIC, ZEC o ZEPA). Tampoco se ocupan terrenos en los que sea de aplicación la Ley Forestal de Andalucía ni su Reglamento de aplicación.

Por el contrario, sí se localiza dentro del catalogo de espacios regulados por el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Málaga, en concreto en dentro del Paisaje Agrario Singular AG-1 “Vega de Antequera”, y por ende también en el PGOU de Antequera, como Suelo No Urbanizable, en la categoría de Especial Protección por Planificación Territorial, SNUEP-PAS.b “Paisaje Agrario Singular”. Este hecho ha motivado que en la ordenación propuesta para este sector sea preceptivo proceder al levantamiento de la suspensión recaída sobre el ámbito.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |



## ➔ AFECCIÓN A DOMINIOS Y ANÁLISIS DE RIESGOS.

Para la determinación de este ámbito evaluado se han considerado las afecciones para excluirlas del mismo, dejando fuera del mismo los siguientes: el ancho de la vía pecuaria, las zonas de dominio público y servidumbre de la carretera a Bobadilla, las zonas de dominio público, servidumbre e inundabilidad de los dos cauces que limitan al sector, por el este y oeste, atendiendo al Estudio Hidrológico e Hidráulico que se acompaña, el dominio de las vías de ferrocarril convencional y AVE, así como el BIC *Singilia Barba*.

Para el arroyo Innominado 2, se recoge en este EAE la necesidad de desarrollar e implementar medidas técnicas y ambientales correctoras para la recuperación del su cauce, y así también minimizar cualquier riesgo sobre la población que habita en el entorno de su área de afección (véase el EHH elaborado y la propuesta para la adecuación del mismo)

No se han detectado riesgos a nivel de ejecución de la ordenación propuesta, tan solo cabe destacar que se han excluido del ámbito tanto las zonas de DPH y áreas inundables de los dos arroyos que limitan con la actuación por el oeste y este, y a nivel de ejecución del Plan Parcial de Ordenación se redactará y presentará para su aprobación el Plan de Autoprotección contra Incendios Forestales para esta urbanización, atendiendo a lo regulado en la materia en la ley de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales en Andalucía y su Reglamento de desarrollo.

## ➔ IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN AMBIENTAL PARA LA INNOVACIÓN.

A nivel de esta Evaluación Ambiental se han detallado las acciones que previsiblemente podrán dar lugar a afecciones a los distintos factores del medio ambiente, se han analizado, caracterizado y evaluado los posibles impactos que la actividad puede ocasionar con una metodología muy intuitiva y ampliamente empleada y difundida, se ha analizado la capacidad de acogida del terreno, se han evaluado los riesgos ambientales, se ha detallado y especificado el uso por parte de la planificación urbanística propuesta la utilización de recursos naturales, se ha analizado las posibles afecciones a dominios públicos, a zonas vulnerables, de interés cultural y ambiental.

Por último, y sobre la base del análisis de las posibles afecciones por parte de las acciones inherentes de la innovación al medio rural que le sirve de soporte, se han especificado e incorporado una serie de medidas ambientales protectoras sobre la flora, el suelo, la fauna, la atmósfera, el hábitat, el paisaje, el agua, medio socioeconómico y también el cambio climático, además también se acompañan las medidas específicas de protección para minimizar cualquier incidencia sobre otros factores ambientales.

En resumen, se han desarrollado todos y cada unos de los contenidos regulados por el Anexo IIB / IIC) de la Ley G.I.C.A. en aplicación también de lo contemplado en la Ley 21/2013, de 8 de diciembre, respecto a su anexo IV. Por tanto y para dar por finalizado este documento ambiental sucintamente se destaca:



La innovación del PGOU de Antequera respecto del sector “El Pontón” objeto de este Estudio Ambiental Estratégico dará lugar a una serie de incidencias sobre los distintos factores ambientales que conforman el medio rural que sirve de soporte a la futura ejecución de la ordenación planificada. Podemos señalar como afecciones a tener en cuenta la alteración de la cubierta vegetal, suelo, alteración del hábitat, modificación de usos del suelo, alteración del paisaje y afecciones al cambio climático, todo ello como consecuencia de la ejecución y posterior ejecución y operación de las actuaciones que se llevarán a cabo atendiendo a las determinaciones urbanísticas recogidas en esta propuesta de planeamiento, y que deberán materializarse “físicamente” en el territorio mediante el preceptivo PPO (Plan Parcial de Ordenación) y el definitivo Proyecto de Urbanización.

Estas incidencias, con un estricto cumplimiento de las medidas correctoras y protectoras contempladas en este Documento Ambiental y con el adecuado desarrollo del Programa de Seguimiento y Control Ambiental previsto podrán reducirse a incidencias compatibles. Por otra parte el resto de incidencias son alteraciones moderadas que con el seguimiento y control de las mismas, junto con la aplicación de las medidas correctoras previstas pasarán a ser incidencias de tipo compatible.

Por último destacar los impactos positivos, casi todos de tipo socioeconómico, que la actuación proporcionará, entre los que destacamos la creación de empleo, el aumento de la calidad de vida y bienestar social, la potenciación de sectores como el de la construcción y el transporte, la captación de impuestos con el consiguiente incremento de la economía local y provincial, ingresos administrativos e ingresos en las arcas locales, la creación de relaciones sociales y la mejora de infraestructuras territoriales.

La actuación en si jugará un papel relevante en la necesaria ordenación de este sector que ya comenzó a urbanizarse en los años 80, al incorporar medidas de gestión de los recursos hídricos, gestión de residuos y gestión de aguas residuales, gestión del suministro eléctrico y acotamiento y ordenación del proceso urbanizador producido años atrás.

Si no se actuara mediante la innovación que se propone en este expediente, para regularizar la situación actual de este ámbito, daría lugar a que se pudieran seguir produciendo a futuro afecciones sobre el medio rural, dado que esta urbanización actualmente no cuenta con servicios, equipamientos o infraestructuras para el abastecimiento de agua, depuración de aguas residuales, gestión de residuos, suministro de energía eléctrica y adecuadas condiciones de accesibilidad y movilidad.

En relación a esta cuestión hay que significar que durante la tramitación de este expediente ante la administración en materia de urbanismo y ordenación del territorio, con fecha 11 de noviembre de 2013 se emite informe por los servicios técnicos de la Delegación Territorial de Málaga de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en el que se indica:

*“El ámbito afectado por el plan especial PEMMR-PT “El Pontón”, constituye un asentamiento urbanístico necesitado de infraestructuras, dotaciones y servicios urbanísticos básicos, de acuerdo con lo establecido en el art. 2.2.b. del Decreto 2/2.012 por el que se regula el régimen de las edificaciones y asentamientos existentes en el suelo no urbanizable de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y la Orden 1-marzo-2013 que desarrolla dicho decreto.”*



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

| FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  |
| APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   |  |

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



Es por ello, que si la Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente de Málaga tuviera a bien, tras el preceptivo análisis y consideraciones que estime pertinentes además de los condicionantes ambientales que imponga, informar la viabilidad ambiental de esta propuesta de ordenación para este sector, se produciría sin lugar a dudas una minimización de las afecciones e impactos sobre el medio y los recursos naturales, y se daría también cumplimiento al citado informe de los servicios técnicos de fecha 11/11/2013.

Por tanto evaluar ambientalmente este sector desde una alternativa de no actuación (alternativa cero), cuando estos asentamientos se han estado produciendo desde los años 80 del siglo pasado, entendemos que constituiría un importante error, desde el punto de vista ambiental y también urbanístico, ya que lo que impera en estos momentos, en términos urbanístico-ambientales, es buscar una solución que trate de dotar de seguridad jurídica y administrativa (factor social) a las familias que actualmente habitan en este sector, favoreciendo una regulación adecuada de futuros usos y actividades.

Sin lugar a dudas, el sector de “El Pontón” debe recibir por parte de todos los agentes implicados en materia urbanística y medioambiental una ordenación adecuada que regularice y legalice su situación actual.

#### ➔ PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

A nivel de este Estudio Ambiental para el sector de “El Pontón” se ha definido un plan de seguimiento y control ambiental para las actuaciones recogidas en la ordenación propuesta a fin de llevar a cabo el chequeo y comprobación en todas las fases de proyecto de las medidas de prevención y protección ambiental definidas en el documento. Se incorporan a su vez la tipología de los informes ambientales que pueden ser emitidos, si así lo considera oportuno la administración ambiental, tras la preceptiva evaluación de esta innovación, y que podrán recogidos por la Declaración Ambiental Estratégica de este procedimiento y también, de manera obligatoria, por el documento técnico final de la innovación.

#### ➔ OTROS ASPECTOS DE INTERÉS.

Se incorporan al expediente los siguientes documentos e informes anexos y también reportaje fotográfico del sector.



## **ANEXOS.**

ANEXO O: Reportaje fotográfico del sector.

ANEXO 1: Matrices Leopold de identificación, caracterización y valoración de impactos.

ANEXO 2: Análisis ambiental del sector tomando en consideración los aspectos relacionados con el cambio climático.

ANEXO 3: Análisis ambiental del sector tomando en consideración aspectos relacionados con el desarrollo urbano sostenible y la economía circular.

ANEXO 4: Certificado de Aguas del Torcal.

ANEXO 5: Estudio acústico

ANEXO 6: Estudio hidrológico e hidráulico del sector.

ANEXO 7: Análisis y resumen de las conclusiones del EHH y propuesta para la adecuación y corrección del cauce interior al sector.



### **FIRMANTE - FECHA**

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025



REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL SECTOR.



Imágenes 1-2: Vista general del sector desde la carretera que sube al complejo medioambiental de “Valsequillo”. El sector se encuentra tras la pantalla vegetal de olivar de las fincas “Hacienda El Pontón” y “El Pilar”.



Imágenes 3-4: Vistas tomadas desde el paso elevado sobre la carretera a Bobadilla y la vía del AVE a Granada. Se observa el sector oriental de “El Pontón”, por donde discurre el arroyo Innominado 1 (no es afectado por la innovación) y la carretera a “Valsequillo”.



Imágenes 5-6: Izquierda: Arroyo de Gandigüela (excluido de la innovación) lindando con el sector por el oeste. Derecha: Camino lindero por el sector y por el cual se accede al mismo desde la carreta de Bobadilla. A la izquierda se observa la parcela que conformará el área a forestar (Zona Verde). La plantación de Cupressus se llevará a cabo paralela a esta zona, siguiendo este camino, aunque como se puede apreciar muchos predios ya presentan este tipo de pantalla vegetal en sus límites.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

| FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025                                                                                                                    |  |
| serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  |
| APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                       |  |

|                        |
|------------------------|
| DOCUMENTO: 20253161542 |
| Fecha: 05/08/2025      |
| Hora: 13:10            |





**Fotografías 7 a 12:** Estas fotografías ilustran y muestran como es actualmente el interior de el sector, con su viales desde los cuales se accede a las distintas parcelas y construcciones existentes, que se han ido incorporando desde los años 80 de siglo pasado.

Como se ha comentado en el EAE, en prácticamente todas las parcelas existen cultivos agrícolas (herbáceas, olivares y otros frutales), vegetación arbórea y también ornamental, y la mayor parte de ellas además presentan pantallas vegetales para delimitar y aislar unos predios de otros vecinos.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

#### FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10



ANEXO 1: MATRICES "LEOPOLD" DE IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

| IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS<br>FASE I: PLAN PARCIAL | ACCIONES DE LA ACTUACIÓN |                                 |                                         |                             |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
|----------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|------------------|
| FACTORES AMBIENTALES                               | OCUPACIÓN<br>ESPACIAL    | DESBROCE<br>CUBIERTA<br>VEGETAL | EXPLANACIÓN<br>MOVIMIENTO<br>DE TIERRAS | VIALES<br>ACCESO A<br>OBRAS | PROCESOS<br>INESTAB. Y<br>EROSIÓN POR<br>MOD. FISIOL. | SUMINISTRO<br>POTABLES | ENERGIA<br>ELECTRICA<br>CONEXIONES | CONST./MEJORA<br>VIALES | CONSTRUC.<br>EDAR | CONSTRUC.<br>TRANSFOR-<br>MADORES | GENERACIÓN<br>EVACUACIÓN<br>ESCOMBROS | EMPLEO<br>MAQUINARIA | CERRA-<br>MIENTOS | EMISIONES:<br>RUIDOS Y<br>VIBRAC. | EMISIONES:<br>OLORES, POLVO Y<br>GASES | ILUMI-<br>NACIÓN |
| MEDIO FÍSICO                                       |                          |                                 |                                         |                             |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Medio inerte                                       |                          |                                 |                                         |                             |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Atmósfera                                          |                          |                                 |                                         |                             |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Calidad Atmosférica                                |                          |                                 | X                                       | X                           |                                                       |                        |                                    | X                       | X                 |                                   | X                                     | X                    |                   | X                                 | X                                      | X                |
| Ruidos y vibraciones                               |                          | X                               | X                                       | X                           |                                                       |                        | X                                  | X                       | X                 | X                                 | X                                     | X                    |                   | X                                 | X                                      |                  |
| Agua                                               |                          |                                 |                                         |                             |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Calidad y disponibilidad                           | X                        |                                 |                                         |                             |                                                       | X                      |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Cuencas y redes de drenaje                         | X                        | X                               | X                                       | X                           |                                                       |                        |                                    | X                       |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Recursos subterráneos                              | X                        |                                 |                                         |                             |                                                       | X                      |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Tierra y Suelo                                     |                          |                                 |                                         |                             |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Relieve                                            | X                        |                                 | X                                       | X                           |                                                       | X                      | X                                  | X                       | X                 | X                                 |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Suelo                                              | X                        | X                               | X                                       | X                           | X                                                     | X                      | X                                  | X                       | X                 | X                                 | X                                     | X                    | X                 |                                   |                                        |                  |
| Erosión                                            |                          | X                               | X                                       | X                           | X                                                     | X                      |                                    | X                       |                   |                                   |                                       | X                    |                   |                                   |                                        |                  |
| Compactación                                       |                          |                                 | X                                       | X                           | X                                                     |                        | X                                  | X                       | X                 | X                                 |                                       | X                    |                   |                                   |                                        |                  |
| Medio Biótico                                      |                          |                                 |                                         |                             |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Vegetación                                         |                          |                                 |                                         |                             |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Vegetación natural                                 |                          | X                               |                                         |                             |                                                       |                        | X                                  | X                       | X                 | X                                 |                                       | X                    |                   |                                   | X                                      |                  |
| Cultivos                                           | X                        | X                               |                                         |                             |                                                       |                        | X                                  | X                       | X                 | X                                 |                                       | X                    |                   |                                   | X                                      |                  |
| Fauna                                              |                          |                                 |                                         |                             |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Terrestre                                          | X                        | X                               | X                                       | X                           |                                                       |                        |                                    | X                       | X                 | X                                 |                                       | X                    | X                 | X                                 | X                                      | X                |
| Avifauna                                           | X                        | X                               | X                                       | X                           |                                                       |                        | X                                  | X                       | X                 | X                                 | X                                     | X                    |                   | X                                 | X                                      | X                |
| Relaciones ecológicas                              |                          |                                 |                                         |                             |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Habitat                                            | X                        | X                               | X                                       | X                           |                                                       | X                      | X                                  | X                       | X                 | X                                 | X                                     | X                    | X                 | X                                 | X                                      | X                |
| Dinámica Natural                                   | X                        | X                               | X                                       | X                           |                                                       | X                      | X                                  | X                       | X                 | X                                 | X                                     | X                    | X                 | X                                 | X                                      | X                |
| MEDIO PERCEPTUAL                                   |                          |                                 |                                         |                             |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Paisaje                                            |                          |                                 |                                         |                             |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Calidad visual                                     | X                        | X                               | X                                       | X                           |                                                       |                        | X                                  | X                       | X                 | X                                 |                                       | X                    |                   |                                   |                                        | X                |
| Incidencia visual                                  | X                        |                                 | X                                       | X                           |                                                       |                        | X                                  | X                       | X                 | X                                 | X                                     | X                    |                   |                                   |                                        | X                |
| MEDIO SOCIOECONÓMICO                               |                          |                                 |                                         |                             |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Aspectos Sociales                                  |                          |                                 |                                         |                             |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Salud y seguridad                                  |                          |                                 |                                         |                             | X                                                     | O                      |                                    | O                       | O                 | O                                 | O                                     | X                    |                   | X                                 | X                                      | O                |
| Relaciones sociales                                |                          |                                 |                                         |                             |                                                       | O                      | O                                  | O                       | O                 | O                                 |                                       |                      |                   | X                                 | X                                      | O                |
| Calidad de vida                                    |                          |                                 |                                         |                             |                                                       | O                      | O                                  | O                       | O                 | O                                 |                                       |                      |                   | X                                 | X                                      | O                |
| Remod. Sistema territorial                         | X                        | X                               |                                         |                             |                                                       | X                      | X                                  | X                       | X                 | X                                 |                                       | X                    | X                 | X                                 | X                                      | X                |
| Aspectos Económicos                                |                          |                                 |                                         |                             |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Empleo                                             |                          | O                               | O                                       | O                           |                                                       | O                      | O                                  | O                       | O                 | O                                 | O                                     | O                    | O                 |                                   |                                        | O                |
| Construcción                                       |                          | O                               | O                                       | O                           |                                                       | O                      | O                                  | O                       | O                 | O                                 | O                                     | O                    | O                 |                                   |                                        | O                |
| Servicios                                          |                          |                                 |                                         | O                           |                                                       | O                      | O                                  | O                       | O                 | O                                 | O                                     | O                    |                   |                                   |                                        | O                |
| Transporte                                         |                          | O                               | O                                       | O                           |                                                       | O                      | O                                  | O                       | O                 | O                                 | O                                     | O                    | O                 |                                   |                                        |                  |
| Agricultura                                        | X                        | X                               |                                         |                             |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Economía local y provincial                        |                          |                                 |                                         |                             |                                                       | O                      | O                                  | O                       | O                 | O                                 | O                                     |                      |                   |                                   |                                        | O                |
| Actividades económicas inducidas                   |                          | O                               |                                         |                             |                                                       | O                      | O                                  | O                       | O                 | O                                 | O                                     |                      |                   |                                   |                                        | O                |
| Infraestructuras y equipamientos                   | O                        |                                 |                                         |                             |                                                       | O                      | O                                  | O                       | O                 | O                                 |                                       |                      |                   |                                   |                                        | O                |
| Accesibilidad/Movilidad                            |                          |                                 |                                         |                             |                                                       |                        |                                    | O                       |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        | O                |
| Patrimonio cultural e histórico                    | O                        |                                 |                                         | X                           |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   | X                                     |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| CAMBIO CLIMATICO                                   |                          |                                 |                                         |                             |                                                       |                        |                                    |                         |                   |                                   |                                       |                      |                   |                                   |                                        |                  |
| Emision de GEI                                     |                          |                                 |                                         |                             |                                                       |                        | X                                  |                         |                   |                                   |                                       | X                    |                   |                                   | X                                      |                  |
| Antropizacion del suelo                            | X                        | X                               | X                                       | X                           |                                                       |                        | X                                  | X                       | X                 | X                                 |                                       | X                    | X                 |                                   |                                        |                  |
| Alteracion ecosistema                              | X                        | X                               | X                                       | X                           | X                                                     |                        | X                                  | X                       | O                 | X                                 | X                                     | X                    | X                 | X                                 | X                                      | X                |

X Impacto de signo negativo

O Impacto de signo positivo



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



| IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS<br>FASE II: EJECUCION | ACCIONES DE LA ACTUACIÓN |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
|--------------------------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------|--------------|---------------|
| FACTORES AMBIENTALES                             | MOV. DE TIERRAS          | EDIFICACIONES | SUPERFICIES ARTIFICIALES | PROCESOS INESTAB. Y EROSIÓN POR MOD. FISIOG. | GENERACIÓN EVACUACIÓN ESCOMBROS | EMPLEO MAQUINARIA | EMISIONES: RUIDOS Y VIBRAC. | EMISIONES: OLORES, POLVO Y GASES | VERTIDOS ACCIDENTALES | REVEGETACIÓN | ÁREAS VERDES | ILUMI- NACIÓN |
| MEDIO FÍSICO                                     |                          |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Medio inerte                                     |                          |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Atmósfera                                        |                          |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Calidad Atmosférica                              | X                        |               |                          |                                              | X                               | X                 | X                           | X                                | X                     | O            | O            | X             |
| Ruidos y vibraciones                             | X                        | X             |                          |                                              | X                               | X                 | X                           | X                                |                       | O            | O            |               |
| Agua                                             |                          |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Calidad y disponibilidad                         |                          |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Cuencas y redes de drenaje                       | X                        | X             | X                        |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       | O            | O            |               |
| Recursos subterráneos                            |                          |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       | O            | O            |               |
| Tierra y Suelo                                   |                          |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Relieve                                          | X                        | X             | X                        |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Suelo                                            | X                        | X             | X                        | X                                            | X                               | X                 |                             |                                  |                       | O            | O            |               |
| Erosión                                          | X                        |               |                          | X                                            |                                 | X                 |                             |                                  |                       | O            | O            |               |
| Compactación                                     | X                        | X             | X                        | X                                            |                                 | X                 |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Medio Biótico                                    |                          |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Vegetación                                       |                          |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Vegetación natural                               | X                        | X             | X                        |                                              |                                 | X                 |                             | X                                | X                     | O            | O            |               |
| Cultivos                                         | X                        | X             | X                        |                                              |                                 | X                 |                             | X                                |                       |              |              |               |
| Fauna                                            |                          |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Terrestre                                        | X                        | X             | X                        |                                              | X                               | X                 | X                           | X                                | X                     | O            | O            | X             |
| Avifauna                                         | X                        | X             | X                        |                                              | X                               | X                 | X                           | X                                |                       | O            | O            | X             |
| Relaciones ecológicas                            |                          |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Habitat                                          | X                        | X             | X                        |                                              | X                               | X                 | X                           | X                                | X                     | O            | O            | X             |
| Dinámica Natural                                 | X                        | X             | X                        |                                              | X                               | X                 | X                           | X                                | X                     | O            | O            | X             |
| MEDIO PERCEPTUAL                                 |                          |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Paisaje                                          |                          |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Calidad visual                                   | X                        | X             | X                        |                                              |                                 | X                 |                             |                                  |                       | O            | O            | X             |
| Incidencia visual                                | X                        | X             | X                        |                                              | X                               | X                 |                             |                                  |                       | O            | O            | X             |
| MEDIO SOCIOECONÓMICO                             |                          |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Aspectos Sociales                                |                          |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Salud y seguridad                                | X                        | O             |                          | X                                            | O                               | X                 | X                           | X                                | X                     | O            | O            | O             |
| Relaciones sociales                              |                          | O             |                          |                                              |                                 |                   | X                           | X                                | X                     |              | O            | O             |
| Calidad de vida                                  |                          | O             |                          |                                              |                                 |                   | X                           | X                                |                       | O            | O            | O             |
| Remod. Sistema territorial                       | X                        | X             | X                        |                                              |                                 | X                 | X                           | X                                |                       |              |              | X             |
| Aspectos Económicos                              |                          |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Empleo                                           | O                        | O             |                          |                                              | O                               | O                 |                             |                                  |                       | O            | O            | O             |
| Construcción                                     | O                        | O             | O                        |                                              | O                               | O                 |                             |                                  |                       |              | O            | O             |
| Servicios                                        |                          | O             | O                        |                                              | O                               | O                 |                             |                                  |                       |              |              | O             |
| Transporte                                       | O                        | O             | O                        |                                              | O                               | O                 |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Agricultura                                      |                          |               | X                        |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Economía local y provincial                      |                          | O             |                          |                                              | O                               |                   |                             |                                  |                       |              |              | O             |
| Actividades económicas inducidas                 |                          | O             | O                        |                                              | O                               |                   |                             |                                  |                       |              |              | O             |
| Infraestructuras y equipamientos                 |                          | O             |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              | O             |
| Accesibilidad/Movilidad                          |                          |               | O                        |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              | O            | O             |
| Patrimonio cultural e histórico                  |                          |               |                          |                                              |                                 | X                 |                             |                                  |                       |              |              |               |
| CAMBIO CLIMATICO                                 |                          |               |                          |                                              |                                 |                   |                             |                                  |                       |              |              |               |
| Emision de GEI                                   |                          | X             |                          |                                              |                                 | X                 |                             | X                                | X                     | O            | O            |               |
| Antropizacion del suelo                          | X                        | X             | X                        |                                              |                                 | X                 |                             |                                  | X                     | O            | O            |               |
| Alteracion ecosistema                            | X                        | X             | X                        | X                                            | X                               | X                 | X                           | X                                | X                     | O            | O            | X             |

X Impacto de signo negativo

O Impacto de signo positivo



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

| FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |
| APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                    |

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



| IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS<br>FASE III: FUNCIONAMIENTO | ACCIONES DE LA ACTUACIÓN |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
|                                                        | RIEGOS                   | CONSUMO DE POTABLES | EMISIÓN MALOS OLORES | EMISIÓN RUIDOS Y VIBRACIONES | CIRCULACIÓN VEHICULOS PRIVADOS | CIRCULACIÓN VEHÍC. ABASTECIMIENTO Y MANTENIMIENTO | TRÁNSITO PEATONAL | GENERACIÓN Y EVACUACIÓN RESIDUOS SÓLIDOS | DEPURACIÓN AGUAS RESIDUALES | AUMENTO PRESENCIA HOMBRE EN LA ZONA | RIESGO ALTERACIÓN DINÁMICA NATURAL | REMODELACIÓN SISTEMA TERRITORIAL | PLUSVALÍAS Y CAPTACIÓN IIMPUESTOS |
| FACTORES AMBIENTALES                                   |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| MEDIO FÍSICO                                           |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Medio inerte                                           |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Atmósfera                                              |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Calidad Atmosférica                                    |                          |                     | X                    | X                            | X                              | X                                                 |                   | X                                        | O                           | X                                   | X                                  | X                                |                                   |
| Ruidos y vibraciones                                   |                          |                     | X                    | X                            | X                              | X                                                 | X                 | X                                        |                             | X                                   | X                                  | X                                |                                   |
| Agua                                                   |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Calidad y disponibilidad                               | X                        | X                   |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          | O                           |                                     | X                                  | X                                |                                   |
| Cuencas y redes de drenaje                             | X                        | X                   |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          | O                           |                                     | X                                  | X                                |                                   |
| Recursos subterráneos                                  | X                        | X                   |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          | O                           |                                     | X                                  | X                                |                                   |
| Tierra y Suelo                                         |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Relieve                                                |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    | X                                |                                   |
| Suelo                                                  |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     | X                                  | X                                |                                   |
| Erosión                                                |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Compactación                                           |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Medio Biótico                                          |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Vegetación                                             |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Vegetación natural                                     | O                        |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             | X                                   | X                                  | X                                |                                   |
| Cultivos                                               | O                        |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             | O                                   | X                                  | X                                |                                   |
| Fauna                                                  |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Terrestre                                              |                          |                     |                      | X                            | X                              | X                                                 | X                 | X                                        |                             | X                                   | X                                  | X                                |                                   |
| Avifauna                                               |                          |                     |                      | X                            |                                |                                                   |                   |                                          |                             | X                                   | X                                  | X                                |                                   |
| Relaciones ecológicas                                  |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Habitat                                                | O                        |                     |                      | X                            | X                              | X                                                 | X                 | X                                        | O                           | X                                   | X                                  | X                                |                                   |
| Dinámica Natural                                       | O                        |                     | X                    | X                            | X                              | X                                                 | X                 | X                                        | O                           | X                                   | X                                  | X                                |                                   |
| MEDIO PERCEPTUAL                                       |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Paisaje                                                |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Calidad visual                                         |                          |                     |                      |                              | X                              | X                                                 |                   |                                          |                             | X                                   | X                                  | X                                |                                   |
| Incidencia visual                                      |                          |                     |                      |                              | X                              | X                                                 |                   |                                          |                             | X                                   | X                                  | X                                |                                   |
| MEDIO SOCIOECONÓMICO                                   |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Aspectos Sociales                                      |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Salud y seguridad                                      | O                        | O                   | X                    | X                            | X                              | X                                                 | X                 | X                                        | O                           | X                                   |                                    |                                  |                                   |
| Relaciones sociales                                    |                          |                     | X                    | X                            | O                              | O                                                 | O                 |                                          | O                           | X                                   |                                    |                                  |                                   |
| Calidad de vida                                        | O                        | O                   | X                    | X                            | O                              | O                                                 |                   |                                          | O                           |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Remod. Sistema territorial                             |                          | X                   | X                    | X                            | X                              | X                                                 | X                 |                                          |                             | X                                   | X                                  | X                                |                                   |
| Aspectos Económicos                                    |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Empleo                                                 |                          |                     |                      |                              |                                | O                                                 |                   | O                                        |                             |                                     |                                    | O                                |                                   |
| Construcción                                           |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    | O                                |                                   |
| Servicios                                              |                          |                     |                      |                              | O                              | O                                                 |                   | O                                        |                             |                                     |                                    | O                                |                                   |
| Transporte                                             |                          |                     |                      |                              | O                              | O                                                 |                   | O                                        |                             |                                     |                                    | O                                |                                   |
| Agricultura                                            | O                        |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    | X                                |                                   |
| Economía local y provincial                            |                          | O                   |                      |                              |                                |                                                   |                   | O                                        | O                           |                                     |                                    | O                                | O                                 |
| Actividades económicas inducidas                       |                          |                     |                      |                              |                                | O                                                 |                   |                                          |                             |                                     |                                    | O                                | O                                 |
| Infraestructuras y equipamientos                       |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    | O                                |                                   |
| Accesibilidad/Movilidad                                |                          |                     |                      |                              | O                              | O                                                 | O                 |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Patrimonio cultural e histórico                        |                          |                     |                      |                              | X                              | X                                                 |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| CAMBIO CLIMATICO                                       |                          |                     |                      |                              |                                |                                                   |                   |                                          |                             |                                     |                                    |                                  |                                   |
| Emision de GEI                                         |                          |                     | X                    |                              | X                              | X                                                 |                   |                                          |                             |                                     |                                    | X                                |                                   |
| Antropizacion del suelo                                |                          |                     |                      |                              | X                              | X                                                 | X                 | X                                        | X                           |                                     | X                                  | X                                |                                   |
| Alteracion ecosistema                                  |                          | X                   | X                    | X                            | X                              | X                                                 | X                 | X                                        | O                           | X                                   | X                                  | X                                |                                   |

X Impacto de signo negativo

O Impacto de signo positivo



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

| FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025                                                                                                                    |  |
| serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  |
| APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                       |  |

|                        |
|------------------------|
| DOCUMENTO: 20253161542 |
| Fecha: 05/08/2025      |
| Hora: 13:10            |



| MATRIZ DE VALORACIÓN Y<br>CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS<br>FASE I: PLAN PARCIAL | CARACTERIZACIÓN |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              | VALORACIÓN |          |        |         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|---------|-----------|------------------------|----------|------------|-------|---------|------------|---------|------------|--------------|-------------|---------------|-----------|------------|--------------|------------|----------|--------|---------|--|
|                                                                               | POSITIVO        | NEGATIVO | DIRECTO | INDIRECTO | ACUMUL Y/O<br>SINERGIA | TEMPORAL | PERMANENTE | BREVE | PUNTUAL | LOCALIZADO | EXTENSO | REVERSIBLE | IRREVERSIBLE | RECUPERABLE | IRRECUPERABLE | DETECCIÓN | INTENSIDAD | PROBABILIDAD | COMPATIBLE | MODERADO | SEVERO | CRÍTICO |  |
| FACTORES AMBIENTALES                                                          |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| MEDIO FÍSICO                                                                  |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Medio inerte                                                                  |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Atmósfera                                                                     |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Calidad Atmosférica                                                           |                 | X        | X       |           | S                      |          |            | X     | X       |            |         | X          |              | X           |               | M         | B          | A            |            | X        |        |         |  |
| Ruidos y vibraciones                                                          |                 | X        | X       |           | N                      |          |            | X     | X       |            |         | X          |              | X           |               | C         | M          | A            |            | X        |        |         |  |
| Agua                                                                          |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Calidad y disponibilidad                                                      |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Cuencas y redes de drenaje                                                    |                 | X        |         | X         |                        |          |            | X     |         |            |         |            | X            | X           |               | L         | M          | A            |            | X        |        |         |  |
| Recursos subterráneos                                                         |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Tierra y Suelo                                                                |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Relieve                                                                       |                 | X        | X       |           | N                      |          | X          |       | X       |            |         |            | X            |             | X             | C         | M          | A            |            | X        |        |         |  |
| Suelo                                                                         |                 | X        | X       |           | S                      |          | X          |       | X       |            |         |            | X            |             | X             | C         | M          | A            |            | X        |        |         |  |
| Erosión                                                                       |                 | X        | X       |           | S                      |          |            | X     | X       |            |         | X          |              | X           |               | C         | M          | B            |            | X        |        |         |  |
| Compactación                                                                  |                 | X        | X       |           | N                      |          | X          |       | X       |            |         |            | X            |             | X             | C         | M          | A            |            | X        |        |         |  |
| Medio Biótico                                                                 |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Vegetación                                                                    |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Vegetación natural                                                            |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Cultivos                                                                      |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Fauna                                                                         |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Terrestre                                                                     |                 | X        | X       |           | N                      | X        |            |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | M         | B          | A            |            | X        |        |         |  |
| Avifauna                                                                      |                 | X        | X       |           | N                      |          |            | X     | X       |            |         | X          |              | X           |               | M         | B          | M            | X          |          |        |         |  |
| Relaciones ecológicas                                                         |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Habitat                                                                       |                 | X        | X       |           | N                      | X        |            |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | L         | B          | A            |            | X        |        |         |  |
| Dinámica Natural                                                              |                 | X        |         | X         | S                      | X        |            |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | L         | B          | M            |            | X        |        |         |  |
| MEDIO PERCEPTUAL                                                              |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Paisaje                                                                       |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Calidad visual                                                                |                 | X        | X       |           | N                      |          | X          |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | C         | B          | A            |            | X        |        |         |  |
| Incidencia visual                                                             |                 | X        | X       |           | N                      |          | X          |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | C         | B          | A            |            | X        |        |         |  |
| MEDIO SOCIOECONÓMICO                                                          |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Aspectos Sociales                                                             |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Salud y seguridad                                                             |                 | X        | X       |           | N                      |          |            | X     | X       |            |         | X          |              | X           |               | L         | B          | B            | X          |          |        |         |  |
| Relaciones sociales                                                           |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Calidad de vida                                                               |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Remod. Sistema territorial                                                    |                 | X        | X       |           | N                      |          | X          |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | M         | B          | A            |            | X        |        |         |  |
| Aspectos Económicos                                                           |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Empleo                                                                        | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | MEDIO    |        |         |  |
| Construcción                                                                  | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | MEDIO    |        |         |  |
| Servicios                                                                     | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | BAJO     |        |         |  |
| Transporte                                                                    | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | MEDIO    |        |         |  |
| Agricultura                                                                   |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Economía local y provincial                                                   | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | MEDIO    |        |         |  |
| Actividades económicas inducidas                                              | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | MEDIO    |        |         |  |
| Infraestructuras y equipamientos                                              | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | ALTO     |        |         |  |
| Accesibilidad/Movilidad                                                       | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | BAJO     |        |         |  |
| Patrimonio cultural e histórico                                               |                 | X        |         | X         | N                      |          |            | X     | X       |            |         | X          |              | X           |               | C         | B          | B            | X          |          |        |         |  |
| Cambio climático                                                              |                 | X        | X       |           | S                      |          | X          |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | L         | B          | M            | X          |          |        |         |  |



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10



| MATRIZ DE VALORACIÓN Y<br>CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS<br>FASE II: EJECUCION | CARACTERIZACIÓN |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            | VALORACIÓN   |            |          |        |         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|---------|-----------|------------------------|----------|------------|-------|---------|------------|---------|------------|--------------|-------------|---------------|-----------|------------|--------------|------------|----------|--------|---------|--|
|                                                                             | POSITIVO        | NEGATIVO | DIRECTO | INDIRECTO | ACUMUL Y/O<br>SINERGIA | TEMPORAL | PERMANENTE | BREVE | PUNTUAL | LOCALIZADO | EXTENSO | REVERSIBLE | IRREVERSIBLE | RECUPERABLE | IRRECUPERABLE | DETECCIÓN | INTENSIDAD | PROBABILIDAD | COMPATIBLE | MODERADO | SEVERO | CRÍTICO |  |
| FACTORES AMBIENTALES                                                        |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| MEDIO FÍSICO                                                                |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Medio inerte                                                                |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Atmósfera                                                                   |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Calidad Atmosférica                                                         |                 | X        | X       |           | S                      |          |            | X     | X       |            |         | X          |              | X           |               | M         | B          | A            |            | X        |        |         |  |
| Ruidos y vibraciones                                                        |                 | X        | X       |           | N                      |          |            | X     | X       |            |         | X          |              | X           |               | C         | M          | A            |            | X        |        |         |  |
| Agua                                                                        |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Calidad y disponibilidad                                                    |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Cuencas y redes de drenaje                                                  |                 | X        |         | X         |                        |          | X          | X     |         |            |         |            | X            | X           |               | L         | M          | A            |            | X        |        |         |  |
| Recursos subterráneos                                                       |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Tierra y Suelo                                                              |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Relieve                                                                     |                 | X        | X       |           | N                      |          | X          |       | X       |            |         |            | X            |             | X             | C         | M          | A            |            |          | X      |         |  |
| Suelo                                                                       |                 | X        | X       |           | S                      |          | X          |       |         | X          |         |            | X            |             | X             | C         | A          | A            |            |          | X      |         |  |
| Erosión                                                                     |                 | X        | X       |           | S                      |          |            | X     | X       |            |         | X          |              | X           |               | C         | M          | B            |            | X        |        |         |  |
| Compactación                                                                |                 | X        | X       |           | N                      |          | X          |       |         | X          |         |            | X            |             | X             | C         | A          | A            |            |          | X      |         |  |
| Medio Biótico                                                               |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Vegetación                                                                  |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Vegetación natural                                                          |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Cultivos                                                                    |                 | X        | X       |           | N                      |          | X          |       | X       |            |         |            | X            |             | X             | C         | A          | A            |            |          | X      |         |  |
| Fauna                                                                       |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Terrestre                                                                   |                 | X        | X       |           | N                      | X        |            |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | M         | B          | A            |            | X        |        |         |  |
| Avifauna                                                                    |                 | X        | X       |           | N                      |          |            | X     | X       |            |         | X          |              | X           |               | M         | B          | M            | X          |          |        |         |  |
| Relaciones ecológicas                                                       |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Habitat                                                                     |                 | X        | X       |           | N                      | X        |            |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | L         | M          | A            |            | X        |        |         |  |
| Dinámica Natural                                                            |                 | X        |         | X         | S                      | X        |            |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | L         | B          | M            |            | X        |        |         |  |
| MEDIO PERCEPTUAL                                                            |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Paisaje                                                                     |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Calidad visual                                                              |                 | X        | X       |           | N                      |          | X          |       |         | X          |         | X          |              | X           |               | C         | B          | A            |            | X        |        |         |  |
| Incidencia visual                                                           |                 | X        | X       |           | N                      |          | X          |       |         | X          |         | X          |              | X           |               | C         | M          | A            |            | X        |        |         |  |
| MEDIO SOCIOECONÓMICO                                                        |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Aspectos Sociales                                                           |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Salud y seguridad                                                           |                 | X        | X       |           | N                      |          |            | X     | X       |            |         | X          |              | X           |               | L         | B          | B            | X          |          |        |         |  |
| Relaciones sociales                                                         |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Calidad de vida                                                             |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Remod. Sistema territorial                                                  |                 | X        | X       |           | N                      |          | X          |       |         | X          |         | X          |              | X           |               | M         | M          | A            |            | X        |        |         |  |
| Aspectos Económicos                                                         |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Empleo                                                                      | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | MEDIO    |        |         |  |
| Construcción                                                                | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | NOTABLE  |        |         |  |
| Servicios                                                                   | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | BAJO     |        |         |  |
| Transporte                                                                  | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | MEDIO    |        |         |  |
| Agricultura                                                                 |                 | X        | X       |           | N                      |          | X          |       |         | X          |         |            | X            | X           |               | C         | M          | A            | X          |          |        |         |  |
| Economía local y provincial                                                 | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | MEDIO    |        |         |  |
| Actividades económicas inducidas                                            | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | MEDIO    |        |         |  |
| Infraestructuras y equipamientos                                            | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | ALTO     |        |         |  |
| Accesibilidad/Movilidad                                                     | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | BAJO     |        |         |  |
| Patrimonio cultural e histórico                                             |                 | X        |         | X         | N                      |          |            | X     | X       |            |         | X          |              | X           |               | C         | B          | B            | X          |          |        |         |  |
| Cambio climático                                                            |                 | X        | X       |           | S                      |          | X          |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | L         | B          | M            | X          |          |        |         |  |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



| MATRIZ DE VALORACIÓN Y<br>CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS<br>FASE III: FUNCIONAMIENTO | CARACTERIZACIÓN |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            | VALORACIÓN   |            |          |        |         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|---------|-----------|------------------------|----------|------------|-------|---------|------------|---------|------------|--------------|-------------|---------------|-----------|------------|--------------|------------|----------|--------|---------|--|
|                                                                                   | POSITIVO        | NEGATIVO | DIRECTO | INDIRECTO | ACUMUL Y/O<br>SINERGIA | TEMPORAL | PERMANENTE | BREVE | PUNTUAL | LOCALIZADO | EXTENSO | REVERSIBLE | IRREVERSIBLE | RECUPERABLE | IRRECUPERABLE | DETECCIÓN | INTENSIDAD | PROBABILIDAD | COMPATIBLE | MODERADO | SEVERO | CRÍTICO |  |
| FACTORES AMBIENTALES                                                              |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| MEDIO FÍSICO                                                                      |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Medio inerte                                                                      |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Atmósfera                                                                         |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Calidad Atmosférica                                                               |                 | X        | X       |           | N                      |          |            | X     | X       |            |         | X          |              | X           |               | M         | B          | M            | X          |          |        |         |  |
| Ruidos y vibraciones                                                              |                 | X        | X       |           | N                      |          |            | X     | X       |            |         | X          |              | X           |               | C         | B          | M            | X          |          |        |         |  |
| Agua                                                                              |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Calidad y disponibilidad                                                          |                 | X        | X       |           | N                      | X        |            |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | L         | B          | M            | X          |          |        |         |  |
| Cuencas y redes de drenaje                                                        |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Recursos subterráneos                                                             |                 | X        | X       |           | N                      | X        |            |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | L         | B          | M            | X          |          |        |         |  |
| Tierra y Suelo                                                                    |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Relieve                                                                           |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Suelo                                                                             |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Erosión                                                                           |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Compactación                                                                      |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Medio Biótico                                                                     |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Vegetación                                                                        |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Vegetación natural                                                                |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Cultivos                                                                          |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Fauna                                                                             |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Terrestre                                                                         |                 | X        | X       |           | N                      | X        |            |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | M         | B          | A            |            |          | X      |         |  |
| Avifauna                                                                          |                 | X        | X       |           | N                      |          |            | X     | X       |            |         | X          |              | X           |               | M         | B          | M            | X          |          |        |         |  |
| Relaciones ecológicas                                                             |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Habitat                                                                           |                 | X        | X       |           | N                      | X        |            |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | L         | M          | A            |            |          | X      |         |  |
| Dinámica Natural                                                                  |                 | X        |         | X         | S                      | X        |            |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | L         | B          | M            |            |          | X      |         |  |
| MEDIO PERCEPTUAL                                                                  |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Paisaje                                                                           |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Calidad visual                                                                    |                 | X        | X       |           | N                      |          | X          |       |         | X          |         | X          |              | X           |               | C         | B          | A            |            |          | X      |         |  |
| Incidencia visual                                                                 |                 | X        | X       |           | N                      |          | X          |       |         | X          |         | X          |              | X           |               | C         | M          | A            |            |          | X      |         |  |
| MEDIO SOCIOECONÓMICO                                                              |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Aspectos Sociales                                                                 |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Salud y seguridad                                                                 |                 | X        | X       |           | N                      |          |            | X     | X       |            |         | X          |              | X           |               | L         | B          | B            | X          |          |        |         |  |
| Relaciones sociales                                                               | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | MEDIO    |        |         |  |
| Calidad de vida                                                                   | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | MEDIO    |        |         |  |
| Remod. Sistema territorial                                                        |                 | X        | X       |           | N                      |          | X          |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | M         | M          | A            |            |          | X      |         |  |
| Aspectos Económicos                                                               |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Empleo                                                                            | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | MEDIO    |        |         |  |
| Construcción                                                                      |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Servicios                                                                         | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | BAJO     |        |         |  |
| Transporte                                                                        | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | MEDIO    |        |         |  |
| Agricultura                                                                       |                 |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            |          |        |         |  |
| Economía local y provincial                                                       | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | MEDIO    |        |         |  |
| Actividades económicas inducidas                                                  | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | MEDIO    |        |         |  |
| Infraestructuras y equipamientos                                                  | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | MEDIO    |        |         |  |
| Accesibilidad/Movilidad                                                           | X               |          |         |           |                        |          |            |       |         |            |         |            |              |             |               |           |            |              |            | MEDIO    |        |         |  |
| Patrimonio cultural e histórico                                                   |                 | X        |         | X         | N                      |          |            | X     | X       |            |         | X          |              | X           |               | C         | B          | B            | X          |          |        |         |  |
| Cambio climático                                                                  |                 | X        | X       |           | S                      |          | X          |       | X       |            |         | X          |              | X           |               | L         | B          | M            | X          |          |        |         |  |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

| FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                            |  | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|
| FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025                                                                                                                    |  | Fecha: 05/08/2025      |
| serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  | Hora: 13:10            |
| APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                       |  |                        |



1. INTRODUCCIÓN.

El cambio climático es ya una realidad ineludible. En las últimas décadas los fenómenos meteorológicos extremos se están produciendo con más frecuencia y los escenarios prevén más alteraciones, por lo que se hace necesario hacer frente a las causas y a los efectos del cambio climático.

El cambio climático está unido a la sostenibilidad y por eso se engloba dentro del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica. Una buena parte de las recomendaciones y criterios razonables para hacer frente al cambio climático, son también de utilidad para avanzar hacia un desarrollo sostenible y conseguir que los instrumentos de ordenación urbanística articulen ciudades más eficientes y sostenibles.

La disposición final primera de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía modifica el apartado 1 del artículo 38 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, donde se regula el contenido mínimo del Documento Inicial Estratégico en el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria, añadiendo un nuevo epígrafe que indica que el citado documento deberá incluir *«e) La incidencia en materia de cambio climático, según lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía»*.

En el Título III sobre adaptación al cambio climático se aborda la integración de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de planificación. El Artículo 19 establece los planes con incidencia en materia de cambio climático y evaluación ambiental, en el cual se identifican los planes y programas con incidencia en materia de cambio climático y transición energética, los cuales incluyen una serie de apartados específicos que se abordan a continuación.

2. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO.

Para este análisis de vulnerabilidad se ha tenido en cuenta la metodología de la Oficina Española de Cambio Climático (OECC) y se ha aplicado y adaptado la metodología propuesta por el IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático).

El IPCC expone la siguiente definición de vulnerabilidad en el contexto del cambio climático: *“Vulnerabilidad es el grado en que un sistema, subsistema o componente de ellos es susceptible o incapaz de afrontar los efectos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad climática y fenómenos extremos”*. La vulnerabilidad puede descomponerse en los siguientes tres elementos:

- **Exposición:** Especifica el cambio proyectado del clima que va a afectar al sistema (sector a ordenar urbanísticamente) y por tanto indica el grado en que este sector está expuesto a estímulos externos que actúan sobre el mismo. Los estímulos son



|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------|
| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        |  | DOCUMENTO: 20253161542           |
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  | Fecha: 05/08/2025<br>Hora: 13:10 |
|                                                                                                                             | APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   |  |                                  |



los asociados al cambio climático en cualquiera de sus componentes: subida de temperatura, pérdida de precipitaciones, elevación del nivel del mar, etc. A mayor exposición, mayor vulnerabilidad.

- **Sensibilidad:** Hace referencia a la reacción del sistema (sector “El Pontón”) ante el cambio climático, es decir, es el grado de afectación del sector.
- **Capacidad de adaptación:** Define la habilidad de un sistema para ajustarse a los cambios del clima con objeto de reducir daños potenciales, aprovechar oportunidades y hacer frente a las consecuencias derivadas del mismo. Analiza el grado en el que un sistema está mejor preparado para afrontar su exposición al cambio y la sensibilidad del mismo en el nuevo contexto climático.

De otra parte, en el año 2012 la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio publicó el Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático para el Sector Ordenación del Territorio y Urbanismo, documento que contiene una evaluación de la vulnerabilidad asociada a la precipitación, a la temperatura y a los eventos climáticos extremos.

En este Estudio (**ANÁLISIS I**), la vulnerabilidad del territorio la evalúa a partir de la magnitud de los cambios en las variables de temperatura y precipitación, mediante la construcción de índices climáticos y su representación cartográfica, según los datos del clima modelizados por la FIC (Fundación para la Investigación del Clima) y la AEMET (Agencia Estatal de Meteorología), correspondientes al periodo 1961-90 y al año 2050 (escenarios de emisiones A2 y B2). Se trata de una evaluación cualitativa y de carácter predictivo que proporciona la información necesaria para el posterior estudio de riesgos de origen climático y su tendencia en función del cambio del clima.

**Escenario A2:** Describe un mundo muy heterogéneo. Sus características más distintivas son la autosuficiencia y la conservación de las identidades locales. La población mundial se mantiene en continuo crecimiento. El crecimiento económico por habitante, así como el cambio tecnológico están más fragmentados y son más lentos que en otros escenarios posibles.

**Escenario B2:** Contempla un mundo en el que predominan las soluciones locales para la sostenibilidad económica, social y medioambiental. Aumenta progresivamente a un ritmo menor que en A2. Aunque este escenario está orientado a la protección del medio ambiente y a la igualdad social, se centra principalmente, en los niveles local y regional.



Por último es necesario también incorporar a este análisis la información que se obtiene de la aplicación informática del SICMA (**ANÁLISIS II**), visor de consulta de los escenarios locales de cambio climático en Andalucía, adaptados al VI Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Este visor es ofrecido por la Junta de Andalucía y ha sido desarrollado por la Fundación para la Investigación del Clima y Meteogrid, en el marco del contrato de servicios para la elaboración de los escenarios locales de cambio climático en Andalucía.

Esta aplicación informática permite consultar diferentes variables relacionadas con el clima, hidrología, biodiversidad y confort térmico para escenarios locales, empleando los datos históricos de diferentes estaciones climáticas de Andalucía, y bajo la predicción de diferentes escenarios y modelos climáticos.

**Datos de partida para el análisis SICMA:** Las Estaciones Meteorológicas con medición de temperatura y pluviometría más cercanas al área de estudio son:

- EO47. Destacamento de Aviación de Bobadilla.
- 6106. Bobadilla Estación.
- 6100B. Ayuntamiento de Antequera.
- RIA2910. Vega Baja de Antequera.

El escenario escogido será el SSP585 al ser el escenario más extremo, de acuerdo con el principio de precaución. Para evitar un análisis que sea demasiado complejo se ha optado por seleccionar los siguientes modelos de predicción: CNRMESM2-1 y UKES1-0LL, ambos con valores superiores a 0,05 atendiendo al p valor según el test KS, para precipitación y temperatura, y con valores favorables para el análisis y la proyección climática atendiendo a los parámetros estadísticos de desviación típica, BIAS y MAE.

Para todo el análisis se ofrecen para ambos modelos climáticos para el escenario SSP85 valores en los rangos temporales siguientes: 1961-1990 / 1985-2014 / 2015-2040 / 2021-2050 / 2031-2060 / 2041-2070 / 2051-2080 / 2061-2090 / 2071-2100. Estos resultados en formato de tabla y en gráficas pueden consultarse al final de este Documento.

A modo de resumen y para poder a priori visualizar y analizar los resultados obtenidos y su evolución y proyección temporal más adelante se mostrará una selección de los datos obtenidos para el rango temporal inicial y el rango final, y para ambos modelos climáticos, y todos los datos completos del análisis se encuentran al final de este informe.

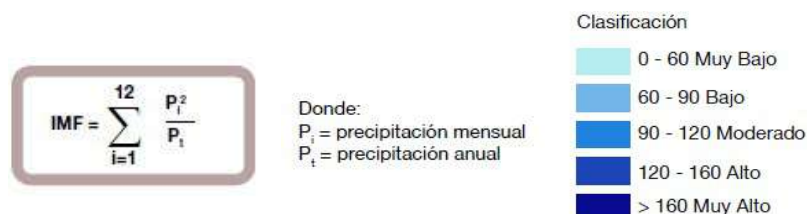
A continuación, tras el empleo y consulta de la información y herramientas señaladas anteriormente, se ofrecen los resultados obtenidos para el sector objeto de estudio.



## ANÁLISIS I: Estudio de Adaptación al Cambio Climático para el Sector. Datos obtenidos de la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente.

### A) Vulnerabilidad asociada a la precipitación.

#### A.1) Índice modificado de Fournier (IMF) o agresividad climática.



El IMF (es un indicador de la capacidad erosiva de la lluvia y de su distribución temporal. La erosividad es un proceso que hace referencia a la energía que posee un agente, en este caso el agua de lluvia, para erosionar. Depende de dos factores principales: la intensidad y la duración de las precipitaciones.

Así, el efecto que causan las gotas de lluvia al batir contra el suelo puede llegar a provocar pérdidas del mismo, generando diversos impactos con consecuencias negativas para el territorio, entre los que cabe destacar: Aumento del riesgo de inundaciones catastróficas; y daños y deterioro de infraestructuras y pérdidas en actividades económicas. Los valores para el sector objeto de estudio son:

- **Periodo 1961-90:** En el sector de “El Pontón” el IMF es muy bajo (0 - 60). A mayor escala, los valores más altos se concentran en la Sierra de Cádiz y la Serranía de Ronda.
- **Horizonte año 2050 – Escenario A2:** A nivel regional, el patrón espacial del IMF en 2050 bajo el escenario A2 es muy similar al del periodo 1961-90 y las principales diferencias surgen por la dilatación de las isóneas con valores más elevados.

En 2050 en la mitad occidental de Málaga se presentan valores elevados en cuanto a agresividad climática, así como un pequeño sector ubicado en el límite interprovincial de Málaga-Granada, en el sureste de Antequera (Málaga) y suroeste de Vega-Montes Occidentales (Granada). En este caso, el máximo valor alcanzado es 120.

En cualquier caso el IMF para el área objeto de estudio, en este escenario, se mantiene igual con valores muy bajos (0 – 60).



- **Horizonte año 2050 – Escenario B2:** Bajo este escenario, los valores más altos a nivel regional se alcanzan en la mitad septentrional de la provincia de Huelva, la Sierra de Cádiz o las comarcas jiennenses de Sierra de Cazorla y Sierra de Segura.

El IMF para el área objeto de estudio, en este escenario, se mantiene igual con valores muy bajos (0 – 60).

Del análisis efectuado, y a priori puede considerarse que este factor no va a tener una incidencia especialmente significativa en la ordenación propuesta para el sector “El Pontón”.

#### A.2) Índice de concentración de la precipitación.

El ICP evalúa la cantidad de precipitación que se concentra en determinados periodos concretos y que se caracterizan por ser aguaceros de corta duración, por lo resulta importante tomarlo en consideración en materia de ordenación del territorio puesto que la concentración de la precipitación en elevadas cantidades y periodos cortos de tiempo puede provocar daños materiales, inundaciones de cierta consideración y pérdidas en actividades económicas.

| $ICP = 100 \frac{\sum p_i^2}{P_a^2}$ <p>Donde:</p> <p><math>P_i</math>: precipitación mensual</p> <p><math>P_a</math>: precipitación anual</p> | Valores  | Clasificación            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|
|                                                                                                                                                | 8,3 - 10 | Uniforme                 |
|                                                                                                                                                | 10 - 15  | Moderadamente Estacional |
|                                                                                                                                                | 15 - 20  | Estacional               |
|                                                                                                                                                | 20 - 50  | Altamente Estacional     |
|                                                                                                                                                | 50 - 100 | Irregular                |

Tanto el IMF como el ICP son índices que relacionan las mismas variables, pero el IMF expresa la intensidad y duración de las precipitaciones, mientras que el ICP expresa la irregularidad estacional.

- **Periodo 1961-90:** Según los datos pluviométricos correspondientes al periodo 1961-90, la mayor parte del territorio andaluz tendría un ICP caracterizado como moderadamente estacional (ICP entre 10 y 15), a excepción de la mitad norte de las provincias de Granada y Almería, así como un pequeño sector al sur de Jaén, en donde las precipitaciones presentan una distribución uniforme.
- **Horizonte año 2050 – Escenario A2:** Para esta proyección, la mayor parte de las provincias de Jaén y Granada, la mitad oriental de Córdoba, norte de Málaga, y dos pequeños sectores, uno en el sureste de Sevilla y el otro en el noroeste de Huelva, siguen presentando un ICP entre 10 y 15, es decir, moderadamente estacional. En este intervalo sigue encontrándose el sector que nos ocupa (“El Pontón”)



- **Horizonte año 2050 – Escenario B2:** Las provincias que presentan el ICP más bajo (moderadamente estacional) son en primer lugar Jaén, a excepción del noroeste, las comarcas granadinas de Altiplanicie Norte, Montes Orientales, Vega de Granada y Hoya - Altiplanicie de Guadix; el norte de las comarcas malagueñas de Antequera y Ronda y algunas tierras de la Costa de Málaga; y por último, el sur de la comarca cordobesa de Subbética.

Para este horizonte, el sector que nos ocupa en esta planificación urbanística pasaría a tener un valor de ICP entre 15 y 20, es decir, estacional.

### A.3) Análisis de la sequía.

El fenómeno de la sequía se caracteriza por la existencia de un periodo prolongado, en el cual se asiste a una reducción significativa de los recursos hídricos y suele afectar a una zona extensa en la que se desencadenan consecuencias e impactos negativos sobre diversos sectores de actividad y sobre los recursos naturales.

| Clasificación del año | Precipitación | Quintil             |
|-----------------------|---------------|---------------------|
| Muy seco              | 0 – 20 %      | Inferior a la 1ª    |
| Seco                  | 20 – 40 %     | Entre la 1ª y la 2ª |
| Normal                | 40 – 60 %     | Entre la 2ª y la 3ª |
| Húmedo                | 60 – 80 %     | Entre la 3ª y la 4ª |
| Muy Húmedo            | 80 – 100 %    | Superior a la 4ª    |

Desde el punto de vista de la ordenación del territorio, considerar los fenómenos de sequía es de suma importancia en tanto que se trata de un suceso con impactos de notable consideración sobre la población y el sistema urbano, por los problemas que acarrea en el suministro y abastecimiento de agua. Igualmente los efectos son perjudiciales sobre los distintos sectores económicos y sobre el medio ambiente.

Los principales impactos producidos por condiciones de sequía son:

- Impactos económicos sobre la agricultura y ganadería, gestión del agua y del abastecimiento, industrias y generación de energía hidroeléctrica.
- Impactos medioambientales: agua, suelo, aire, flora y fauna, espacios naturales protegidos, contaminación y aumento de los incendios forestales.
- Impactos socioeconómicos sobre el ocio y el turismo

Aunque existen numerosos índices o indicadores que permiten cuantificar la sequía, en el Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático Sector Ordenación del Territorio y Urbanismo (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio,



2012) emplea el método de los quintiles, utilizado por la Agencia Estatal de Meteorología, que la clasifica en cinco categorías:

- **Análisis de la sequía en 2050 bajo el escenario de emisiones A2:** En líneas generales, las provincias más orientales reflejan años más húmedos respecto al periodo actual, mientras que en las provincias más occidentales (Huelva, Sevilla y Cádiz), el año 2050 muestra valores de seco o muy seco respecto a la actualidad.

Es probable que amplias zonas de Andalucía se vean afectadas por procesos de sequía, mientras que otras podrían gozar de mayores disponibilidades hídricas.

La comarca de Antequera, bajo esta proyección ante un horizonte 2050 con un escenario tipo A2, presentaría condiciones de sequía normales (40-60% de precipitación) con respecto al periodo que sirve de base (1961-1990).

- **Análisis de la sequía en 2050 bajo el escenario de emisiones B2:** La situación, si se compara con el escenario A2, es absolutamente opuesta, ya que en la mayor parte del territorio autonómico se podría asistir a un cambio en la precipitación con tendencia al aumento. Los datos modelizados clasifican al año 2050, bajo el escenario B2, como muy húmedo o húmedo en muchas áreas, respecto al periodo 1961-90.

Antequera, y por tanto el sector objeto de este análisis, bajo esta proyección ante un horizonte 2050 con un escenario tipo B2, presentaría condiciones de año húmedo (60-80% de precipitación) con respecto al periodo que sirve de base (1961-1990).

## **B) Vulnerabilidad asociada a la temperatura.**

### **B.1) Índices basados en umbrales térmicos: grados-día de refrigeración y grados-día de calefacción.**

El cálculo de los grados-día (de refrigeración o calefacción) es un método que indica el volumen relativo de energía para enfriar o calentar una vivienda o local. El umbral de 15°C, que es la temperatura media por debajo de la cual es necesaria la calefacción. El umbral de 20 °C que es la temperatura media por encima de la cual es conveniente la refrigeración.

La suma de los valores superiores a los umbrales citados durante un determinado mes, se denomina grados-día y se emplea para evaluar el consumo de combustible en las instalaciones de climatización. Así, el cálculo se realiza de la siguiente manera:

- Grados-día de calefacción:  $GC = \sum (15 - t_m) * 30 \text{ o } 31$  (según el mes)
- Grados-día de refrigeración:  $GR = \sum (t_m - 20) * 30 \text{ o } 31$  (según el mes)

Siendo  $t_m$  la temperatura media mensual.



Se trata, por lo tanto, de un método empleado para analizar la interacción que tiene el clima con el consumo de energía, en lo relativo a procesos de climatización, refrigeración y acondicionamiento.

⇒ **Grados-día de Refrigeración en 1961-90, 2050 (A2) y 2050 (B2):**

- **Horizonte 1961-1990:** Entre los 200 y 400 grados-día se encuentra la mitad occidental de Almería, el noreste de Jaén, la mayor parte de la provincia de Granada, las zonas de Antequera y Ronda en Málaga, y la franja costera mediterránea de Cádiz. Por tanto el valor que alcanza este parámetro en el sector de “El Pontón” es de 200 a 400.
- **Horizontes 2050 (A2) y 2050 (B2):** Se producen variaciones al alza en muchas comarcas de Andalucía, para el sector objeto de estudio, los valores de grados-día refrigeración pasarían al intervalo inmediato superior de 400-600.

⇒ **Grados-día de Calefacción en 1961-90, 2050 (A2) y 2050 (B2):**

- **Horizonte 1961-1990:** Durante el periodo 1961-90, el tercio occidental de Andalucía se encuentra bajo el rango entre 0 y 400 grados-día de calefacción, y va elevándose progresivamente hacia el este de la región, hasta alcanzar los máximos valores en la Sierra de Segura y Cazorla, Sierra Nevada, en la Serranía de Ronda y en general, en todas las áreas montañosas. Por tanto, el sector de “El Pontón” de Antequera, se sitúa en valores de 400-600.
- **Horizontes 2050 (A2) y 2050 (B2):** Bajo el escenario A2, la práctica totalidad del territorio autonómico se encuentra por debajo de los 400 grados-día de calefacción. Por tanto, el sector de “El Pontón” de Antequera, se sitúa en valores de 200-400.

Bajo el escenario B2, también se reducen los grados-día de calefacción respecto a la actualidad, aunque en menor medida que bajo el escenario A2. Las mismas zonas que bajo el escenario A2 se repiten en este caso, aunque los rangos antes citados se dilatan, expandiéndose hacia el sur y el oeste. En este escenario B2, el sector de “El Pontón” de Antequera, se sitúa de nuevo en valores por debajo de 400.

**C) Vulnerabilidad asociada a eventos climáticos extremos.**

**C.1) Lluvias intensas e inundaciones.**

Las lluvias intensas se relacionan con el IMF, ya que éste proporciona información acerca de la agresividad de la lluvia y de su distribución temporal. Como se comentó en el apartado donde se analizaba el IMF, las lluvias intensas dependen de dos factores principales: la intensidad y la duración de las precipitaciones.



Se trata de un fenómeno que aumenta la probabilidad de que se produzcan inundaciones y avenidas, pudiendo llegar a causar daños, destrozos y pérdidas económicas de notable importancia, afectando a viviendas, construcciones, instalaciones e infraestructuras y afecciones en actividades económicas como la agricultura.

Uno de los efectos del cambio climático, expuesto en la evaluación de la vulnerabilidad, es el agravamiento del IMF y del ICP, lo que supondría un incremento de los episodios de lluvias torrenciales y, por lo tanto, de la ocurrencia de avenidas e inundaciones, no sólo en mayor número sino también en intensidad.

Para la planificación urbanística del sector objeto de estudio, tal y como se ha señalado en este mismo documento, se ha elaborado un estudio hidrológico e hidráulico para determinar tanto las zonas de dominio público como zonas inundables de los dos arroyos que limitan por el este y el oeste con el sector.

Del análisis de los resultados que arroja este EHH, y en relación a la ordenación y planificación urbanística del sector “El Pontón”, se debe destacar:

- ✓ Arroyo Gandigüela (zona oeste del sector): El área, y por tanto los terrenos, que son ocupados por los periodos de avenida para la determinación del DPH (T 10 años) y las zonas inundables (T 500 años) serán excluidas de la ordenación, y por tanto no serán afectadas por la misma.
- ✓ Arroyo Innominado 1 (limite este del sector): No afecta a este sector, pero en todo caso caben las mismas consideraciones anteriores.
- ✓ Arroyo Innominado 2 (zona interior del sector): Este cauce presenta una propuesta de dominio público exagerado, y también una zona de inundabilidad.

Esto se debe a la ausencia de cauce real, alterado y antropizado. Con lo que para esta situación concreta se deberá realizar un estudio de recuperación de cauce específico, con medidas de protección y defensa para en su caso proteger a la población.

De forma adicional, para el DPH, será la administración hidráulica la que en su caso, y en el término de sus competencias y ante tal situación actual, podría para la tramitación en la fase de planificación, proponer un deslinde técnico, en tanto en cuanto puedan acometerse estudios de detalle para la recuperación del cauce.

Estos estudios serán de obligado desarrollo tras el consenso y aprobación por parte de la administración ambiental competente en materia de aguas, en fase de urbanización a nivel de redacción y ejecución del preceptivo plan parcial, e incluir estas acciones como una de sus determinaciones para la nueva ordenación que se propone.



## C.2) Deslizamientos y movimientos de tierra (movimientos y deslizamientos de ladera y hundimientos o subsidencias).

Los movimientos de tierra están asociados a la acción de la gravedad unida a factores físico-ambientales como las precipitaciones, las condiciones climáticas en general y la geología y edafología del terreno.

Este riesgo ya ha sido analizado en este documento, y por tanto cabe señalar que: El sector se localiza en una zona de topografía muy suave sobre terrenos desde un punto de vista edafológico y litológicamente bien consolidados por lo que este riesgo es bajo. Así aparece recogido y grafado en el Mapa nº I.A.-17 “*Riesgos Naturales: Deslizamientos*”, del Inventario Ambiental del PGOU de Antequera.

Por otra parte estos suelos aparecen catalogados como compatibles para el uso urbano, atendiendo al Mapa nº I.A.-18 “*Riesgos Naturales: Zonas con limitaciones constructivas por pendiente*”, del Inventario Ambiental del PGOU de Antequera.

## C.3) Incendios forestales.

La falta de precipitaciones y el aumento de las temperaturas, sobre todo en época estival suponen un aumento muy importante del riesgo de que se produzcan incendios forestales en los montes mediterráneos andaluces. Este riesgo también ha sido recogido en este documento con anterioridad, concretando que:

El municipio de Antequera se localiza en una zona de Riesgo Alto de Incendios Forestales, pero este sector se encuentra localizado a un kilómetro de distancia de los terrenos forestales más cercanos, por lo que el riesgo de incendio forestal en la localización concreta de la urbanización es muy bajo.

A nivel del Plan Parcial de Ordenación se deberá aportar el preceptivo Plan de Autoprotección contra incendios forestales previsto por la legislación actual en materia de incendios (Ley de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales en Andalucía y su Reglamento).

## C.4) Erosión.

El proceso erosivo de los suelos se ve incrementado con las precipitaciones y la inclinación del terreno. La erosión produce importantes pérdidas de suelo en los ambientes mediterráneos arrastrando la materia orgánica y los nutrientes que contiene el sustrato edáfico. Estos procesos de pérdida de suelo se incrementan en gran medida con las lluvias torrenciales y en las zonas de mayor pendiente desprovistas de vegetación.

En relación a esta cuestión, y centrándonos en el sector de “El Pontón”, el riesgo de erosión de esta área es bajo, ya que se trata de un área de suaves pendientes



y suelos agrícolas bien consolidados. Así aparece recogido y grafiado en el Mapa nº I.A.-15 “Riegos Naturales: Erosión”, del Inventario Ambiental del PGOU de Antequera.

### C.5) Olas de frío y calor.

Desde el punto de vista de la ordenación territorial y el urbanismo, las olas de calor y de frío, asociadas a temperaturas máximas o mínimas extremas, presentan efectos sobre las edificaciones en los entornos urbanos. Los propios edificios son configuradores del clima interior y, a su vez, la tipología edificatoria y el diseño son aspectos que incidirán en las condiciones ambientales en el interior de las construcciones, salvaguardando y atenuando los efectos de las olas de calor y frío sobre la población residente.

Las olas de calor y frío presentan una amenaza posible por su especial relación con la demanda energética por una utilización masiva de la refrigeración o calefacción. También otros sectores como el agrícola pueden verse afectados por este tipo de fenómenos, pudiendo ocasionar cuantiosas pérdidas económicas en esta actividad.

El territorio en el que se encuentran las ciudades con una mayor exposición a olas de calor, en 2050 bajo el escenario A2, se encuentran en el Valle del Guadalquivir; bajo el escenario B2, también coincide la localización, aunque en este caso, el territorio más expuesto se encuentra más reducido respecto al A2, afectando a un menor número de ciudades y núcleos de población.

Los dos escenarios regionalizados de cambio climático indican un aumento generalizado de la temperatura, por lo que es probable que la ocurrencia de olas de frío disminuya. No obstante, el sistema climático es muy complejo y algunas investigaciones científicas apuntan a cambios drásticos que podrían implicar un aumento de los fenómenos extremos de origen climático, entre el que hay que considerar la posibilidad de un aumento de la frecuencia de las olas de frío, o bien una mayor intensidad de este fenómeno, que podría presentarse con menos frecuencia, pero de una manera más virulenta.

En este sentido, es difícil apuntar en una dirección concreta, y lo más coherente sería realizar estudios en el ámbito regional de Andalucía basados en la observación, más que en el empleo de modelos del clima regionalizados.

En ambos escenarios y para el ámbito de ordenación que nos ocupa, el sector de “El Pontón” en el término municipal de Antequera, se sitúa alejado de los territorios con posibilidad de sufrir olas de calor y frío.

### D) Análisis de la vulnerabilidad atendiendo al PAAC.

Atendiendo al contenido del PAAC (Plan Andaluz de Acción por el Clima), se han realizado un análisis de distintas proyecciones, que se ha centrado en un total de 14 variables climáticas, cuatro Modelos de Circulación General (CGCM3, ESM1, GFDL



y MIROC) y dos escenarios de concentración de gases de efecto invernadero: uno intermedio y bastante probable (RCP4.5) y otro más extremo y de menor probabilidad (RCP8.5). El periodo de referencia es el de 1961-2000 y las proyecciones aportan resultados para los siguientes periodos: 2011-2040, 2041-2070 y 2071-2099.

En resumen, para cada una de estas variables, y para nuestra región se han de destacar los siguientes resultados, para los cuales nos centraremos en la provincia de Málaga, habida cuenta que el sector objeto de estudio se localiza en el término municipal de Antequera:

- Aumento generalizado de las temperaturas medias en Andalucía, incluso para el escenario más moderado (RCP4.5). Cádiz, Huelva y Málaga serán las provincias que experimentarán un menor aumento.
- Aumento de la temperatura máximas y mínimas anuales. La provincia de Málaga se encuentra en el rango de los territorios en el que este aumento de temperaturas máximas y mínimas anuales es menos elevado.
- Incremento de las temperaturas superiores a 40°C. Según las previsiones de los modelos, Córdoba, Málaga y Sevilla serán las capitales de provincia que padecerán un mayor aumento del número de días al año con temperaturas superiores a 40°C.
- Caída en el número de días con heladas. En relación con lo señalado para las variables de temperatura, las proyecciones predicen un fuerte descenso del número de días con heladas, que pasarían a estar comprendidos para finales de siglo entre 9 y 5 días (escenario RCP 4,5) y entre los 6 y 3 días (escenario RCP 8,5) frente a los 20 días anuales observados durante el periodo de referencia (1961-2000).
- Disminución de las precipitaciones anuales. Según las predicciones Cádiz y Málaga serán las provincias que presenten los porcentajes más altos de reducción de la precipitación anual en cualquiera de los tres periodos analizados. Para Málaga se predicen valores que pueden llegar hasta el -21%.
- Aumento de la evapotranspiración media en Andalucía. Málaga y Cádiz serán las provincias con los valores de evapotranspiración más bajos en cualquiera de los tres periodos estudiados.
- Disminución del número de meses con balance hídrico positivo. En cuanto al análisis a nivel de provincia las mayores reducciones en esta variable se producirán en las provincias de Málaga, Granada y Sevilla donde para el periodo 2071-2099 pueden llegar a disminuir hasta 2,8, 2,7 y 2,5 meses respectivamente (modelo MIROC y escenario RCP 8.5).



## ANÁLISIS II: VALORES ASOCIADOS AL SICMA PARA EL SECTOR ESTUDIADO.

### Temperatura, precipitación y variables derivadas:

| ANÁLISIS DE VARIABLES CLIMÁTICAS: SECTOR "EL PONTÓN" |             |           |        |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------|--------|
| Nombre                                               | Modelo      | Horizonte | Valor  |
| Temperatura máxima (°C) anual                        | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 21,61  |
| Temperatura máxima (°C) anual                        | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 28,4   |
| Temperatura máxima (°C) anual                        | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 21,4   |
| Temperatura máxima (°C) anual                        | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 30,26  |
| Temperatura mínima (°C) anual                        | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 9,45   |
| Temperatura mínima (°C) anual                        | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 15,85  |
| Temperatura mínima (°C) anual                        | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 9,2    |
| Temperatura mínima (°C) anual                        | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 18,3   |
| Temperatura media (°C) anual                         | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 15,53  |
| Temperatura media (°C) anual                         | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 22,13  |
| Temperatura media (°C) anual                         | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 15,3   |
| Temperatura media (°C) anual                         | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 24,28  |
| Precipitación (mm/día) anual                         | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 1,21   |
| Precipitación (mm/día) anual                         | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 0,81   |
| Precipitación (mm/día) anual                         | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 1,14   |
| Precipitación (mm/día) anual                         | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 0,72   |
| Precipitación de nieve (mm)                          | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 0      |
| Precipitación de nieve (mm)                          | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 0      |
| Precipitación de nieve (mm)                          | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 0      |
| Precipitación de nieve (mm)                          | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 0      |
| Oscilación térmica total (°C)                        | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 31,89  |
| Oscilación térmica total (°C)                        | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 35,74  |
| Oscilación térmica total (°C)                        | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 32,45  |
| Oscilación térmica total (°C)                        | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 32,56  |
| Índice de continentalidad compensado (°C)            | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 14,61  |
| Índice de continentalidad compensado (°C)            | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 15     |
| Índice de continentalidad compensado (°C)            | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 14,65  |
| Índice de continentalidad compensado (°C)            | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 14,41  |
| Índice de termicidad compensado (°C)                 | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 492,4  |
| Índice de termicidad compensado (°C)                 | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 694,85 |
| Índice de termicidad compensado (°C)                 | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 488,1  |
| Índice de termicidad compensado (°C)                 | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 754,4  |

- **Oscilación térmica total:** Promedio de la diferencia entre la temperatura media máxima del mes más cálido y la media mínima del mes más frío registrada en cada año del periodo climático considerado.
- **Índice de continentalidad compensado por altitud:** Promedio anual, para el periodo climático considerado, de la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y



la media del mes más frío, compensada por la altitud del terreno ( $T^{\text{a}}_{\text{max}} - T^{\text{a}}_{\text{min}} + (\text{altitud} \times 0.006)$ ).

- **Índice de termicidad compensado:** Promedio anual, para el periodo climático considerado, del sumatorio, en °C, de la  $T^{\text{a}}$  media anual, de la  $T^{\text{a}}$  media de las mínimas del mes más frío y de la  $T^{\text{a}}$  media de las máximas del mes más frío más un valor de compensación de la continentalidad.

### Análisis de los resultados:

Para los valores de temperatura (máxima, mínima y media) ambos modelos climáticos proyectan incrementos para el horizonte 2071-2100, sobre los rangos temporales inferiores, siendo el modelo UKESM1-0-LL es más desfavorable. Esto da lugar por tanto a mayores valores de oscilación térmica e incrementos de los índices de termicidad y continentalidad para el sector objeto de estudio. Con la precipitación ocurre al contrario, es decir el modelo UKESM1-0-LL precie descensos de la precipitación diaria, no existiendo en la proyección climática ningún día con precipitación de nieve.

### Variables relacionadas con el balance hídrico:

| ANÁLISIS DE LA VARIABLE "BALANCE HIDRICO". SECTOR "EL PONTÓN". |             |           |        |
|----------------------------------------------------------------|-------------|-----------|--------|
| VARIABLE                                                       | MODELO      | HORIZONTE | VALOR  |
| Evapotranspiración real (mm/día) anual                         | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 1,23   |
| Evapotranspiración real (mm/día) anual                         | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 0,83   |
| Evapotranspiración real (mm/día) anual                         | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 1,14   |
| Evapotranspiración real (mm/día) anual                         | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 0,74   |
| Balance hídrico (mm/mes) anual                                 | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 31,89  |
| Balance hídrico (mm/mes) anual                                 | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 0,42   |
| Balance hídrico (mm/mes) anual                                 | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 24,11  |
| Balance hídrico (mm/mes) anual                                 | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 0      |
| Índice de aridez de Martonne (mm/°C)                           | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 16,42  |
| Índice de aridez de Martonne (mm/°C)                           | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 9,45   |
| Índice de aridez de Martonne (mm/°C)                           | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 15,2   |
| Índice de aridez de Martonne (mm/°C)                           | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 7,05   |
| Índice de humedad de Thornthwaite                              | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | -61,68 |
| Índice de humedad de Thornthwaite                              | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | -80,73 |
| Índice de humedad de Thornthwaite                              | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | -64,26 |
| Índice de humedad de Thornthwaite                              | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | -84,06 |

- **Evapotranspiración real:** Promedio mensual, estacional o anual de la cantidad de agua que es efectivamente evaporada desde la superficie del suelo y transpirada por la cubierta vegetal
- **Balance hídrico:** Promedio anual, mensual o estacional de la disponibilidad de agua en el suelo calculada a partir del balance hídrico subyacente y la diferencia entre la precipitación acumulada media mensual y la evapotranspiración de referencia correspondiente a ese mes. Se ha considerado septiembre como el mes de inicio de año hidrológico en Andalucía,



asignándole un balance hídrico subyacente igual a cero. En este proyecto, el BH se asimila a balance hídrico potencial, sólo dependiente del clima. **Si el suelo pierde toda la reserva de agua, el Bh se iguala a cero, sin tomar valores negativos.**

- **Índice de aridez de Martonne:** Promedio de la relación entre la precipitación anual y la temperatura media anual incrementada en 10°C en cada periodo climático considerado. Similar al índice de Lang, pero más adecuado a climas fríos. <5: árido extremo (desierto); 5 a <15: árido (estepario); 15 a <20 semiárido (mediterráneo); 20 a <30: subhúmedo; 30 a <60: húmedo; 60 y >60: perhúmedo.
- **Índice de humedad de Thornthwaite:** Promedio anual de la relación entre los excesos (Pr-Eto) y la evapotranspiración de referencia:  $100 \times (\text{Pr-Eto}/\text{Eto})$ . **El índice puede tomar valores superiores a 100. Valores negativos indican aridez, y positivos condiciones de humedad.**

### Análisis de los resultados:

Los índices de humedad y aridez analizados para el horizonte considerado señalan incrementos de las condiciones de aridez del clima, condicionando pro tanto menor disponibilidad de agua en el suelo (balance hídrico en claro descenso y por tanto afectando también a los valores de EPTr ya que habrá menos disponibilidad de agua para la cubierta vegetal.

### Variables relacionadas con la biodiversidad.

| ANÁLISIS DE LA VARIABLE "BIODIVERSIDAD": SECTOR "EL PONTÓN" |             |           |         |
|-------------------------------------------------------------|-------------|-----------|---------|
| VARIABLE                                                    | MODELO      | HORIZONTE | VALOR   |
| Factor de disponibilidad fotosintética (h)                  | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 1940,52 |
| Factor de disponibilidad fotosintética (h)                  | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 1305,49 |
| Factor de disponibilidad fotosintética (h)                  | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 1831,66 |
| Factor de disponibilidad fotosintética (h)                  | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 1017,77 |
| Isotermalidad (%)                                           | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 40,87   |
| Isotermalidad (%)                                           | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 37,21   |
| Isotermalidad (%)                                           | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 40,21   |
| Isotermalidad (%)                                           | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 39,35   |
| Estacionalidad de la temperatura                            | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 633,33  |
| Estacionalidad de la temperatura                            | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 761,38  |
| Estacionalidad de la temperatura                            | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 626,47  |
| Estacionalidad de la temperatura                            | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 645,63  |
| Rango anual de la temperatura (°C)                          | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 29,87   |
| Rango anual de la temperatura (°C)                          | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 33,86   |
| Rango anual de la temperatura (°C)                          | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 30,49   |
| Rango anual de la temperatura (°C)                          | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 30,55   |
| Estacionalidad de la precipitación                          | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 59,73   |
| Estacionalidad de la precipitación                          | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 65,99   |
| Estacionalidad de la precipitación                          | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 62,56   |
| Estacionalidad de la precipitación                          | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 68,69   |



- **Factor de disponibilidad fotosintética:** Promedio anual del número de horas solares en el periodo correspondiente (año, estación o mes) en las que la temperatura se encuentra en el rango 7.5°C y 35°C y el balance hídrico es positivo.
- **Isotermalidad:** Balance entre el promedio del rango diario de las temperaturas y el rango anual de temperaturas. Un valor isotérmico de 100 indica que la amplitud térmica diaria es similar a la amplitud térmica anual. Valores inferiores a 100 indican una menor amplitud térmica dentro de un mes promedio en relación con el año.
- **Estacionalidad de la temperatura y precipitación:** Variabilidad térmica y de la precipitación interanual dentro del periodo climático considerado a partir de los valores de la desviación estándar de la temperatura media en cada estación del año multiplicada por 100.
- **Rango anual de la temperatura:** Promedio de la diferencia entre la temperatura media máxima del mes más cálido y la media mínima del mes más frío registrada en cada año del periodo climático de 30 años considerado.

### Análisis de los resultados:

El incremento de las temperaturas y el descenso en los valores del balance hídrico ocasiona que el valor del parámetro “disponibilidad fotosintética” también se ve reducido en ambos modelos climáticos. Estas variaciones en las temperaturas (mayores rangos de oscilación), hacia valores más extremos afectan también a la isotermicidad, cuyo porcentaje va progresivamente alejándose de la unidad (100%). Esto también se ve reflejado en la estacionalidad tanto de la precipitación como de la temperatura, con valores mas bajos proyectados por ambos modelos.

### Variables relacionadas con el confort térmico.

| ANÁLISIS DE LA VARIABLE "CONFORT TÉRMICO". SECTOR "EL PONTÓN" |             |           |         |
|---------------------------------------------------------------|-------------|-----------|---------|
| VARIABLE                                                      | MODELO      | HORIZONTE | VALOR   |
| Noches tropicales (día) anual                                 | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 3,35    |
| Noches tropicales (día) anual                                 | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 91,56   |
| Noches tropicales (día) anual                                 | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 2,46    |
| Noches tropicales (día) anual                                 | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 110,9   |
| Grados día calefacción (°C) anual                             | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 1352,51 |
| Grados día calefacción (°C) anual                             | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 474,09  |
| Grados día calefacción (°C) anual                             | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 1364,53 |
| Grados día calefacción (°C) anual                             | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 181,29  |
| Días de calor (día) anual                                     | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 0,75    |
| Días de calor (día) anual                                     | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 48,12   |
| Días de calor (día) anual                                     | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 0,51    |
| Días de calor (día) anual                                     | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 50,89   |
| Días de calor extremo (día) anual                             | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 0       |
| Días de calor extremo (día) anual                             | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 11,34   |
| Días de calor extremo (día) anual                             | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 0       |
| Días de calor extremo (día) anual                             | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 12,17   |



|                                       |             |           |        |
|---------------------------------------|-------------|-----------|--------|
| Olas de calor: Duración (día)         | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 4,53   |
| Olas de calor: Duración (día)         | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 16,05  |
| Olas de calor: Duración (día)         | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 4,28   |
| Olas de calor: Duración (día)         | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 15,7   |
| Olas de calor: Intensidad máxima (°C) | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 38,75  |
| Olas de calor: Intensidad máxima (°C) | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 42,2   |
| Olas de calor: Intensidad máxima (°C) | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 38,13  |
| Olas de calor: Intensidad máxima (°C) | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 41,89  |
| Olas de frío: Duración (día)          | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 6,4    |
| Olas de frío: Duración (día)          | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 0      |
| Olas de frío: Duración (día)          | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 5,53   |
| Olas de frío: Duración (día)          | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 0      |
| Olas de frío: Intensidad máxima (°C)  | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 0,19   |
| Olas de frío: Intensidad máxima (°C)  | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 |        |
| Olas de frío: Intensidad máxima (°C)  | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | -0,69  |
| Olas de frío: Intensidad máxima (°C)  | UKESM1-0-LL | 2071-2100 |        |
| Grados día refrigeración (°C) anual   | CNRM-ESM2-1 | 1961-1990 | 74,18  |
| Grados día refrigeración (°C) anual   | CNRM-ESM2-1 | 2071-2100 | 849,67 |
| Grados día refrigeración (°C) anual   | UKESM1-0-LL | 1961-1990 | 68,61  |
| Grados día refrigeración (°C) anual   | UKESM1-0-LL | 2071-2100 | 977,12 |

- **Noches tropicales:** Promedio anual, mensual o estacional de días con  $T^{\text{a}}_{\text{min}} > 22^{\circ}\text{C}$ .
- **Días de calor y calor extremo:** Promedio anual, mensual o estacional de días con  $T^{\text{a}}_{\text{max}} \geq 40^{\circ}\text{C}$  para calos y  $T^{\text{a}}_{\text{max}} \geq 45^{\circ}\text{C}$  para calor extremo.
- **Olas de calor: Intensidad máxima:** Promedio anual del valor más extremo de temperatura máxima registrada en los días en los que se cumple la condición de episodio de ola de calor. Se considera episodio de ola de calor cuando al menos durante 3 días consecutivos la  $T^{\text{a}}_{\text{max}}$  diaria es superior al percentil 95 de la serie diaria de la  $T^{\text{a}}_{\text{max}}$  correspondiente a los meses de junio a septiembre en el periodo de referencia histórico.
- **Olas de frío: Intensidad máxima:** Promedio anual del valor más extremo de los valores de  $T^{\text{a}}_{\text{min}}$  registrada en los días en los que se cumple la condición de episodio de ola de frío. Se considera episodio de ola de frío cuando al menos durante 3 días consecutivos la  $T^{\text{a}}_{\text{min}}$  diaria es inferior al percentil 5 de la serie diaria de la  $T^{\text{a}}_{\text{min}}$  correspondiente a los meses de noviembre a abril en el periodo de referencia histórico.
- **Grados año refrigeración:** Promedio anual de la temperatura media diaria acumulada en cada año del periodo climático de 30 años analizado (sumatorio en décimas de  $^{\circ}\text{C}$ ). Para el cálculo de la variable se consideran, para cada anualidad, aquellos días en los que la temperatura media diaria supera los  $25^{\circ}\text{C}$ .
- **Grados año calefacción:** Promedio anual de la temperatura media diaria acumulada en cada año del periodo climático de 30 años analizado (sumatorio en décimas de  $^{\circ}\text{C}$ ). Para el cálculo de la variable se consideran, para cada anualidad, aquellos días en los que la temperatura media diaria no supera los  $17^{\circ}\text{C}$ .



### **Análisis de los resultados:**

El aumento de las temperaturas hace que los dos modelos climáticos empleados señalen claramente proyecciones para el horizonte 2071-2100 de importantes incrementos del número de noches tropicales ( $T^a > 22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), días de calor ( $T^a > 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) y días de calor extremo ( $T^a > 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), por tanto, con mayor probabilidad de presencia y duración de olas de calor y al contrario ocurriría con la posibilidad de olas de frío. Este incremento en la temperatura (máxima, mínima y media) se ve también claramente reflejado en los parámetros grados año calefacción y refrigeración.

### **3. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS PREVISIBLES.**

Antes de desarrollar este capítulo, es necesario reseñar que la alternativa tercera evaluada en el EAE es la que en términos globales generaría menos afección e impacto ambiental sobre el territorio, tomando también en consideración los aspectos relacionados con el cambio climático, ya que ofrece:

- Menor superficie de ordenación.
- Mejor ordenación y estructuración del sector.
- Mayor superficie de parcela.
- Menor número de viviendas (urbanización blanda).
- Menores demandas de recursos.
- Menor generación de residuos sólidos y aguas residuales.
- Presencia de vegetación natural y nuevas áreas verdes en el sector.
- En general menor presión antrópica sobre el ámbito rural en el que se asienta la innovación propuesta.

Es por ello, que si la Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente de Málaga tuviera a bien, tras el preceptivo análisis y consideraciones que estime pertinentes además de los condicionantes y prescripciones ambientales que imponga, informar la viabilidad ambiental de esta propuesta de ordenación para este sector, se produciría sin lugar a dudas una minimización de las afecciones e impactos sobre el medio y los recursos naturales, y se daría también cumplimiento al informe de los servicios técnicos de la Consejería competente en materia de urbanismo de fecha 11/11/2013.

El sector de “El Pontón” debe recibir por parte de todos los agentes implicados en materia urbanística y medioambiental una ordenación adecuada que regularice y legalice su situación actual.

Por tanto evaluar ambientalmente este sector desde una alternativa de no actuación (alternativa cero), cuando estos asentamientos se han estado produciendo desde los años 80 del siglo pasado, entendemos que constituiría un importante error, desde el punto de vista ambiental y también urbanístico, ya que lo que impera en estos momentos, en términos urbanístico-ambientales, es buscar una solución que trate de dotar de seguridad jurídica y administrativa (factor social) a las familias que



actualmente habitan en este sector, favoreciendo una regulación adecuada de futuros usos y actividades.

En base a las disquisiciones anteriores continuaremos con la redacción de este documento tomando en consideración la alternativa tercera, por ser esta la que permitiría un desarrollo y ordenación de el sector “El Pontón” con una mayor viabilidad ambiental y urbanística.

A escala local la capacidad de emprender medidas mitigadoras sigue siendo importante en lo que respecta a muchos de los sectores clave relacionados con el cambio climático, desde la planificación de los usos del suelo y las infraestructuras, hasta la selección de los materiales que han de configurar los espacios públicos o las especies vegetales destinadas a naturalizarlos.

Es por esta razón por la que se incluyen en este capítulo medidas que aseguran la sostenibilidad de la ordenación propuesta, así como medidas que ayuden a la mitigación de las repercusiones de este planeamiento sobre el cambio climático y la adaptación al mismo.

**En primer lugar cabe preguntarse: ¿Cuáles son las causas y el origen del cambio climático en los ecosistemas urbanos?**

| CAUSAS                                               | ORIGEN                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Emisión de gases con efecto invernadero (GEI)        | <ul style="list-style-type: none"><li>– Movilidad urbana motorizada y sistemas de calefacción, con alto consumo de combustibles fósiles.</li><li>– Pautas de sobreconsumo.</li><li>– Modelo económico agrario, comercial e industrial intensivo.</li></ul> |
| Antropización del suelo y los hábitats naturales.    | <ul style="list-style-type: none"><li>– Crecimiento y dispersión urbana, basados en la movilidad motorizada.</li></ul>                                                                                                                                     |
| Pérdida de biodiversidad. Alteración de ecosistemas. | <ul style="list-style-type: none"><li>– Crecimiento y dispersión urbana, basados en la movilidad motorizada.</li><li>– Pautas de sobreconsumo.</li></ul>                                                                                                   |

Por lo tanto, el cambio climático está causado por todas aquellas acciones de naturaleza humana articuladas sobre el territorio que nos sirve de soporte para la realización y ejecución de todas nuestras actividades, y que inducen y producen emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), antropización del suelo, la pérdida de la biodiversidad y la alteración de los ecosistemas. Estos hechos tienen su origen en una movilidad urbana motorizada, un modelo urbano-industrial basado en el consumo de combustibles fósiles, el crecimiento y la dispersión urbana basado en la movilidad motorizada, las pautas de sobreconsumo y un modelo económico agrario, comercial e industrial intensivos.



A nivel de este capítulo no sólo se debe de tener en cuenta cómo afectan las determinaciones y actuaciones de la ordenación propuesta para este sector sobre el cambio climático, sino también cómo este último puede afectar al ámbito que se evalúa ambientalmente. Es decir, el cambio climático podría afectar a las determinaciones de esta planificación urbanística y es por ello, por lo que será necesario definir unas estrategias de adaptación. El cambio climático tiene los siguientes efectos:

- El aumento de las temperaturas.
- La elevación del nivel del mar.
- Las lluvias torrenciales.
- La sequía.
- La alteración y extinción de especies.
- Los incendios forestales.
- Problemas de salud en la población.



| CAUSAS                             | IMPACTOS SOBRE ECOSISTEMAS URBANOS                                        |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Aumento de las temperaturas        | Incremento del efecto “isla de calor” en los núcleos urbanos              |
|                                    | Mayores necesidades de sombra en las horas centrales del verano           |
|                                    | Incremento de las necesidades de riego del verde urbano                   |
|                                    | Importantes afecciones sobre la salud humana.                             |
|                                    | Mayor evaporación de aguas de estanques, piscinas y embalses              |
|                                    | Mayores periodos de inversión térmica                                     |
|                                    | Más contaminación por menor ventilación con inversión térmica             |
| Elevación del nivel del mar        | Inundaciones en áreas urbanas costeras                                    |
|                                    | Pérdida de playas en zonas turísticas                                     |
| Lluvia torrencial / Sequía         | Cambios en la escorrentía y en la disponibilidad de agua                  |
|                                    | Desprendimientos de taludes de carreteras urbanas                         |
| Lluvia torrencial                  | Inundaciones por avenida                                                  |
|                                    | Sobrecarga de las infraestructuras de alcantarillado                      |
| Sequía                             | Riesgos de interrupciones en el suministro eléctrico de origen hidráulico |
|                                    | Problemas de abastecimiento alimentario                                   |
|                                    | Riesgos de erosión                                                        |
| Alteración y extinción de especies | Incremento de la presencia de determinados parásitos                      |
| Incendios forestales               | Riesgos de incendios en áreas urbanas próximas a zonas forestales.        |

Considerados estos efectos como causas primarias, veamos a continuación sus principales impactos sobre los ecosistemas urbanos. Desde la lógica de la adaptación, se trata de aquellos impactos inevitables para los que es necesario articular medidas de adaptación, es decir, medidas destinadas a paliar sus consecuencias.

En base a las justificaciones anteriores, para realizar el análisis de cómo la ordenación proyectada puede afectar al factor ambiental “cambio climático”, se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

El factor ambiental “cambio climático” se ha subdividido en los siguientes subfactores: Emisión de GEI; antropización del suelo y hábitat natural, y por último se ha tenido en cuenta la alteración del ecosistema (pérdida de biodiversidad). Cada uno de estos factores se ha incluido en las matrices de identificación de impactos para cruzarlos con las distintas acciones de la ordenación en las tres fases consideradas a



nivel del proyecto e identificar las afecciones. Posteriormente el factor ambiental “cambio climático” también ha sido incluido en la matriz de caracterización y valoración de impactos para determinar qué tipo de impacto puede generar esta ordenación sobre este factor. Las matrices de identificación, caracterización y valoración de impactos se aportan como anexo 1 a este Estudio Ambiental Estratégico.

A continuación se justifica motivadamente por qué el factor ambiental “cambio climático” se ha dividido para el análisis ambiental en tres subfactores:

- Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI): Produce directamente que aumente la cantidad de estos gases en la atmósfera, de forma que se aumenta el efecto invernadero. El efecto invernadero es un fenómeno natural en el cual la radiación de calor de la superficie del planeta es absorbida por los gases de la atmósfera y es remitida en todas direcciones, lo que resulta en un aumento de la temperatura superficial.
- Alteración de ecosistemas y pérdida de biodiversidad: Provocan aumento de CO<sub>2</sub> en la atmósfera. La vegetación retiene y almacena CO<sub>2</sub>, por lo que desempeña un papel clave en el ciclo global del carbono.
- Antropización de los suelos: Los suelos naturales son almacenes de carbono terrestre. Cuando se gestionan de manera sostenible, los suelos pueden jugar un papel importante en la mitigación del cambio climático a través del almacenamiento de carbono y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Por lo que la antropización del suelo impide que pueda realizar su papel de almacén de carbono.

### **3.1 Diagnóstico sobre los impactos que la ordenación propuesta puede producir sobre el cambio climático.**

#### **A) Emisión de gases de efecto invernadero:**

La ordenación del sector condiciona el sistema de movilidad y transporte, que es una de las principales fuentes de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI), así como la edificabilidad, que también contribuye a la emisión de GEI a través del consumo doméstico energético.

En la ejecución de la ordenación se producirá puntualmente el aumento de emisiones de CO<sub>2</sub>, CO, emisiones de partículas sólidas por las acciones del proyecto que conlleven el uso de vehículos y maquinaria. Estas acciones en las que están implicados los vehículos y maquinaria son las siguientes:

- Apertura y mejora de accesos.
- Movimientos de tierra.
- Desbroces y despejes de vegetación.
- Transporte y acopio de materiales.
- Movimiento de maquinaria y vehículos.
- Construcción y urbanización.



De forma general, el impacto de aumento de emisión de GEI por el movimiento de maquinaria y vehículos en la fase de ejecución puede considerarse negativo, de intensidad baja, de extensión puntual, persistente aunque mitigable.

En la fase de funcionamiento, la emisión directa de GEI se produce por la utilización de los vehículos y por las actividades llevadas a cabo por los residentes de la zona. Indirectamente, en la fase de funcionamiento, se van a producir emisiones de efecto invernadero por la utilización de energía y por el consumo hídrico por las nuevas viviendas planificadas.

#### **B) Alteración del ecosistema.**

En fase de ejecución, y en las obras a planificar para la concreción urbanística de este sector, la eliminación de la cubierta vegetal (especies naturales y cultivos) supone emisión de gases de efecto invernadero por el uso de maquinaria, e implica la supresión de su función como sumidero de CO<sub>2</sub>. Por tanto será necesario implementar a nivel de la ordenación medidas tendentes a recuperar la vegetación perdida en las obras, fomentando la revegetación y plantaciones de especies vegetales dentro de las propias parcelas que conforman este sector, así como desarrollar el área verde recogida como parque lineal localizado entre la carretera comarcal a Bobadilla y la urbanización.

El aumento de zonas verdes y más plantaciones en este sector actuará positivamente sobre el cambio climático al actuar esta vegetación como sumidero de CO<sub>2</sub>.

#### **C) Antropización y alteración del suelo.**

El suelo durante la fase de ejecución se ocupará por las construcciones, servicios, dotaciones e infraestructuras necesarias, por lo que se producirá una pérdida de suelo durante esta fase, al ser ocupado por las determinaciones del nuevo planeamiento. Esta antropización del suelo afecta (ralentiza y detiene) el efecto de sumidero que tiene el suelo con respecto al CO<sub>2</sub>.

Las acciones del proyecto causante de estas pérdidas son: Construcción de nuevas viviendas, construcción/mejora de viales y ejecución de la red de abastecimiento de agua, red eléctrica, conexión de saneamiento y conexión telefónica.

### **3.2 Diagnóstico sobre los impactos que el cambio climático pudiera generar sobre el sector a ordenar.**

En este apartado se va a realizar un análisis de cómo el cambio climático puede afectar a la ordenación propuesta para luego definir unas estrategias de adaptación de la misma. De acuerdo al Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, los factores más susceptibles al cambio climático son la biodiversidad y los recursos hídricos. El cambio climático tendrá los siguientes efectos:

- El aumento de las temperaturas.
- La elevación del nivel del mar.
- Las lluvias torrenciales.
- La sequía.



- La alteración y extinción de especies.
- Los incendios forestales.
- Problemas de salud en la población.

Desde una lógica basada en la adaptación, habida cuenta del desarrollo en el territorio de las actividades humanas, se tienen en cuenta aquellos impactos inevitables para los que se hace necesario planificar y articular medidas de adaptación encaminadas a paliar sus consecuencias.

En los resultados obtenidos del estudio “Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía (ELCCA) actualizados 6º Informe del IPCC” (Análisis SICMA), se indica que para el caso de la temperatura en la zona de estudio puede apreciarse que el peor escenario del cambio climático arroja un incremento de la temperatura media que llega casi a los 9 °C, mientras que la el escenario más optimista predice el mínimo en una media de casi 7 °C, para una proyección a 2100.

Sin embargo, la evolución de la precipitación no se declina tan claramente hacia a una disminución tan relevante. Esta incertidumbre es debida a que nuestra comunidad autónoma es una región climática cercana al punto de inflexión limítrofe entre las zonas en las que van a aumentar las precipitaciones y las que van a disminuir.

La evolución de los dos modelos climáticos utilizados CNRMESM2-1 y UKES1-OLL no es significativamente muy divergente. En cuanto a los tipos bioclimáticos, pronostican una presencia de un clima más árido (más subdesértico), con una simplificación de las unidades bioclimáticas, quedando las variantes húmedas e hiperhúmedas como residuales.

Por otra parte, en un ámbito más general, en el documento “La adaptación al cambio climático en Andalucía” de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía se indica que existirá una mayor peligrosidad climática por eventos meteorológicos extremos.

Según el documento “Cambio climático en la costa Española del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente” el nivel del mar aumentaría unos 1,5 mm/año en el Mar Mediterráneo actualmente. Las predicciones regionalizadas del aumento del nivel de mar en el periodo 2081-2100 con respecto al periodo 1986-2005 están entre 0,45 m. en el escenario más optimista y 0,61 m. en el más pesimista.

Las especies de flora y fauna son muy sensibles a las alteraciones de las condiciones climáticas y de los hábitats. Es por esto, por lo que se estima que habrá extinción de especies debido al cambio climático. El incremento de las temperaturas y el descenso en los valores del balance hídrico ocasiona que el valor del parámetro “disponibilidad fotosintética” también se ve reducido en ambos modelos climáticos. Asimismo el aumento de la temperatura media generará más riesgo de que se puedan producir incendios forestales.



Por último y atendiendo a la publicación del Ministerio de Salud “*Impactos del Cambio Climático en la Salud*”, el cambio climático puede afectar a la salud directa e indirectamente. En el primer caso se incluyen los cambios en la temperatura, las precipitaciones y los eventos climáticos extremos, que afectan a cada individuo. De modo indirecto puede afectar las vías de transmisión de enfermedades, la disponibilidad de agua y alimentos y la calidad del aire que respiramos.

A continuación se presenta una matriz en la que se recogen de forma general las causas y los posibles impactos del cambio climático sobre la ordenación propuesta para el sector de “El Pontón”, en base a las justificaciones realizadas anteriormente.

| CAUSA                                  | IMPACTO SOBRE EL SECTOR “EL PONTÓN”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aumento de la temperatura.</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento en la urbanización del efecto “isla de calor”.</li> <li>- Mayores necesidades de sombra en las horas centrales del verano.</li> <li>- Incremento de las necesidades de riego de las zonas verdes y de la vegetación natural o cultivos existentes en las parcelas.</li> <li>- Mayor evaporación de agua en piscinas y estanques.</li> <li>- Más contaminación por menor ventilación.</li> <li>- Salud humana: Golpes de Calor.</li> </ul> |
| <b>Elevación nivel del mar.</b>        | NO existe impacto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Lluvias torrenciales.</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambios en la escorrentía superficial.</li> <li>- Riesgo de erosión.</li> <li>- Interrupciones en el suministro eléctrico.</li> <li>- Afecciones sistemas de depuración de aguas residuales y suministro de agua.</li> <li>- Afecciones a la accesibilidad y movilidad.</li> <li>- Riesgo de inundación por avenidas. Se ha elaborado un Estudio Hidrológico e Hidráulico para este sector que se aporta como anexo.</li> </ul>                      |
| <b>Sequías.</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afección a cultivos y vegetación existente en el interior de las parcelas.</li> <li>- Salud humana: Alergias.</li> <li>- Efectos y alteraciones en la disponibilidad del agua.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Alteración. Extinción especies.</b> | NO se prevé este impacto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Incendios forestales</b>            | NO se prevé este impacto. Se redactará y aportará para su aprobación el Plan de Autoprotección por Incendios Forestales en fase de Plan Parcial de Ordenación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Problemas de salud</b>              | Golpes de calor y alergias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



### **3.3 Disposiciones para fomentar la baja emisión de gases de efecto invernadero y prevenir los efectos del cambio climático a medio y largo plazo.**

“La guía metodológica para la mitigación y la adaptación al cambio climático en el planeamiento urbanístico”, elaborada por la Red Española de Ciudades por el Clima, Sección de la Federación Española de Municipios y Provincias, con la colaboración de la Oficina Española de Cambio Climático del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, recoge doce medidas específicas que están en estrecha relación con las áreas temáticas para cualquiera nueva ordenación o planeamiento urbanístico.

Por ello, a nivel de redacción del este Estudio Ambiental Estratégico (EAE) para la futura ordenación y planificación urbanística del sector “El Pontón”, se detallan las actuaciones y disposiciones para el establecimiento de acciones de protección y corrección ambiental del futuro planeamiento, a saber:

- Conservación, promoción y aumento de la superficie de este sector tanto con vegetación natural (revegetaciones y plantaciones) como con cultivos agrícolas, ya que son elementos de retención de CO<sub>2</sub>.
- Medidas encaminadas a un uso sostenido, coherente, eficiente y racional de los recursos hídricos.
- Medidas encaminadas a la reducción de la contaminación lumínica.
- Medidas encaminadas a la reducción del uso de combustibles fósiles y empleo de energía renovables.
- Mejoras en el modelo de movilidad y accesibilidad funcional.
- Medidas encaminadas a reducir el consumo y aumentar la eficiencia energética.
- Medidas encaminadas a la gestión de los RSU.
- Medidas encaminadas a la mitigación de la contaminación atmosférica

Estas acciones de protección y corrección ambiental, a su vez se relacionan con cada uno de los grupos de medidas propuestas por la citada guía metodológica. Las áreas temáticas serán las siguientes: “Prescripciones y medidas específicas para la mitigación y la adaptación al cambio climático en relación con las áreas temáticas de ordenación y planeamiento urbano”:

- Relación con los ecosistemas del entorno.
- Pautas de ocupación del suelo.
- Distribución espacial de usos urbanos.
- Densidad urbana.
- Metabolismo: Energía.
- Metabolismo: Agua.
- Metabolismo: Materiales, residuos y emisiones.
- Movilidad y accesibilidad.
- Regeneración y rehabilitación urbana.
- Edificación y forma urbana.
- Espacio público.
- Entorno y espacio verde urbano.



Veamos en la siguiente tabla esta relación:

| <b>Guía metodológica para la mitigación y la adaptación al cambio climático en el planeamiento urbanístico.</b> | <b>Medidas de protección y prevención ambiental recogidas en el EAE relacionadas con este anexo (análisis afecciones cambio climático).</b>                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Relación con los ecosistemas del entorno.</b>                                                                | El EAE recoge una serie de medidas protectoras y correctoras de manera que la ordenación de este sector no afecte a la naturaleza y carácter rural de su entorno.                                                                                             |
| <b>Pautas de ocupación del suelo.</b>                                                                           | Se ha optado por la alternativa urbanístico-ambiental más viable.                                                                                                                                                                                             |
| <b>Distribución espacial de usos urbanos.</b>                                                                   | Se trata simplemente de articular la mejor ordenación urbanística de este sector.                                                                                                                                                                             |
| <b>Metabolismo: Energía.</b>                                                                                    | Se recogen en el EAE medidas encaminadas a reducir el consumo y aumentar la eficiencia energética, la reducción del uso de combustibles fósiles y empleo de energía renovables.                                                                               |
| <b>Metabolismo: Agua.</b>                                                                                       | Medidas encaminadas a un uso sostenido, coherente, eficiente y racional de los recursos hídricos.                                                                                                                                                             |
| <b>Metabolismo: Materiales, residuos y emisiones.</b>                                                           | Medidas conducentes a la mitigación de la contaminación atmosférica (emisiones y afecciones por ruido y luminosas). También se recogen en el EAE medidas encaminadas a la gestión de los RSU y aguas residuales.                                              |
| <b>Movilidad y accesibilidad.</b>                                                                               | Se proponen mejoras en el modelo de movilidad y accesibilidad funcional.                                                                                                                                                                                      |
| <b>Regeneración y rehabilitación urbana.</b>                                                                    | La ordenación de este sector supondrá un modelo de regeneración y rehabilitación urbanística en este sector del municipio de Antequera, cuyo proceso urbanizador comenzó en los años 80 del pasado siglo.                                                     |
| <b>Edificación y forma urbana.</b>                                                                              | La ordenación del sector debe seguir parámetros de construcción basados en arquitectura tradicional (rural) para los nuevos edificios.                                                                                                                        |
| <b>Espacio público.</b>                                                                                         | La ordenación de este sector acometerá las actuaciones necesarias para garantizar el espacio público a nivel de desarrollo de plan parcial.                                                                                                                   |
| <b>Entorno y espacio verde urbano.</b>                                                                          | Conservación, promoción y aumento de la superficie de este sector tanto con vegetación natural (revegetaciones y plantaciones) como con cultivos agrícolas, ya que son elementos de integración paisajística y suponen también elementos de retención de CO2. |



### **3.4 Justificación de coherencia con el plan andaluz de acción por el clima (PAAC).**

El pasado 23 de octubre de 2021, en el BOJA nº 87, se publicó el Decreto 234/2021, de 13 de octubre, por el que se aprueba el Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC). Las previsiones contempladas en el mismo, y especialmente en sus Programas, se desarrollarán en el periodo comprendido entre los años 2021 y 2030. Es el instrumento general de planificación estratégica en Andalucía para la lucha contra el cambio climático, y se deriva de la Ley 8/2018 de cambio climático de Andalucía.

Como se ha referido anteriormente en este Estudio Ambiental Estratégico se incluyen disposiciones, medidas y determinaciones de tipo ambiental en la línea de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y la mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito de estudio, por lo que se sitúan en plena coherencia con los fines y objetivos del PAAC. Estas medidas deben también recogerse en los instrumentos urbanísticos de desarrollo futuro de este sector.

En el texto principal de este documento ambiental, al que acompaña este anexo específico sobre cambio climático, se han recogido medidas ambientales protectoras y correctoras, generales y específicas, que están en relación y total coherencia con los siguientes capítulos y objetivos del PAAC.

⇒ **En materia de mitigación de emisiones y transición energética en Andalucía.**

- OM1: Reducción de emisiones GEI.
  - OM1.F: Transporte y movilidad.
  - OM1.C: Edificación y vivienda.
  - OM1.E: Residuos.
  - OM1.D: Energía.
  - OTE1: Reducción del consumo de energía primaria.
  - OTE2: Empleo de energías renovables.

⇒ **En materia de adaptación al cambio climático en Andalucía.**

- OA1: Reducir los impactos del cambio climático.
  - OA1.A: Reducir el nivel de riesgo sobre el área estratégica de recursos hídricos
  - OA1.B: Reducir el nivel de riesgo sobre el área estratégica de prevención de inundaciones.
  - OA1.F: Reducir el nivel de riesgo sobre el área estratégica de urbanismo y ordenación del territorio.



⇒ **En materia de comunicación y participación de la ciudadanía.**

Además el trámite ambiental al que se está sometiendo la ordenación y planificación urbanística de este sector puede servir para que la población residente tome conciencia y se favorezcan conductas necesarias para la mitigación del cambio climático, la adaptación a él y la reducción de sus efectos, todo ello en coherencia con el objetivo OCP3 en materia de comunicación y participación ciudadana.

Por último y relacionados estrechamente con los objetivos estratégicos OCP1 y OCP2, será de vital importancia que desde el ayuntamiento de Antequera se trabaje en el desarrollo del objetivo específico OCP3 anteriormente señalado.

⇒ **Normativa específica, de ámbito municipal, relacionada y coherente con el PAAC.**

Para la ordenación de este sector y sobre todo en fase de operación se tomará en consideración la siguiente normativa municipal:

- Reglamento del Consejo Local de Medio Ambiente.
- Plan de movilidad urbana sostenible.
- Plan de Actuación Integrada de Antequera.
- Ordenanza municipal de alumbrado público.
- Ordenanza de vertidos de aguas residuales.
- Ordenanza Municipal para el ahorro de agua en el término municipal de Antequera.
- Ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica.
- Ordenanza municipal sobre gestión de residuos de construcción y demolición.
- Ordenanza municipal reguladora de la prestación patrimonial de carácter público no tributario del servicio de alcantarillado y depuración de aguas residuales.
- Ordenanza municipal reguladora de aparatos de climatización

**3.5 Indicadores que permitan evaluar las medidas adoptadas teniendo en cuenta la información estadística y cartográfica generada por el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía.**

El Instituto de Estadística y Cartografía, dependiente de la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades de la Junta de Andalucía, pone a disposición de los ciudadanos un sistema de indicadores para medir el desarrollo sostenible de Andalucía en el marco de la Agenda 2030. Estos indicadores, que ofrecen datos a nivel estatal, autonómico y provincial, se recogen bajo los siguientes títulos:

- 7. Energía asequible y no contaminante
- 11. Ciudades y municipios sostenibles.
- 13. Acción por el clima.
- 15. Vida de ecosistemas terrestres.



Si se trabaja a una escala menor, a nivel municipal o infra municipal, los mejores indicadores se recogen en la publicación: *SISTEMA MUNICIPAL DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD*. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible (2010), editada por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Los indicadores ambientales señalados con anterioridad en este mismo epígrafe, para una tipología de ciudad media, deben ser tenidos en cuenta a nivel de redacción del Plan Municipal Contra el Cambio Climático para el municipio de Antequera, que en la actualidad está en fase de redacción.

Para el ámbito concreto que nos ocupa en esta innovación al actual PGOU de Antequera, para la ordenación que se propone del sector “El Pontón”, se han considerado los indicadores que recoge la citada publicación, y para un número de personas menor de 2.000 habitantes. Algunos de estos indicadores podrán calcularse y evaluarse a nivel de Plan Parcial de Ordenación del sector.

| INDICADOR                                       | SUBINDICADOR                                                                    | FORMULA                                                                                                                        | PERIODICIDAD |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| OCUPACIÓN DE LOS USOS DE SUELO                  | Superficie artificial por habitante (m2/hab.)                                   | [Superficie artificial/número de habitantes]                                                                                   | 5 años       |
|                                                 | Superficie artificial en relación a la superficie municipal (%)                 | [Superficie artificial/área total de término municipal] x100                                                                   | 5 años       |
| DENSIDAD DE POBLACIÓN                           | Densidad de viviendas (viviendas/ha.)                                           | [número de viviendas/ suelo urbano municipal]                                                                                  | 5 años       |
| ZONAS VERDES                                    | Zonas verdes por habitante.                                                     | [Superficie verde/número de habitantes]                                                                                        | 5 años       |
| ESPACIO VIARIO PARA PEATONES                    | % espacio viario para peatones.                                                 | [superficie viaria para peatones/superficie total viario] x 100                                                                | 5 años       |
| TRANSPORTE PÚBLICO                              | Facilitar el acceso de la población al transporte público y colectivo.          | Número de servicios regulares por la red de autobuses municipales.                                                             | Anual        |
| CONSUMO DE AGUA                                 | Consumo de agua total en el sector. (litros por hab. y día o m3 por hab. y día) | [consumo de agua de la red de abastecimiento municipal anual/población total del sector]/365 días]                             | Anual        |
| DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES                  | Volumen de agua residual depurada (litros por hab. y día o m3 por hab. y día)   | [volumen de agua residual tratada en el sector/población total del municipio]/365 días]                                        | Anual        |
| CONSUMO DE ENERGIA                              | Consumo total de energía en el sector por habitante y año. (Kwh/hab y año)      | [consumo anual total de energía eléctrica de todos los sectores de actividad/número de habitantes]                             | Anual        |
| GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS          | Generación total de residuos en el sector por hab. y día o por año.             | [ t residuos generadas y retirados por año] [(Kg de residuos urbanos generados y retirados / número de habitantes) / 365 días] | Anual        |
| CONTROL ACÚSTICO                                | Generación de ruidos y población afectada.                                      | Medición y control por los servicios municipales                                                                               | Anual        |
| SUPERFICIE DE PAISAJE RECUPERADA (AREAS VERDES) | % Superficie del sector dedicada a áreas verdes.                                | [superficie revegetada / superficie total del sector]                                                                          | 5 años.      |



### **3.6 Análisis del potencial impacto directo e indirecto sobre el consumo energético y los gases de efecto invernadero.**

La ordenación del sector condicionará el sistema de movilidad y transporte, que es una de las principales fuentes de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI), así como la edificabilidad, que también contribuye a la emisión de GEI a través del consumo doméstico energético.

En la ejecución de la ordenación se producirá puntualmente el aumento de emisiones de CO<sub>2</sub>, CO, emisiones de partículas sólidas por las acciones del proyecto que conlleven el uso de vehículos y maquinaria. Estas acciones en las que están implicados los vehículos y maquinaria son las siguientes:

- Apertura y mejora de accesos.
- Movimientos de tierra.
- Desbroces y despejes de vegetación.
- Transporte y acopio de materiales.
- Movimiento de maquinaria y vehículos.
- Construcción y urbanización.

De forma general, el impacto de aumento de emisión de GEI por el movimiento de maquinaria y vehículos en la fase de ejecución puede considerarse negativo, de intensidad baja, de extensión puntual, persistente aunque mitigable.

En la fase de funcionamiento, la emisión directa de GEI se produce por la utilización de los vehículos y por las actividades llevadas a cabo por los residentes de la zona. Indirectamente, en la fase de funcionamiento, se van a producir emisiones de efecto invernadero por la utilización de energía y por el consumo hídrico por las nuevas viviendas planificadas.

En cuanto al consumo de energía, hay que centrarse exclusivamente en fase de funcionamiento. Es probable que el aumento de las temperaturas medias, así como de las mínimas y las máximas, previsto por la proyección de los distintos modelos climáticos para el horizonte 2100, genere una acentuación del denominado efecto isla urbana de calor, en todos los entornos urbanos. Puesto que una isla urbana de calor es aquella situación en la que existe una capa de aire, más cálida respecto a la de su alrededor y que se encuentra localizada sobre un área urbanizada, el aumento de las temperaturas podría intensificar este efecto ya existente. Este fenómeno tiene consecuencias variadas, y una de ellas es el aumento de la demanda energética.

El efecto de isla urbana de calor se agrava especialmente en aquellos entornos urbanos en las que confluyan factores como un elevado número de habitantes, escasez de espacios verdes, edificaciones con materiales de construcción densos u oscuros, pavimentos de asfalto, edificios grandes y concentrados, una cantidad notable de emisiones de calor antropogénicas, ausencia de masas de agua o climas locales caracterizados por situaciones anticiclónicas. Por esa razón a la hora de planificar y ordenar urbanísticamente cualquier sector hay que tomar en



consideración todas las medidas y actuaciones en materia de prevención y corrección ambiental que minimicen estos impactos sobre la población y sobre el medio natural.

Cabe indicar que los efectos de la intensificación de la isla urbana de calor pueden ser tanto positivos como negativos; en cuanto a la modificación del confort humano, el efecto es positivo en invierno y negativo en verano. Lo mismo sucede con los usos de la energía, que disminuyen en invierno, mientras que en verano aumentan, pudiendo empeorar la calidad del aire. Por todo ello, la generalización de un escenario más cálido en líneas generales, tanto en invierno como en verano, y la probabilidad de que se produzcan olas de calor en verano, más intensas y con mayor frecuencia, podría suponer un aumento de la demanda energética en verano, por la utilización masiva de refrigeración. Por el contrario, la existencia de inviernos caracterizados por un régimen de temperaturas más cálido, incidiría en una reducción del consumo energético necesario para la calefacción.

En cualquier caso las viviendas y edificaciones de los entornos urbanos forman parte de los llamados sectores difusos y sus mayores gastos de energía derivan de:

- Uso de los sistemas de calefacción/refrigeración.
- Sistemas de iluminación.
- Mayor número de equipos y aparatos electrónicos e informáticos.
- Desplazamiento de las personas.
- Producción residuos.

Las emisiones pueden reducirse substancialmente mediante cambios en los patrones de consumo, adopción de medidas de ahorro energético, adopción de cambios en la dieta y reducción de residuos procedentes de la alimentación.

El desarrollo futuro de este sector debe recoger y asumir como directrices y disposiciones todas las medidas marco recogidas en la Guía Metodológica para la mitigación y la adaptación al Cambio Climático en el Planeamiento Urbanístico y también todas aquellas que recoja el Plan Municipal Contra el Cambio Climático para el municipio de Antequera.

También cabe señalar que el municipio de Antequera esta adherido desde 2009 al Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía. Los firmantes del pacto comparten una visión común para 2050: acelerar la descarbonización de sus territorios, fortalecer su capacidad para adaptarse a los impactos ineludibles del cambio climático y conseguir que sus ciudadanos disfruten de acceso a una energía segura, sostenible y asequible.

Las ciudades firmantes se comprometen a actuar para respaldar la implantación del objetivo europeo de reducción de los gases de efecto invernadero en un 40 % para 2030 y la adopción de un enfoque común para el impulso de la mitigación y la adaptación al cambio climático.



### 3.7 Capacidad de sumidero del ámbito de actuación.

Los terrenos que comprenden el sector de “El Pontón”, se localizan en la Vega Baja de Antequera y se encuentran rodeados por parcelas agrarias con cultivos de especies herbáceas de regadío y olivares. Las parcelas que componen este asentamiento urbanístico presentan también en su interior plantaciones arbóreas y lineales de cipreses, álamos, pinos, eucaliptos, etc., y superficies de cultivos a base de distintos frutales y olivar, y también huertos familiares.

El Plan Parcial de Ordenación urbanística de este ámbito debe recoger de forma expresa la determinación de compatibilizar el desarrollo del sector “El Pontón” en condiciones de viabilidad ambiental manteniendo la *“tradición y esencia agraria”* de este entorno, por ello a nivel del citado planeamiento (Plan Parcial) se ha de determinar el obligatorio y necesario mantenimiento y presencia de la vegetación natural arbórea existente conformada actualmente en el interior de las parcelas que conforman este sector a base de taxones como pinos, cipreses, álamos, chopos, acebuches, así como la preservación de los cultivos tradicionales presentes como olivares, distintos frutales, almendros y huertos familiares en el interior de las parcelas privadas.

En las nuevas construcciones, y a nivel de proyecto de ejecución, se ha de imponer la obligatoriedad de ejecutar plantaciones arbóreas perimetrales para su completa integración paisajística empleando especies xeromediterráneas.

Estas actuaciones también se llevarán a cabo en los límites de las parcelas privadas a fin de que la separación entre ellas se ejecute mediante plantaciones lineales vegetales.

Además la ordenación propuesta lleva consigo un sistema general de espacios libres (SGEL-SNU-PT), con una superficie de 53.847,370 m<sup>2</sup> (5,3847 has.) y uso global “Parque lineal junto a infraestructura viaria”, que supone el 8,85% de la superficie de este sector, que podrá actuar como un bosque (sumidero de carbono atmosférico), atendiendo a la definición de bosque adoptada por España, a efectos de informar tanto a la Convención como al Protocolo de Kioto, que comprende *“las tierras pobladas con especies forestales arbóreas como manifestación vegetal dominante y que se ajusten a los siguientes parámetros”*:

- Fracción de cabida cubierta (FCC) 20%.
- Superficie mínima 1 hectárea.
- Altura mínima de los árboles maduros 3 metros.

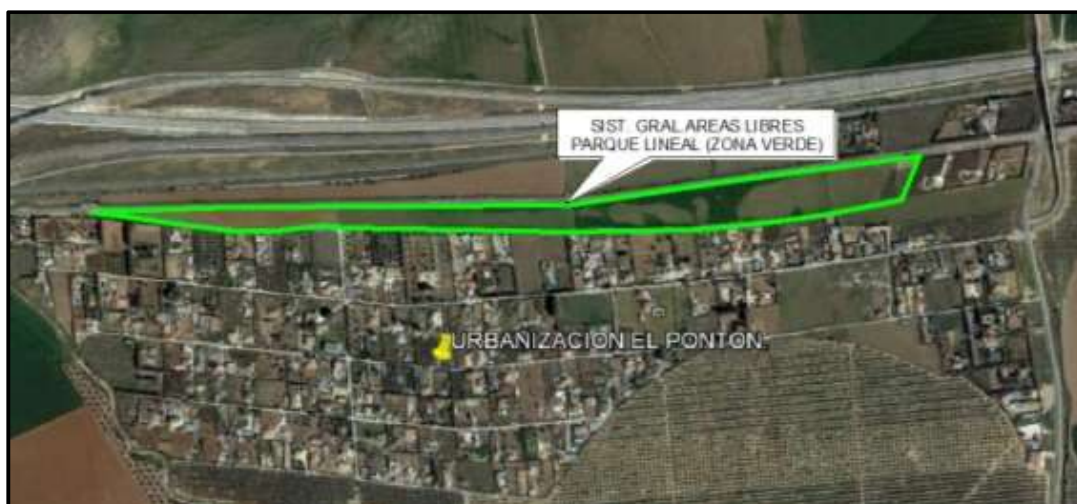
Adicionalmente se ha considerado para el cómputo de las superficies de bosque un umbral de anchura mínima de 25 metros para los elementos lineales. Éste no es un parámetro fijado por el Protocolo de Kioto, sin embargo, se recomienda que se proporcione este dato. La elección del umbral del 20% es coherente con la definición de bosque como monte arbolado que utiliza el Inventario Forestal Nacional.



En base a las premisas anteriores, este sistema general de espacios libres cumple con los parámetros definidos para actuar a futuro como un bosque-sumidero, tras los necesarios trabajos de plantación que se lleven a cabo.

En todo caso la elección de especies para realizar la plantación arbórea en el espacio de aéreas libres (SGEL-SNU-PT), como se especifica a continuación está condicionada por la presencia de especies xeromediterráneas, de bajos requerimientos hídricos, mínimas necesidades de cuidados culturales, de crecimiento rápido y que no sean especies alóctonas.

Por todo ello, en este espacio se debe ejecutar, por parte de la promoción de la innovación, una nueva plantación arbórea para conformar un área verde que actuará como sumidero para el secuestro de carbono atmosférico, incrementándose la biomasa vegetal que ya de por sí está muy presente en el ámbito de actuación, dado que el sector de “El Pontón” se encuentra aislado en un entorno eminentemente rural alejado de núcleos de población y áreas industriales o de servicios, por lo que no se producen efectos acumulativos o sinérgicos como ocurre en los núcleos urbanos.



**Imagen 1:** Localización del Parque Lineal (Sistema General de Espacios Libres. Área verde) en el sector “El Pontón”.

Este ámbito, constituido por parcelas que también cuentan con cubierta vegetal arbórea, está rodeado de grandes superficies de cultivos leñosos de olivar y cultivos herbáceos y también muy cercano a terrenos forestales, conformados por repoblaciones de pinares (Cerro de Valsequillo y Los Castellones), que en la actualidad están actuando como sumideros de carbono en todo este entorno.

Para atender al análisis de la capacidad de sumidero de esta área haremos los siguientes cálculos justificativos:



### Datos de partida:

Estimación de emisiones per cápita según la aplicación informática: *Huella de Carbono de los municipios andaluces (HCM). Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente. Junta de Andalucía*. Tomaremos en consideración el valor medio estimado por habitante para el municipio de Antequera.

Emisiones en el ámbito de la innovación por los siguientes sectores: agricultura, gases fluorados, consumo eléctrico, aguas residuales, instalaciones fijas y residuos: 3,04 Ton CO<sub>2</sub>/habitante. Año.

No se tienen en cuenta ni la ganadería, ni el transporte, dado que son sectores de actividad que no tienen representación en el ámbito de “El Pontón”. Sí serían actividades para un análisis más amplio en el ámbito del término municipal de Antequera al completo, pero no para este caso concreto, y para un área rural en la que habitarán 665 personas.

Por tanto la estimación de emisión de CO<sub>2</sub> para este sector para 665 habitantes será: 2.021,60 Ton CO<sub>2</sub>/año. Para el caso más desfavorable (principio de precaución) si incluyéramos en el análisis el transporte obtendríamos: 4,54 x 655 habitantes: 3.019,10 Ton CO<sub>2</sub>/año.

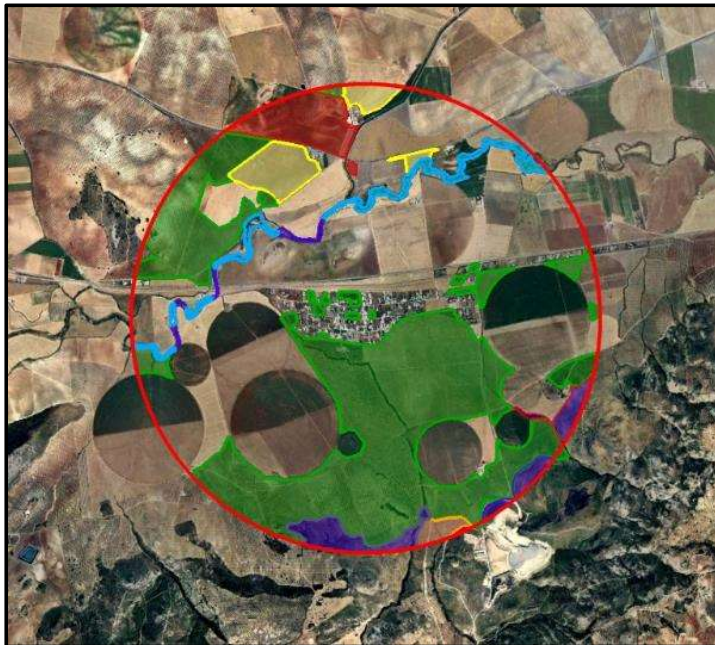
**Análisis de la capacidad de sumidero de este sector en su entorno inmediato,** considerando un radio de acción de 2 kilómetros respecto a “El Pontón”:

| VEGETACIÓN                           | FIJACIÓN DE CO <sub>2</sub><br>(Ton CO <sub>2</sub> /Ha – año) | SUPERFICIE (Ha) | TOTAL ANUAL     |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| OLIVAR > 21 AÑOS                     | 6,52                                                           | 368,94          | 2.405,49        |
| OLIVAR > 17 AÑOS                     | 5,51                                                           | 33,91           | 186,84          |
| OLIVAR > 5 AÑOS                      | 4,31                                                           | 35,4            | 152,57          |
| ALMENDRO > 25 AÑOS                   | 4,74                                                           | 6,85            | 32,47           |
| RIBERAS                              | 8,66                                                           | 17,84           | 154,49          |
| MATORRAL MEDITERR.                   | 2,18                                                           | 39,18           | 85,41           |
| <b>FIJACION TOTAL CO<sub>2</sub></b> | <b>Valores netos</b>                                           |                 | <b>3.017,27</b> |

**NOTAS:** Se aplica el principio de prudencia en los cálculos, tomando valores conservadores, ya que las plantaciones de olivar superan con creces los 21 años de edad, presentan densidades mayores de 170 pies/ha, al igual que el cultivo de almendro. Por esa razón el olivar existente en el radio de acción considerado alcanzaría mayores tasas de fijación de CO<sub>2</sub>. La densidad de el arbolado de ribera se considera de 30 pies/ha de densidad. Para el cálculo de la fijación por el matorral mediterráneo se toma en consideración la media entre matorrales con presencia de retama (leguminosas) y matorrales mixtos calcícolas. Los valores de fijación de la tabla se han obtenido de las publicaciones técnicas que se señalan en la bibliografía adjunta. Atendiendo a los condicionantes IPPC no se han tenido en cuenta los cultivos herbáceos como sumideros.



Por ello, y en base al análisis anterior se espera haber podido acreditar que en este sector rural y aislado de las poblaciones cercanas de mayor entidad, en un entorno inmediato de 2 kilómetros, la vegetación actual presente actuaría como sumidero de las emisiones de CO<sub>2</sub> que se pudieran producir durante su fase de funcionamiento.



**Imagen 2:** Localización en el radio de estudio (2 Km) de la vegetación señalada en la tabla anterior.

Verde: Olivares > 21 años.  
Amarillo: Olivares > 17 años.  
Rojo: Olivares > 5 años.  
Azul: Vegetación de ribera.  
Naranja: Almendros.  
Morado: Matorrales.

Ortofoto de fecha 2004. Instituto Cartográfico de Andalucía.

A continuación desarrollamos la propuesta para revegetar el espacio destinado a áreas libres de este sector.

⇒ **SGEL-SNU-PT: Superficie 53.847,370 m<sup>2</sup> (5,3847 has.).**  
**Uso global “Parque lineal junto a infraestructura viaria”.**

La propuesta que a continuación se realiza pretende dar continuidad y complementar la presencia actualmente existente de vegetación en el sector que nos ocupa. Tal y como hemos comentado con anterioridad todas las parcelas que se integran en “El Pontón” presentan vegetación en su interior representada por diferentes cultivos leñosos (olivares, almendros y frutales), vegetación leñosa que sirve de separación entre los predios, especies arbóreas forestales y ornamentales, tanto coníferas como frondosas, que ya por sí mismas y por cierto bastantes años atrás llevan actuando como elementos de integración paisajística y también como sumideros de carbono.

Como se ha señalado con anterioridad la finalidad que persigue esta propuesta es la siguiente, también atendiendo a las recomendaciones del Ayuntamiento de Antequera. Las premisas de partida para la propuesta de la plantación son:



- En primera instancia establecer una línea vegetal que permita aislar paisajísticamente y también acústicamente este sector de la carretera y la vía férrea.
- Emplear especies arbóreas cuya presencia ya exista en este sector y que no “desentonen” en este entorno rural.
- Con bajos requerimientos hídricos, de crecimiento rápido, de naturaleza xeromediterránea, y con bajas necesidades de cuidados culturales y bien adaptadas tanto al suelo como al clima de la zona.
- Especies bien adaptadas a la naturaleza caliza del suelo formado por materiales aluviales y coluviales con alternancia de areniscas y margas, y localmente conglomerados (Fuente: Mapa geológico de Andalucía). Estos sustratos pertenecen a la asociación Cambisoles cálcicos/Fluvisoles calcáreos (Fuente: Mapa de suelos de Andalucía), habida cuenta de la cercanía del Río Guadalhorce.
- Los suelos donde se ubicará el espacio libre presentan una pendiente prácticamente llana, muy escasa pedregosidad y rocosidad y son suelos profundos y fértiles, por tanto aptos para las especies vegetales arbóreas que a continuación se proponen.

En base a lo anterior, a continuación se desarrolla la propuesta para que reciba el visto bueno, si procede, de la Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en la declaración ambiental estratégica.

Establecimiento de pantalla vegetal arbórea lineal de *Cupressus sempervirens*, en los 1.400 metros lineales que existen junto al camino lindero localizado al norte de la urbanización. Este camino separa la zona urbanizada de la zona de espacios libres. A razón de 1 pie por cada x 2 metros (5 pies/10 metros). Esto supondrá un número total de pies de 700 cipreses.

Plantación en el interior del espacio libre (5,38 has), en una densidad mínima de 400 árboles por hectárea de la especie *Olea europaea sylvestris* (acebuche). Esto supondrá un número mínimo de ejemplares de 2.320 pies.

Los datos sobre la plantación que a continuación se señalan deben incluirse obligatoriamente en el documento de desarrollo urbanístico de este sector (plan parcial):

- Procedencia de los ejemplares: Viveros autorizados y con planta certificada de calidad acreditada.
- Tipo de plantón: La plantación se realizará con plantones en embase/contenedor.
- Tras el desbroce (eliminación de la vegetación existente inicialmente en la parcela) se realizará un subsolado del suelo, ya que el pase del rejón a unos 50 cm. de profundidad permitirá mejorar las propiedades hidrológicas del suelo aumentando la velocidad y capacidad de infiltración del agua hacia el interior perfil edáfico.
- La preparación del hoyo de plantación se realizará mediante medios mecánicos, a ser posible con retroexcavadora para garantizar un volumen del hoyo de la plantación de al menos 1 metro cúbico.



- La plantación se ejecutará entre los meses de octubre y abril para evitar posibles heladas y porque son meses en los que la probabilidad de precipitación es mucho más alta.
- La plantación se ejecutará con pies acompañados de tubo protector alveolado.
- Al menos, durante los dos primeros años de la repoblación debe garantizarse el riego de los plantones.
- A partir del tercer año en la plantación se permitirá la presencia de cubierta vegetal natural colonizadora entre las calles de plantación, a razón de 3 metros de anchura de esta franja vegetal natural. Esta cubierta vegetal natural no recibirá tratamiento alguno hasta la segunda quincena del mes de junio, para garantizar que no hay interacción ninguna con fauna que pueda criar aprovechando esta cobertura.
- La presencia de esta cubierta vegetal (crucíferas, malváceas, compuestas, leguminosas, gramíneas, etc.) jugará un papel relevante en mejorar las propiedades físico-químicas de suelo (mejora la infiltración, aumenta la cantidad de agua en el sustrato, minimiza procesos erosivos y pérdida de nutrientes, aumento de la materia orgánica, mejora en la textura y estructura del suelo, incrementa la cantidad de nutrientes en disposición de la plantación, entre otros). Por otro lado favorecerá la presencia de micromamíferos y aves autóctonas, así como el aumento de entomofauna asociada, tan importante para muchos procesos de polinización).
- Los trabajos culturales de mantenimiento en los diferentes pies de los plantones (escardas, binas, rozas y aporcados) y reposición de marras deben realizarse durante, al menos, los primeros tres años de la plantación. Con posterior a este periodo el titular de la urbanización y el ayuntamiento de Antequera, según proceda, realizarán trabajos de revisión necesarios para el mantenimiento adecuado de la plantación, dirigidos fundamentalmente a la realización de podas de formación y control fitopatológico.
- La plantación la costeará y mantendrá la asociación de vecinos titular de los terrenos. Una vez ejecutada, podría acordar/conveniar con el ayuntamiento de Antequera (servicio de parques y jardines) los trabajos posteriores anuales de mantenimiento de la misma.



**Imagen 3:** Localización en la aérea destinada a espacio verde de los trabajos de plantación propuestos.





**Imagen 4:** Localización en la aérea destinada a espacio verde de los trabajos de plantación propuestos. Con la línea de trazo discontinuo verde se localiza la plantación lineal de cipreses que delimitaría longitudinalmente al sector, y al otro lado del camino terrizo lindero se localiza el terreno (actualmente tierra calma) en el se ejecutará la plantación de *Olea europaea sylvestris* (trazo discontinuo rojo).

#### 4. MEDIDAS ENCAMINADAS A LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

Las medidas aquí recogidas siguen dos líneas: la de mitigación y la de adaptación al cambio climático. La mitigación se dirige a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y al fomento de la capacidad de sumidero del territorio. Por el contrario las estrategias de adaptación se centran en la reducción de los efectos negativos del cambio climático sobre el sector que se pretende ordenar.

##### 4.1 Medidas de mitigación al cambio climático.

- 1) Conservación y aumento de la superficie de este sector tanto con vegetación natural (revegetaciones y plantaciones) como con cultivos agrícolas, ya que son elementos de retención de CO<sub>2</sub>. En relación a esta medida ambiental a nivel de esta ordenación se han previsto las siguientes acciones:
  - A nivel de redacción y ejecución del plan parcial de ordenación urbanística de este sector se determinará claramente la necesidad de mantenimiento y presencia de vegetación natural arbórea a base de especies autóctonas arbóreas, así como la preservación de cultivos tradicionales como olivares, frutales, almendros y huertos familiares en el interior de las parcelas privadas. Estas actuaciones contribuirán a reducir el efecto “*isla de calor*” en este asentamiento urbanístico.
  - En las nuevas construcciones se implementarán y ejecutarán plantaciones arbóreas perimetrales para su completa integración paisajística empleando especies autóctonas. Estas actuaciones también se llevarán a cabo en los límites



de las parcelas privadas a fin de que la separación entre ellas se ejecute mediante plantaciones lineales vegetales.

Dado que la vegetación (natural, ornamental y cultivos existentes en el interior de las parcelas que conforman el asentamiento urbanístico de “El Pontón”) actúa como sumidero de gases con efecto invernadero, a nivel de ese Documento se han contemplado medidas de protección y corrección ambiental para el factor ambiental “vegetación” en el capítulo 7.1.5 de este Estudio Ambiental.

2) Medidas encaminadas a un uso sostenido, coherente y racional de los recursos hídricos. En relación a esta medida ambiental a nivel de esta ordenación se han previsto las siguientes acciones:

- Se estará en la urbanización al cumplimiento de la Ordenanza Municipal para el Ahorro de Agua en el término municipal de Antequera, que determina la utilización en los puntos de consumo de agua de mecanismos de ahorro y eficiencia (aparatos sanitarios y de cocina de bajo consumo, que reducen el consumo de agua y también el de la energía necesaria para su impulso en las redes).
- Se aporta informe de la empresa municipal de aguas de Antequera (Aguas del Torcal S.A.) que garantiza este suministro, que se ha estimado en un caudal medio continuo de 1,15 l/seg

Así mismo se han contemplado medidas correctoras y protectoras en relación al factor ambiental “agua” y a su ciclo integral en los capítulos 7.1.4 y 7.1.11 de este Estudio Ambiental Estratégico.

3) Medidas encaminadas a la reducción de la contaminación lumínica. Estas acciones se han recogido en el capítulo 7.1.14 de este Estudio Ambiental.

4) Medidas encaminadas a la reducción del uso de combustibles fósiles y empleo de energía renovables.

A nivel de ejecución del planeamiento, y para las nuevas viviendas, se promoverá por parte del ayuntamiento el empleo de paneles solares fotovoltaicos tanto para el suministro de agua caliente domiciliaria como para la calefacción.

Dentro del modelo de movilidad y accesibilidad funcional se promoverá por parte del Ayuntamiento el empleo del transporte público y colectivo comunicando adecuadamente este sector con el núcleo urbano de la ciudad de Antequera. Se tomarán con especial interés:

- **Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS).** Esta planificación fue presentada en enero de 2024. En el marco de actuación de este Plan se proponen más de medio centenar de actuaciones dirigidas al fomento del transporte público, la creación de itinerarios peatonales y carriles bici, la mejora de la señalización, el



impulso de la movilidad eléctrica y la optimización del estacionamiento, entre otras medidas. Fue concebido teniendo en cuenta su integración con el resto de planificaciones y proyectos existentes en el ámbito de la movilidad municipal.

- **Plan de Accesibilidad Municipal.** El Ayuntamiento de Antequera cuenta con un Plan de Accesibilidad Municipal que comprende como ámbito de actuación tanto el núcleo principal como sus diferentes anejos.

Este tipo de planificación que guarda estrecha relación con un modelo de movilidad y accesibilidad funcional para el municipio se tomará en consideración a la hora de ejecutar la ordenación de este sector.

5) Medidas en caminadas a reducir el consumo y aumentar la eficiencia energética. Estas medidas se han recogido en el capítulo 7.1.13 de este EAE.

6) Medidas encaminadas a la gestión de los RSU. Se han recogido en el capítulo 7.1.12 del documento matriz.

7) Medidas encaminadas a mejorar la eficiencia en el uso de los recursos hídricos. Se han recogido en el capítulo 7.1.4. y 7.1.11.

8) Medidas encaminadas a la mitigación de la contaminación atmosférica. Estas medidas se han tenido en cuenta en el capítulo 7.1.2.

9) Medidas recogidas en diferentes planes y ordenanzas del ayuntamiento de Antequera a las que también debe adaptarse el sector objeto de este innovación.

- Agenda Local Urbana de Antequera.
- Plan de Movilidad Urbana Sostenible del municipio de Antequera.
- Plan de Accesibilidad de Antequera.
- Ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica de Antequera.
- Ordenanza municipal del alumbrado público y ornamental y de las instalaciones de regulación semafórica del municipio de Antequera.
- Ordenanza municipal para el ahorro de agua en el término municipal de Antequera.
- Ordenanza vertido aguas residuales a la red de alcantarillado.
- Ordenanza municipal reguladora de la prestación patrimonial de carácter público no tributario del servicio de alcantarillado y depuración de aguas residuales.
- Ordenanza municipal sobre gestión de residuos de construcción y demolición.
- Ordenanza reguladora de la instalación de antenas y aparatos de climatización.



#### 4.2 Medidas de adaptación al cambio climático.

Se contemplan las siguientes medidas para la adecuada ordenación de este sector en tomando en consideración el cambio climático. Las medidas que aquí se señalan se recogen debidamente detalladas en el documento matriz de este EAE:

- En fase de obras se emplearán medidas de estabilización efectivas en los taludes tanto a corto como a medio plazo para evitar la erosión. La mejor de estas medidas es el establecimiento de una cubierta vegetal tanto herbácea como arbustiva (ej. hidrosiembras).
- De la ordenación propuesta se han excluido tanto las zonas de DPH (periodo de retorno de 10 años) como áreas inundables (periodo de retorno de 500 años) de la planificación urbanística, atendiendo al Estudio Hidrológico e Hidráulico que se ha redactado para los cauces que limitan con “El Pontón”, por el este y el oeste (arroyo Gandigüela y arroyo Innominado 1).
- Para el arroyo Innominado 2, se recoge en este EAE la necesidad de desarrollar e implementar medidas técnicas y ambientales correctoras para la restauración y recuperación del su cauce, y así también minimizar cualquier riesgo sobre la población que habita en el entorno de su área de afección (véase el EHH elaborado)
- A nivel de este Estudio Ambiental se han determinado una serie de actuaciones ambientales protectoras y correctoras para reducir los efectos de “isla de calor” en el interior de la urbanización. También se propone el uso para las nuevas construcciones de una arquitectura bioclimática, con el objetivo de favorecer, según las necesidades, la captación o protección eficiente de energía solar y de reducir la carga energética asociada a la climatización. Las nuevas construcciones en este sector deberán proyectarse siguiendo criterios de sostenibilidad, eficiencia y ahorro energético.
- Se han previsto acciones para mitigar la contaminación lumínica y se han establecido medidas de ahorro y eficiencia energética adaptando tecnologías de bajo consumo en el alumbrado público y extensivo también para las construcciones privadas.
- En caso de episodios climáticos de sequía prolongada el Ayuntamiento de Antequera, a través de su empresa municipal de Aguas, debe implementar las actuaciones que sean necesarias para garantizar la eficiencia en el suministro y uso del agua.
- Para los trabajos de revegetación del área destinada a espacio libre se emplean especies (*Olea europaea sylvestris* y *Cupressus sempervirens*) bien adaptadas a condiciones climáticas xeromediterráneas, con necesidad de bajos consumos de agua y mínimos cuidados culturales.



- Se han previsto medidas correctoras y preventivas respecto a las emisiones y a la contaminación ambiental, prestando especial atención a la calidad del aire y a la protección de la atmósfera.
- A nivel de redacción del Plan Parcial de Ordenación de este sector se debe elaborar y registrar para su aprobación un Plan de Autoprotección por Incendios Forestales para esta urbanización, atendiendo a lo regulado tanto en la Ley de Incendios Forestales de Andalucía como en su Reglamento de desarrollo. Este PAIF se integrará en el Plan de Local de Emergencias por Incendios Forestales del municipio de Antequera.
- Se promoverá por parte del Ayuntamiento el empleo del transporte público y colectivo comunicando adecuadamente este sector con el núcleo urbano de la ciudad de Antequera.
- A nivel de redacción de Proyectos de Ejecución de las nuevas construcciones se fomentará el uso de cubiertas y materiales de construcción de alto albedo (colores claros), reduciendo de este modo la necesidad de refrigeración en verano y contribuyendo a reducir el efecto “isla de calor.”

## 5. FUENTES CONSULTADAS Y BIBLIOGRAFÍA.

- Estimación de la función sumidero de las nuevas plantaciones de olivar en Andalucía: 1990-2011. AGAPA. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. 2012.
- Balance y huella de carbono en plantaciones de olivar en el sur de España. Tesis Doctoral de López-Bellido Garrido, P.J. Universidad de Córdoba. 2017.
- Guía para la estimación de absorciones de dióxido de carbono. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. 2024.
- Aplicación informática Huella de Carbono de los municipios andaluces (HCM). Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Estudio básico de adaptación al cambio climático. Sector Ordenación del Territorio y Urbanismo. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 2012.
- Escenarios locales de Cambio Climático en Andalucía actualizados al VI Informe IPCC (VISOR SICMA). Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Sistema de indicadores de Desarrollo Sostenible de Andalucía para la Agenda 2030. Instituto de Estadística y Cartografía. Consejería de Economía, Hacienda y Fondos Europeos.
- Libro Verde de Sostenibilidad Urbana y Local en la Era de la Información. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. 2012.
- Los árboles frutales como sumideros de CO2 desempeñan un importante servicio ambiental. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Dirección



- General de Alimentación y Fomento Agroalimentario. Servicio de Recursos Agrícolas. Núm.248. Año 2013. Gobierno de Aragón.
- Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad IV. Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. 2010.
  - Serrada, R. 2000. Apuntes de Repoblaciones Forestales. FUCOVASA. Madrid.
  - Serrada, R. 1999. Capítulo 3, Repoblaciones Forestales, in MADRIGAL, A. (ed.). 1999. Ciencias y Técnicas Forestales: 150 años de aportaciones de los Ingenieros de Montes. Fundación Conde del Valle de Salazar. ETSIM. Madrid.
  - Producción de biomasa y fijación de carbono por los matorrales españoles y por el horizonte orgánico superficial de los suelos forestales Gregorio Montero. César López-Leiva, Ricardo Ruiz-Peinado, Eduardo López-Senespleda, Raquel Onrubia y María Pasalodos. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. Ministerio de agricultura, pesca y alimentación. 2020.
  - Mapa geológico y litológico de Andalucía. REDIAM. Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
  - Mapa de suelos de Andalucía. REDIAM. Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   | Hora: 13:10            |

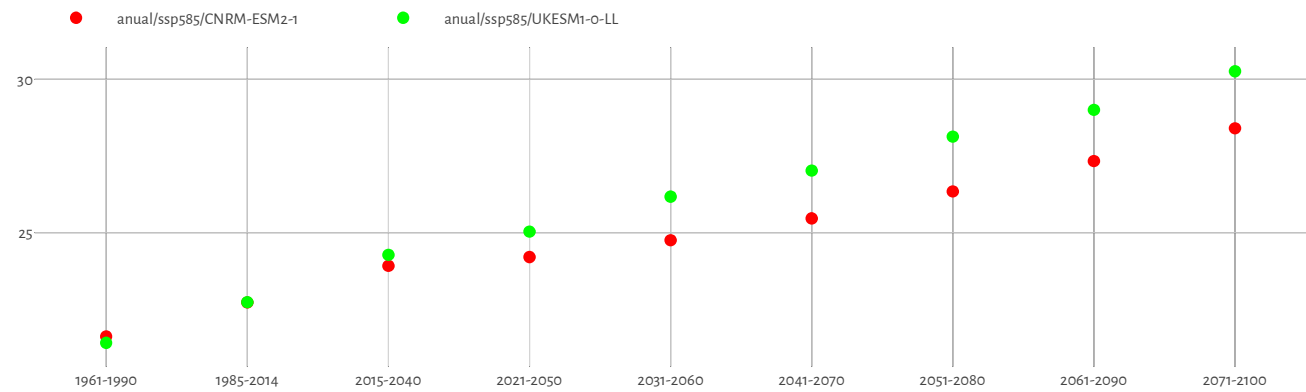


Antequera (37.039257 -4.654919) msnm: 407

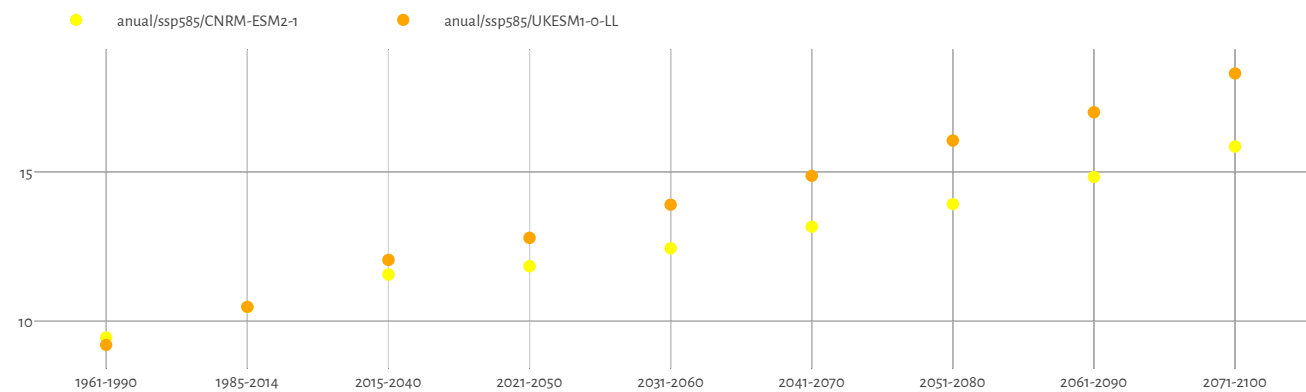
MDT (m) ANALISIS DE LAS VARIABLES CLIMATICAS. SECTOR EL PONTÓN.  
407

Antequera (37.039257 -4.654919) msnm: 407

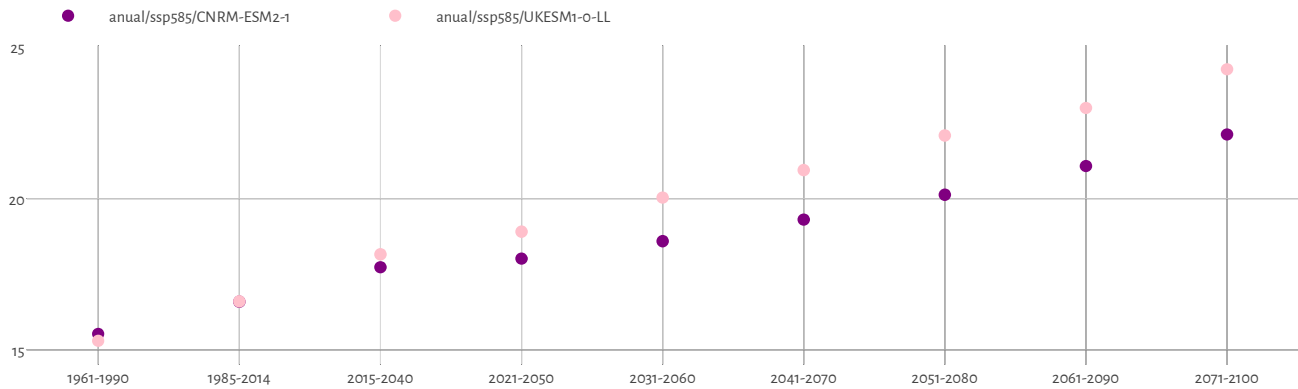
Temperatura máxima (°C):



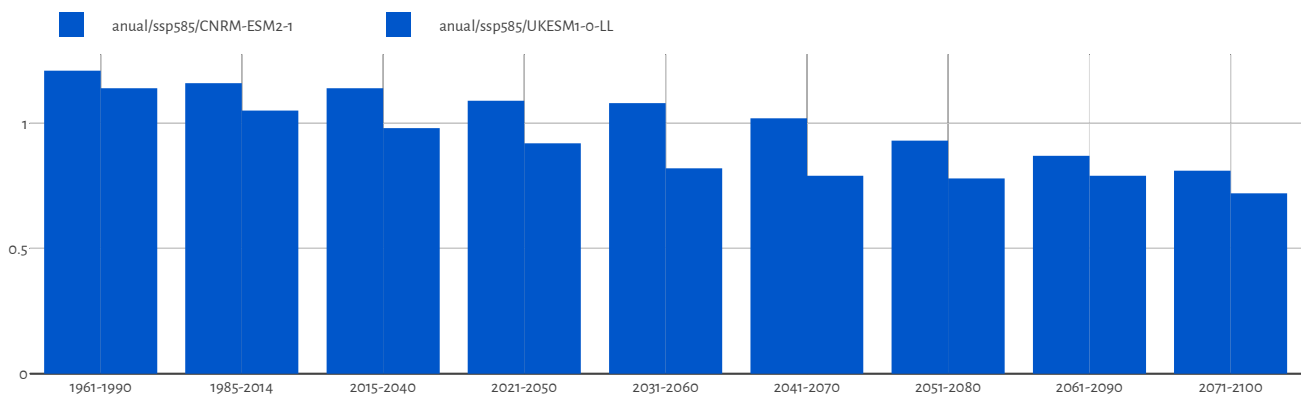
Temperatura mínima (°C):



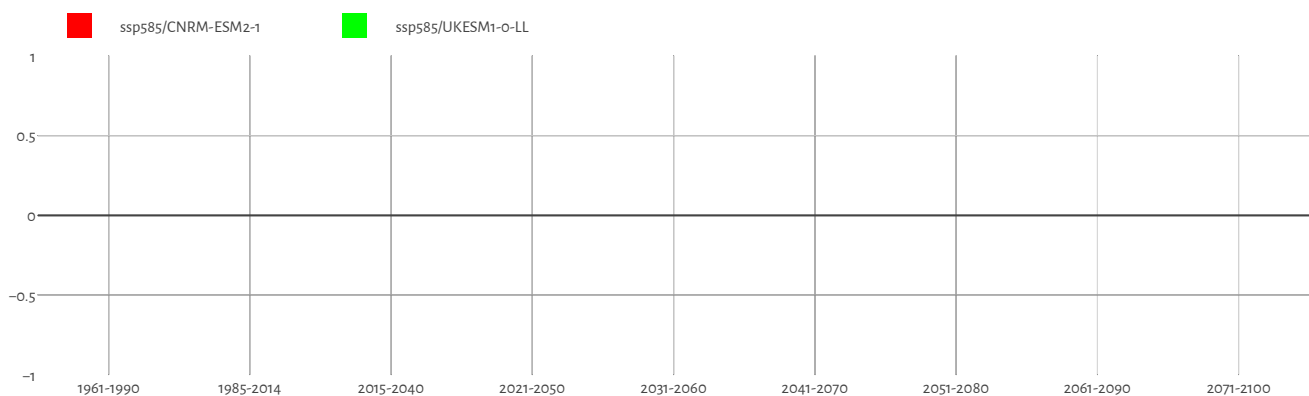
## Temperatura media (°C):



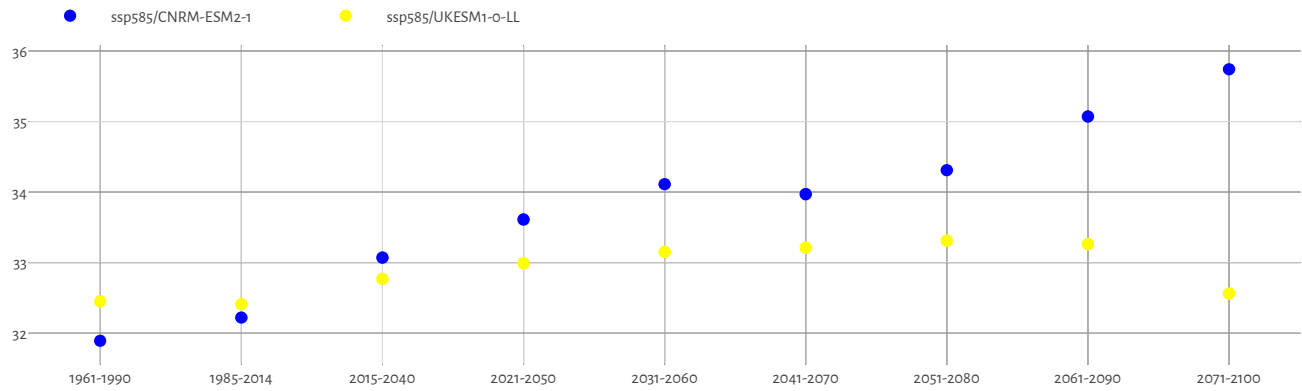
## Precipitación (mm/día):



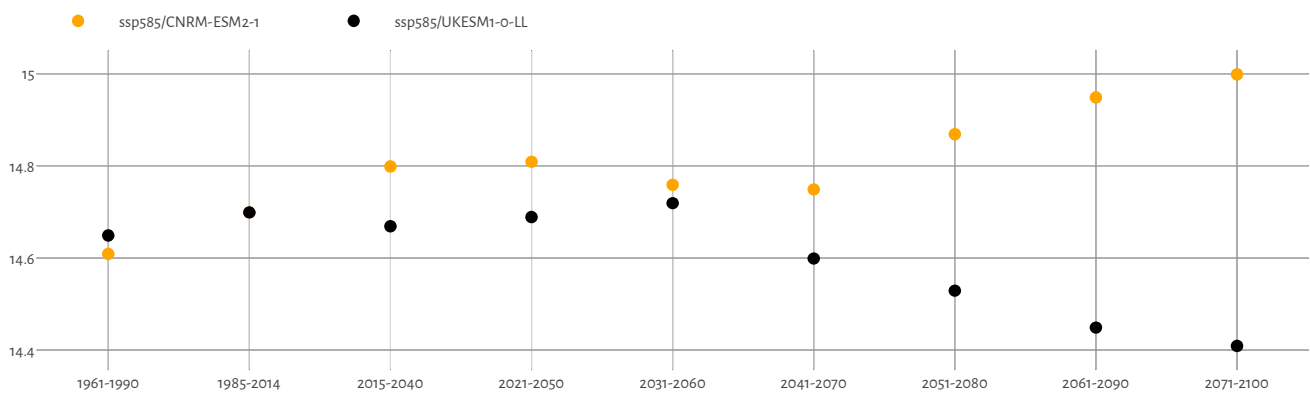
## Precipitación de nieve (mm):



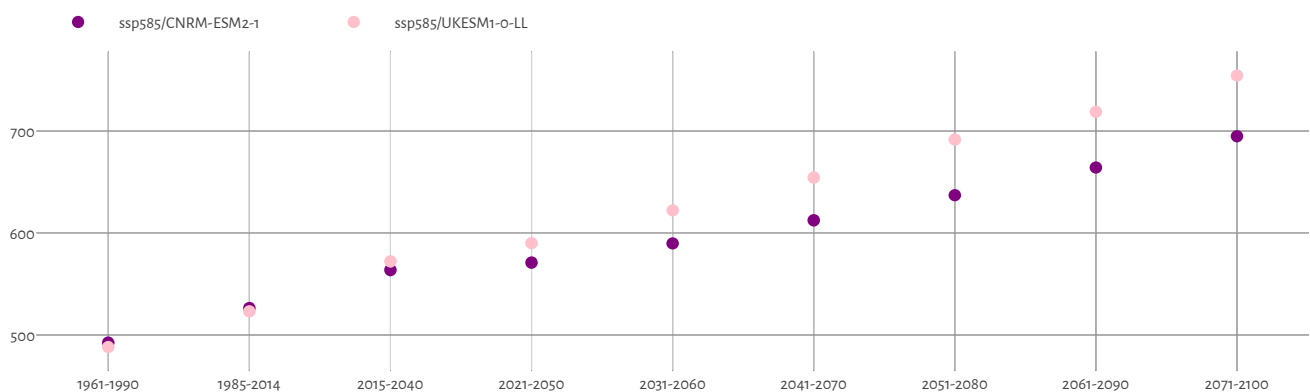
## Oscilación térmica total (°C):



## Índice de continentalidad compensado por altitud (°C):



## Índice de termicidad compensado (°C):

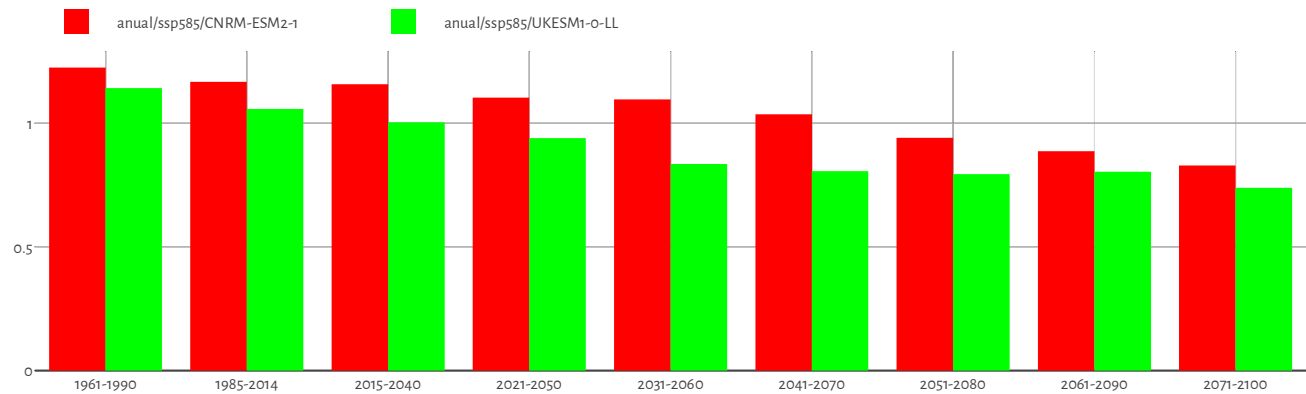


Antequera (37.039285 -4.654142) msnm: 407

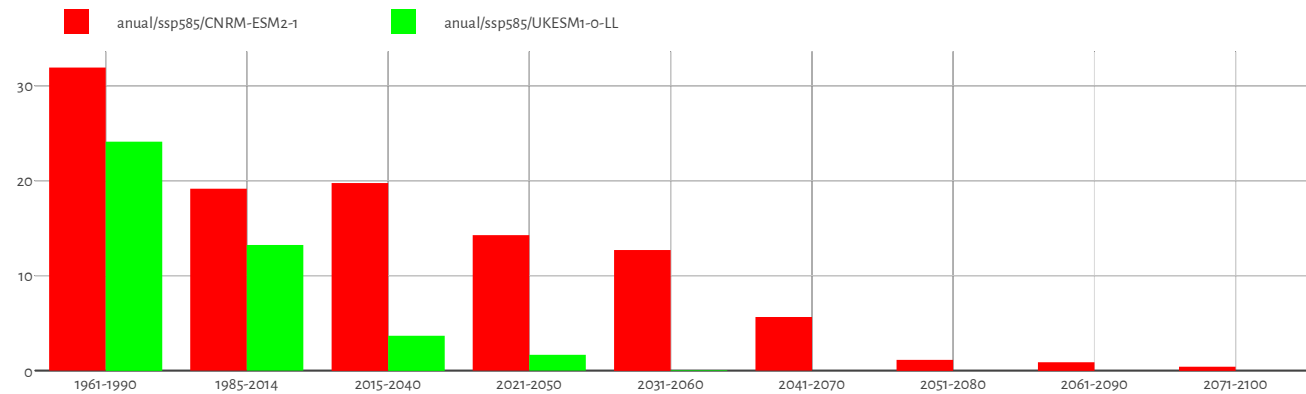
MDT (m) ANÁLISIS VARIABLE "BALANCECE HÍDRICO": SECTOR "EL PONTÓN"  
407

Antequera (37.039285 -4.654142) msnm: 407

Evapotranspiración real (mm/día):



Balance hídrico (mm/mes):



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

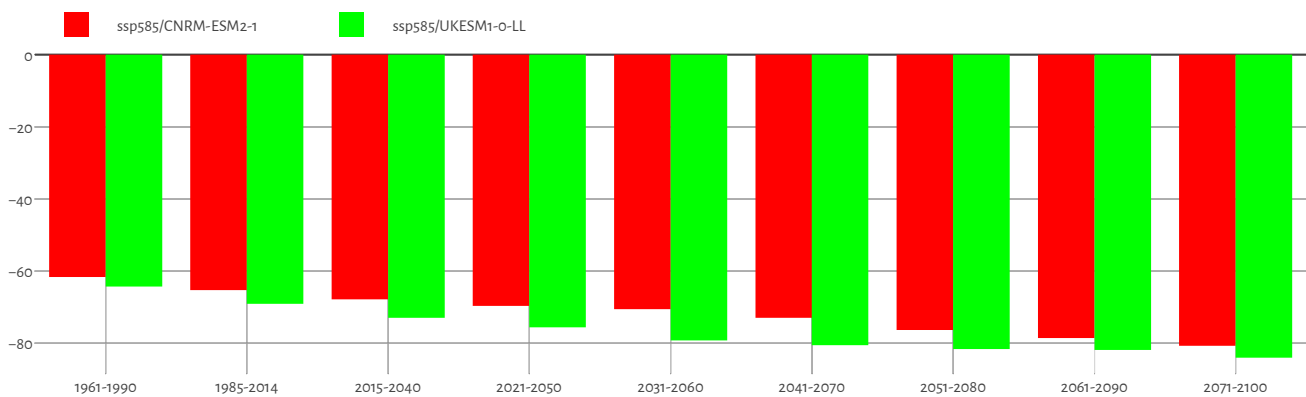
| FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025                                                                                                                   |  |
| serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  |
| APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                       |  |

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



Índice de aridez de Martonne (mm/°C):

Índice de humedad de Thornthwaite:



|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------|
| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        |  | DOCUMENTO: 20253161542           |
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  | Fecha: 05/08/2025<br>Hora: 13:10 |
|                                                                                                                             | APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   |  |                                  |

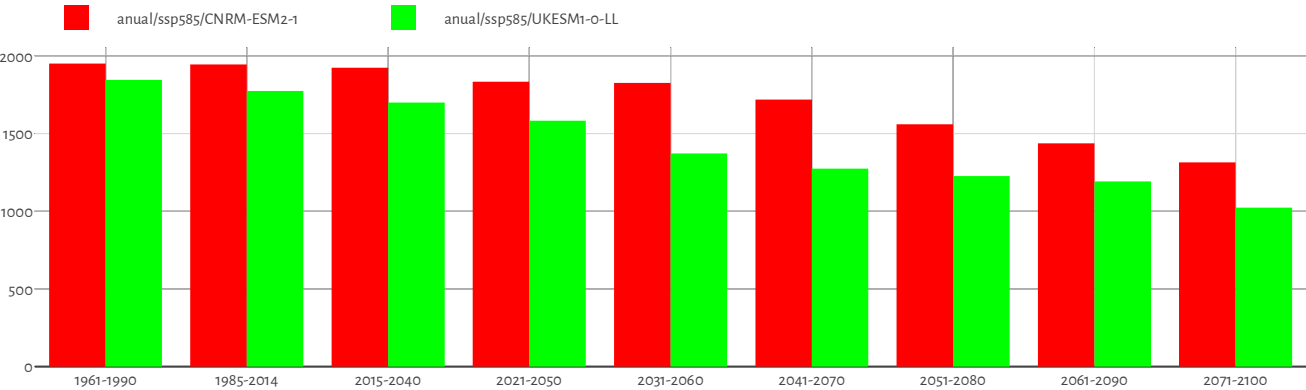


Antequera (37.039272 -4.653470) msnm: 407

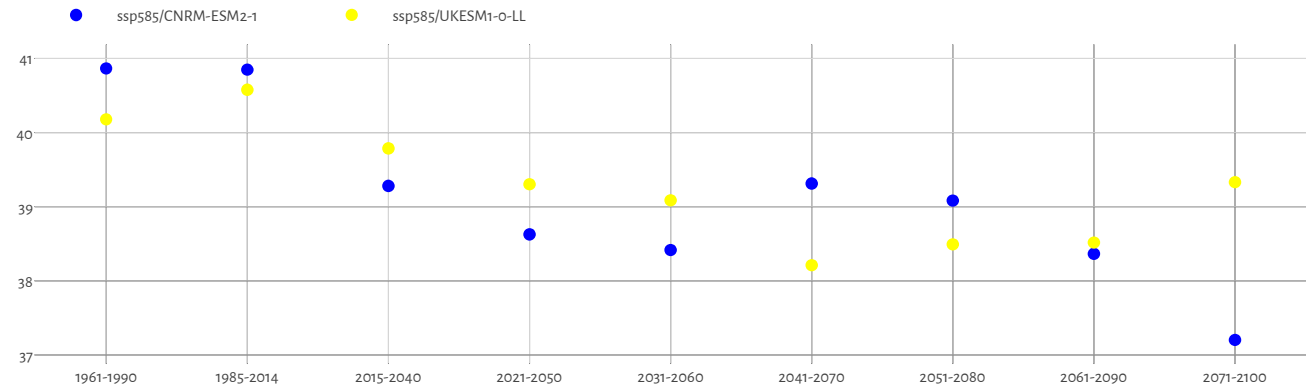
MDT (m) ANÁLISIS VARIABLE "BIODIVERSIDAD". SECTOR "EL PONTÓN"  
407

Antequera (37.039272 -4.653470) msnm: 407

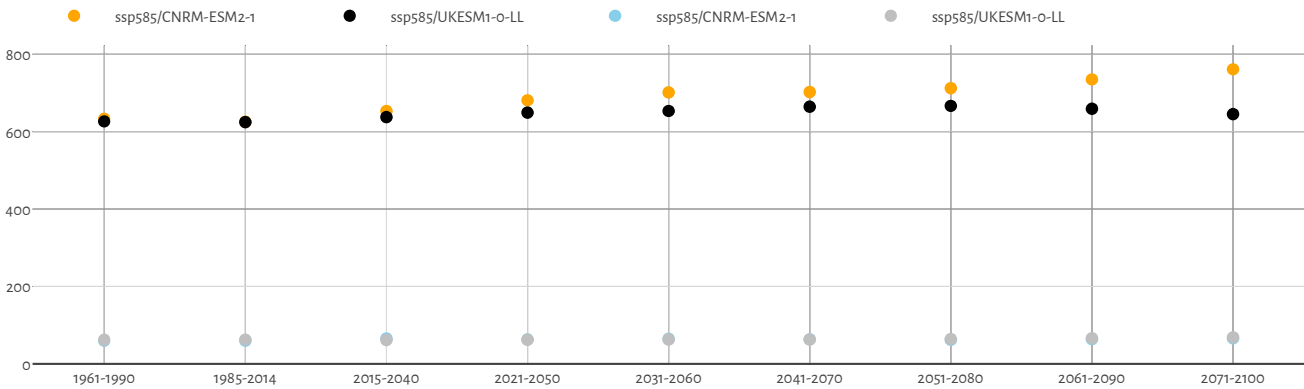
Factor de disponibilidad fotosintética (h):



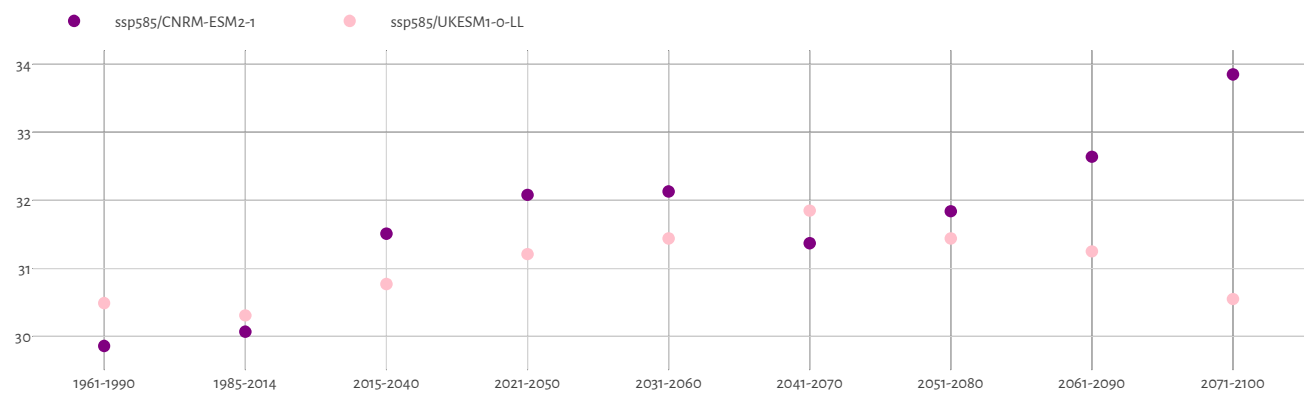
Bioclim 3: Isotermalidad (%):



Bioclim 4: Estacionalidad de la temperatura:



Bioclim 7: Rango anual de la temperatura (°C):



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

| FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025                                                                                                                   |  |
| serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  |
| APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                       |  |

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



Antequera (37.039116 -4.654117) msnm: 407

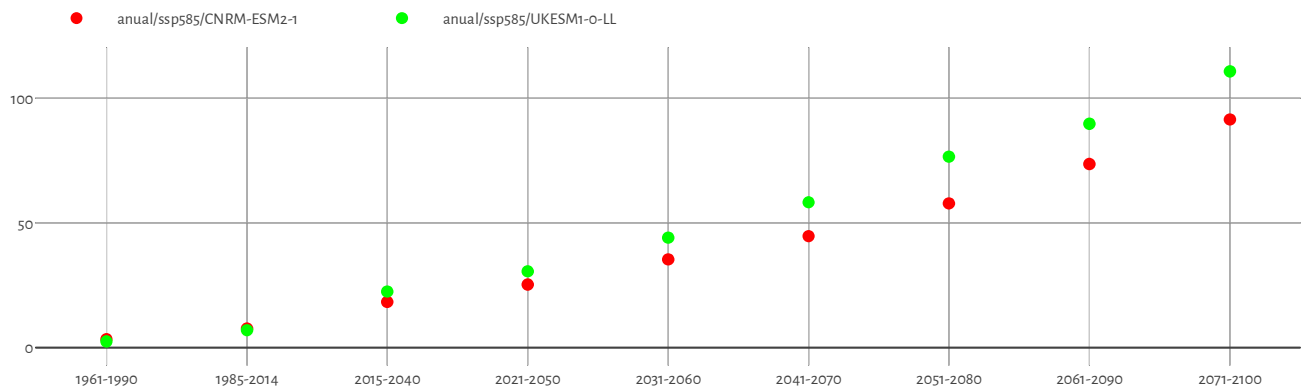
MDT (m)

ANÁLISIS DE LA VARIABLE "CONFORT TÉRMICO". SECTOR "EL PONTON"

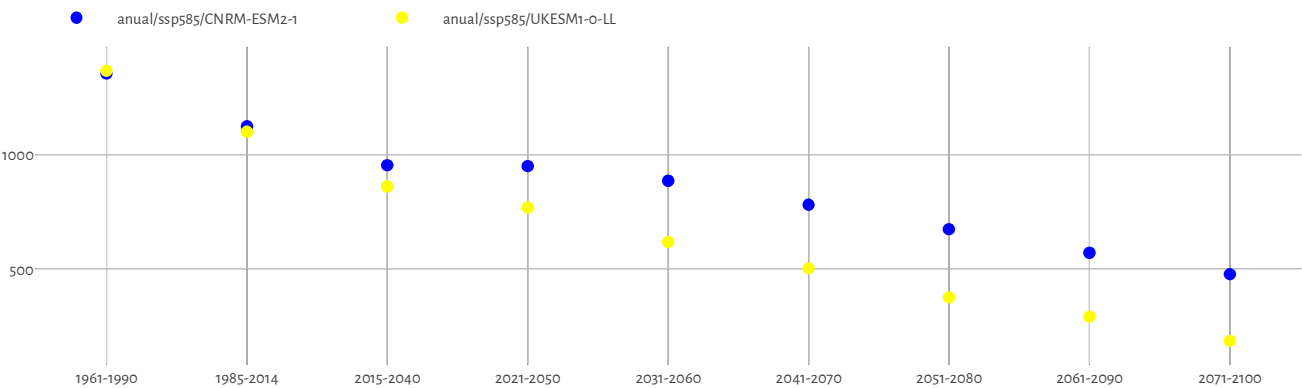
407

Antequera (37.039116 -4.654117) msnm: 407

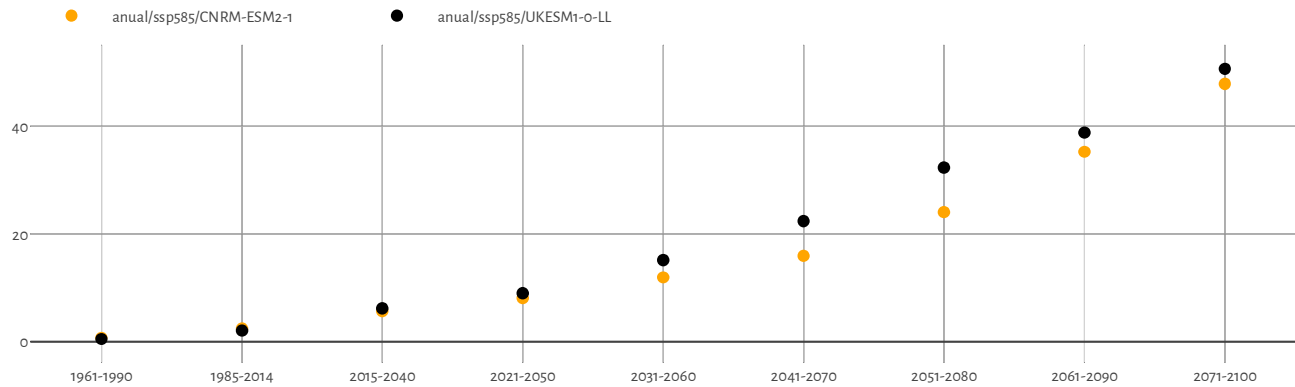
Noches tropicales (día):



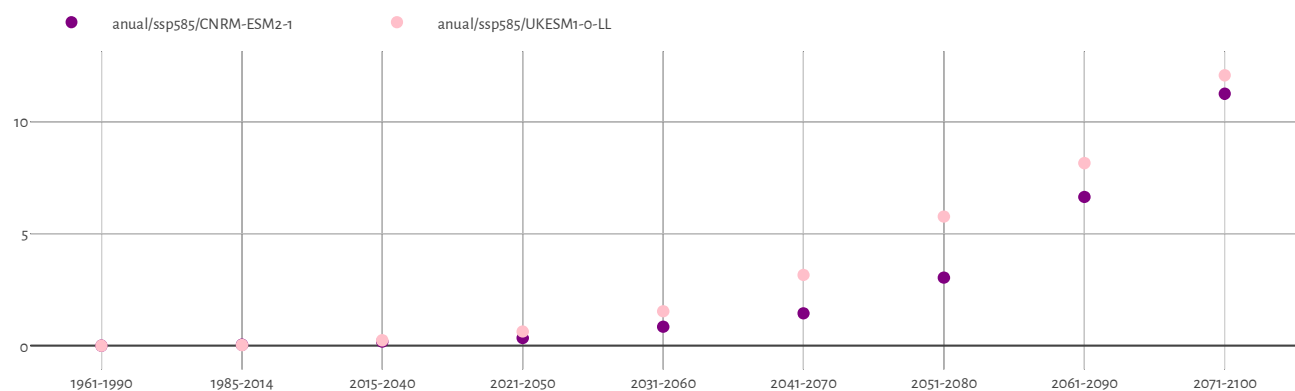
Grados día calefacción (°C):



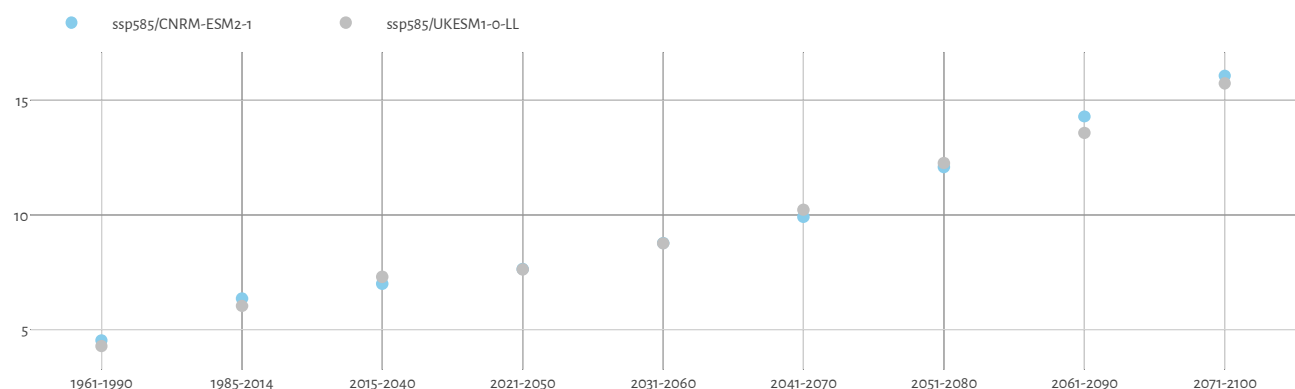
## Días de calor (día):



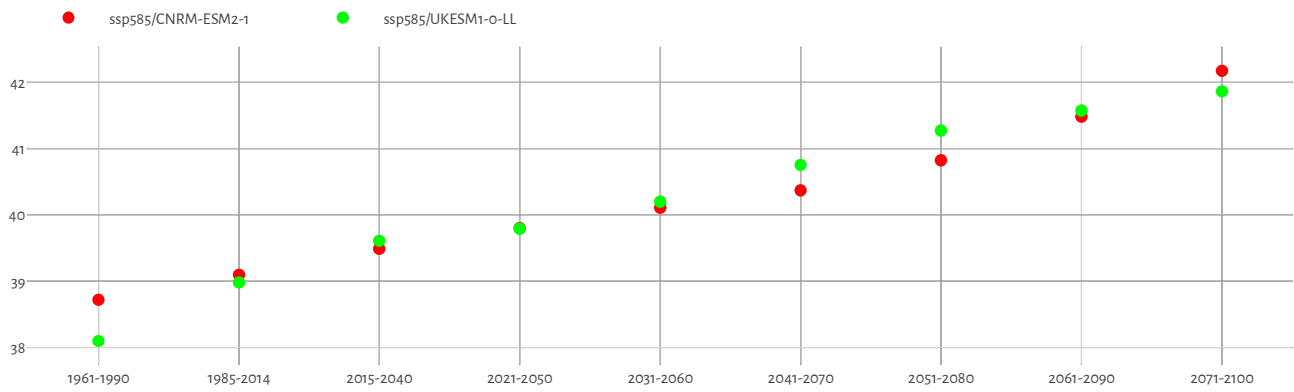
## Días de calor extremo (día):



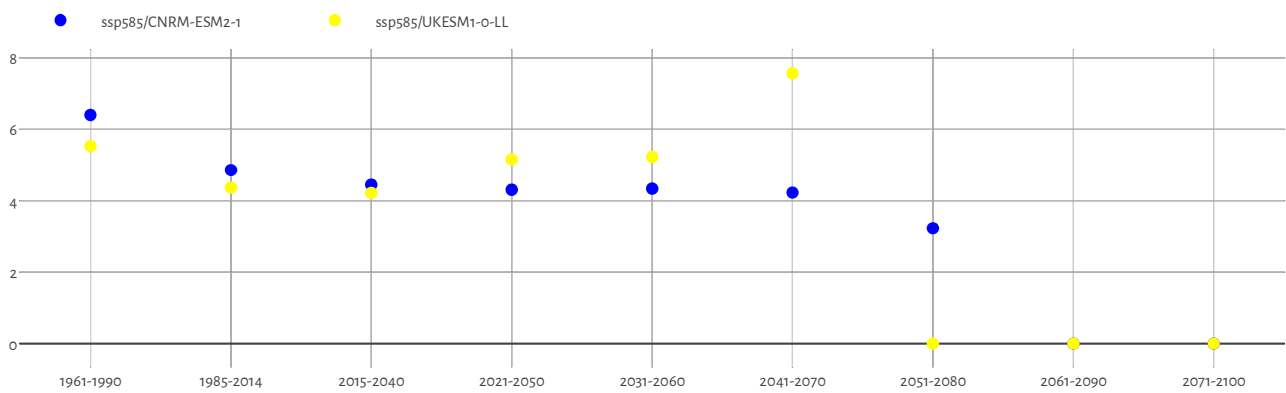
## Olas de calor: Duración (día):



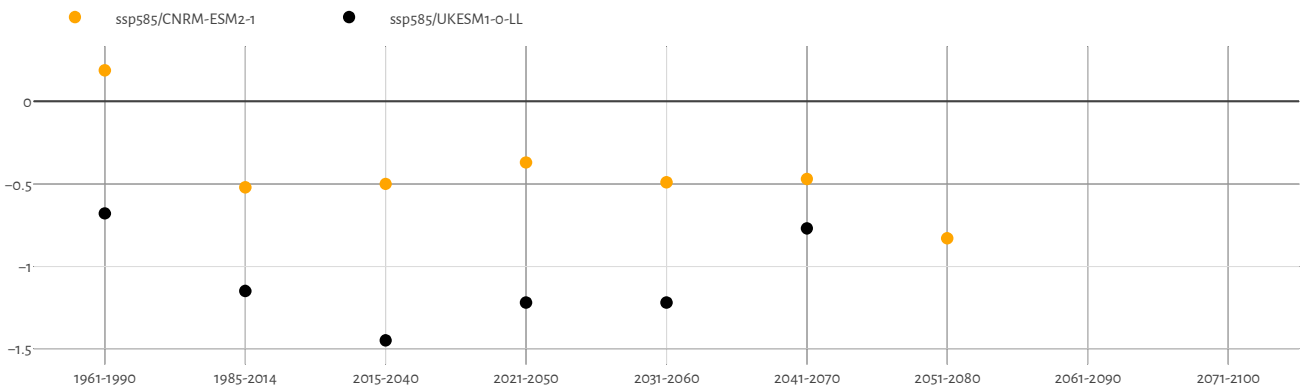
Olas de calor: Intensidad máxima (°C):



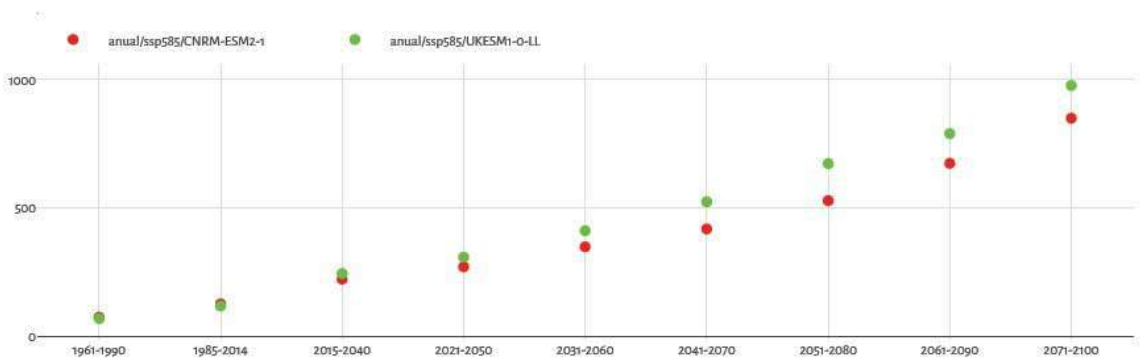
Olas de frío: Duración (día):



Olas de frío: Intensidad máxima (°C):



Grados día refrigeración (°C):



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

|                                                                                                                                                                             |  |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|
| FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                            |  | DOCUMENTO: 20253161542 |
| FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025                                                                                                                    |  | Fecha: 05/08/2025      |
| serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  | Hora: 13:10            |
| APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                       |  |                        |



**1. ANTECEDENTES.**

La estructura del conjunto de asentamientos del territorio andaluz se encuentra recogida en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA). Se trata de un sistema de poblamiento del que forman parte el sistema polinuclear de centros regionales y las redes de asentamientos en áreas rurales, agrupadas estas últimas en diferentes niveles según su población, dinámica económica y peso funcional.

La nueva ley que regula el urbanismo en Andalucía, LISTA, contempla una apuesta clara por el urbanismo sostenible, por ello deben adoptarse medidas para la integración respetuosa de todos los tejidos urbanos en el territorio, favoreciendo el respeto y la protección del medio ambiente, y la atención a los efectos que pueden derivarse de emergencias derivadas del cambio climático.

**2. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA AGENDA 2030 Y SU RELACIÓN CON LA ORDENACIÓN DEL SECTOR.**

Para alcanzar los ODS de la Agenda hay tener en cuenta aspectos ambientales, económicos y sociales, y su implementación requiere la implicación de todas las administraciones a escala estatal, regional y local; con la de la participación de toda la sociedad, las empresas y las organizaciones sociales.

A continuación, se incluye una relación de los ODS y su dimensión urbana, tenidos en cuenta para el expediente urbanístico-ambiental que nos ocupa para la innovación del sector de “El Pontón”,

- Objetivo 3: “Salud y Bienestar”.

Los entornos urbanos pueden contribuir sin duda a garantizar vida sana y bienestar. En este EAE se recogen una serie de medidas y actuaciones para reducir el impacto ambiental de la ordenación propuesta, prestando atención a la calidad del aire y evitando actuaciones que puedan contribuir a la contaminación del agua y del suelo. Se contemplan además medidas encaminadas a la preservación y mantenimiento de las zonas verdes presentes en este entorno. También se redactó el preceptivo documento para la valoración del impacto de la salud para la innovación objeto de estudio.

- Objetivo 6; “Agua limpia y saneamiento”.

La planificación urbana permite el acceso al agua limpia y al necesario saneamiento. Este ODS es algo esencial para esta EAE, ya que la ordenación conlleva actuaciones para el suministro de agua potable, su correcta distribución y control de consumo, y la evacuación y depuración de aguas residuales de este sector.

- Objetivo 7: “Energía asequible y no contaminante”.



La ordenación propuesta también entre sus objetivos persigue el empleo de energías renovables, poco o nada contaminantes y garantizará el acceso de los habitantes del lugar a servicios energéticos asequibles.

- Objetivo 9: *“Industria, innovación e infraestructura”*.

Esta innovación también prevé entre sus objetivos urbanísticos la creación de nuevas infraestructuras relacionadas con la comunicación, la energía y el agua que supongan garantizar el bienestar de los habitantes.

- Objetivo 11: *“Ciudades y comunidades sostenibles”*.

Uno de los objetivos principales de este proyecto es la ordenación urbanística de este sector para que pueda aplicarse sobre este ámbito territorial las determinaciones generales, y también las específicas que les sean de aplicación del propio Plan General Urbano de Antequera. Además, se recogen a nivel del EAE medidas para fomentar la presencia de espacios libres, zonas verdes, usos adecuados y coherentes de los recursos, gestión de los residuos, calidad del aire, preservación del patrimonio natural, mejorar las condiciones de accesibilidad y fomento del transporte público, etc.

- Objetivo 13: *“Acción por el clima”*.

Adoptar medidas para adaptarse y combatir los efectos del cambio climático es también un objetivo de esta planificación. La ordenación de “El Pontón”, y por tanto también este documento ambiental, recoge las especificaciones que sobre esta cuestión ha señalado y nos ha trasladado el Documento de Alcance del EAE. Este análisis se recoge completamente en el anexo nº 2.

- Objetivo 15: *“Vida de ecosistemas terrestres”*.

Mantener la “naturaleza y esencia rural de este entorno”, a través de una adecuada ordenación y planificación. Este objetivo se concreta en una serie de medidas de protección ambiental en el marco de la flora, la fauna, el paisaje y el hábitat presente en el ámbito de estudio.

### 3. ESTRATEGIAS URBANÍSTICAS PARA LA SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR.

La Agenda Urbana Española se elabora para cumplir los compromisos adquiridos por España en varios acuerdos internacionales: la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030; la Nueva Agenda Urbana de Naciones Unidas y la Agenda Urbana para la Unión Europea. En esta AUE se recogen 10 objetivos estratégicos, a su vez relacionados con los ODS de la Agenda 2030.



Por lo tanto, la LISTA y su reglamento contienen estos criterios y preceptos, e incorporan a los textos legislativos el principio de sostenibilidad y los ODS de la Agenda 2030. Con la finalidad de simplificar la incorporación de estas cuestiones e incluirlas en los instrumentos de ordenación urbanística, se identifican estas diez estrategias, denominadas “Estrategias Urbanísticas para la Sostenibilidad” que atienden tanto a los preceptos y criterios de la legislación urbanística como a los ODS y sus metas.

Estas estrategias contribuyen a implementar el mandato de la legislación urbanística andaluza de incluir los ODS en los instrumentos de ordenación urbanística. Como hemos referido, en ellas se abordan aspectos que están presentes tanto en la LISTA como en los ODS, y cuya finalidad es el logro de un desarrollo urbano sostenible, entre ellos, la cohesión territorial, la protección y conservación de los recursos naturales, la infraestructura verde, la movilidad sostenible, una red de infraestructuras suficiente, la promoción de una economía sostenible o la necesidad de involucrar a todos los agentes en la planificación mediante la participación y la transparencia de los procesos.

En este capítulo, para cada estrategia (E), que a su vez está relacionada con los ODS referidos con anterioridad, se reflejan sucintamente las medidas ambientales generales que se han incorporado en la EAE para este sector.

#### **E1. Proteger y conservar recursos naturales y rurales y fomentar la cohesión territorial.**

Se incorporan en la evacuación ambiental medidas encaminadas a la conservación y mantenimiento de la naturaleza “agropecuaria” y el medio rural de este entorno, la protección del paisaje y el hábitat, y los recursos naturales y culturales existentes.

#### **E2. Adecuar y reformar la ciudad existente para conseguir un modelo urbano denso, compacto, equilibrado y que fomente la diversidad funcional y de usos.**

Se contemplan medidas y actuaciones para el mantenimiento de los usos tradicionales de este entorno, mejorar su accesibilidad y conectividad, y se incorporan medidas de eficiencia energética para las construcciones.

#### **E3. Ponderar y ajustar los nuevos ensanches urbanos a necesidades contrastadas y a las condiciones del entorno.**

Se ha optado por la alternativa urbanística que genera menos ocupación de suelo (menos construcciones). Se propone la integración urbanística de todo el sector minimizando sus afecciones ambientales al entorno. La alternativa seleccionada para la innovación responde a la mejor viabilidad técnica, social, económica y ambiental.

#### **E4. Crear una infraestructura verde para construir ciudades y pueblos más saludables y adaptados al cambio climático.**

Se han incorporado medidas y propuestas para el mantenimiento de las zonas y aéreas verdes interiores al sector, y también ejecutar una nueva zona verde de algo más de 5 has. de extensión. Se proponen también medidas para que la ordenación no afecte al DPH y sus áreas adyacentes, y medidas de corrección hidrológica e hidráulica para el arroyo



#### **FIRMANTE - FECHA**

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025



interior al sector (arroyo Innominado 2). En el anexo 1 se establecen mediadas de adaptación y mitigación a los efectos del cambio climático.

**E5. Diseñar una red de equipamientos públicos equilibrada y correctamente dimensionada.**

El documento técnico de la innovación garantiza para este sector el acceso a instalaciones y equipamientos básicos relacionados con el agua, la energía, la depuración de aguas residuales y la gestión de residuos, debidamente planificados, que dará adecuada cobertura a toda la población de este sector.

**E6. Prever una oferta de vivienda adecuada en términos funcionales y económicos.**

La ordenación para este sector supondría la construcción de un máximo de 54 viviendas nuevas, ya que en la actualidad existen 219, y el objetivo fijado en el planeamiento elegido es de 279.

**E7. Promover una movilidad que facilite los movimientos peatonales, en medios no contaminantes y en transporte público.**

La futura ordenación de este sector supondrá mejoras en sus condiciones actuales de accesibilidad, movilidad y acceso al transporte público, para comunicarlo con el núcleo urbano de Antequera a través de la empresa de transporte público de Antequera. Se toman en consideración tanto el plan de movilidad urbana sostenible como en plan de accesibilidad redactados y aprobados por el ayuntamiento de Antequera.

**E8. Redes de infraestructuras con cobertura completa, correctamente dimensionadas y eficientes.**

La futura ordenación de este sector supondrá mejoras en sus condiciones actuales de accesibilidad y gestión de agua, energía, comunicaciones y recogida, gestión y evacuación de residuos/aguas residuales.

**E9. Favorecer una economía sostenible.**

La ordenación proyectada permitirá integrar urbanísticamente este sector con las determinaciones y condicionados del actual PGOU de Antequera. La innovación recoge acciones que facilitarán la relación entre este ámbito rural con el núcleo principal urbano de Antequera. Como se ha comentado con anterioridad, un objetivo de la innovación de este sector es aprobar y articular una propuesta que permita el mantenimiento de la naturaleza y esencia rural de este ámbito.

**E10. Una ciudad participativa y transparente.**

Este expediente será sometido al necesario procedimiento de información pública para que todas las administraciones interesadas, organizaciones, agentes, entidades y la propia ciudadanía puedan incorporar al mismo las aportaciones, sugerencias o alegaciones que estimen preceptivas.



#### 4. ALINEACIÓN ENTRE LA INNOVACIÓN DEL SECTOR Y LA ECONOMÍA CIRCULAR.

La economía circular supone cambiar el modo de producir y, en último término, la aptitud, los hábitos y el comportamiento de la ciudadanía. En relación con este binomio, que ya se utilizaba en la década de los 80 del siglo pasado, el concepto y las ideas que adopta se han ido perfilando y ampliando hasta nuestros días.

Nuestra Comunidad Autónoma incorporó este concepto en sus diferentes políticas a través de La ley 3/2023, de 30 de marzo, de economía circular de Andalucía, que en su artículo 9 refiere textualmente:

*1. Las entidades locales de Andalucía, en el ejercicio de las competencias propias que les atribuye el artículo 9 de la Ley 5/2010, de 11 de junio, de Autonomía Local de Andalucía, elaborarán, aprobarán, implantarán y ejecutarán los planes locales de economía circular. Estos podrán realizarse de forma coordinada entre distintas entidades locales.*

*2. Los planes locales de economía circular deberán contener, como mínimo, la planificación local en materia de prevención y gestión de residuos, así como lo establecido en los artículos 28 y 29 de la Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas. Todo ello conforme a la planificación estatal y autonómica en materia de residuos.*

.....

*4. Asimismo, podrán incluirse otros aspectos relacionados con la economía circular, teniendo en cuenta las estrategias que se desarrollen al respecto a nivel europeo, estatal o autonómico.*

*5. Los planes locales de economía circular se aprobarán según lo dispuesto para las ordenanzas en la normativa de régimen local, debiendo someterse al trámite de información pública por un plazo no inferior a treinta días.*

En relación a los instrumentos de ordenación y planificación urbanística esta Ley señala en su artículo 10.

*1. Las Administraciones autonómica y local, en el ámbito de sus competencias, adoptarán las medidas oportunas para la integración efectiva en la planificación autonómica y local de los principios de la economía circular, tomando en consideración los objetivos y directrices marcados a nivel europeo, nacional y autonómico.*

*2. En el desarrollo de nuevos planes sectoriales y de ordenación del territorio de la Junta de Andalucía y de los planes urbanísticos municipales, así como en las revisiones de instrumentos de planificación vigentes y su posterior desarrollo normativo, los objetivos y líneas estratégicas de estos planes tendrán en cuenta la aplicación de la circularidad.*



En la actualidad el Excmo. Ayuntamiento de Antequera aún no ha desarrollado su Plan Local de Economía Circular, pero si que recoge este capítulo en el documento denominado *Agenda Urbana de Antequera*. Las Agendas Urbanas Locales surgen como herramientas de planificación estratégica integral y facilitan a los ayuntamientos y entidades locales desarrollar la Agenda 2030 y alcanzar los ODS mediante Planes de Acción Locales.

En cualquier caso y atendiendo a la publicación, *Estrategia local de economía circular*, publicada por la Federación Española de Municipios y Provincias, el Modelo de Estrategia Local de Economía Circular se debe desarrollar a través de cinco grandes ejes estratégicos:

- Minimización de la utilización de recursos naturales.
- Gestión del consumo de agua.
- Sostenibilidad de los espacios urbanos.
- Espacios y conductas saludables.
- Políticas de transversalidad.

Estos 5 objetivos se alinean perfectamente con los ODS de la Agenda 2030 y con los diferentes objetivos de la Agenda Urbana Española, como ilustran las dos gráficas siguientes.





Los planes de acción municipal, en el contexto de economía circular, deben ser elaborados tomando en consideración para cada eje estratégico, las políticas circulares municipales a desarrollar incorporando las medidas de circularidad que sean necesarias.

A continuación, y con el fin de atender al Documento de Alcance emitido por la DT de Sostenibilidad y Medio Ambiente de Málaga, en la que requiere que este EAE incorpore consideraciones respecto al concepto de economía circular, y a falta del plan local o municipal de economía circular de Antequera, que pudiera trasladarse también para la innovación que se evalúa ambientalmente, relacionaremos las medidas generales de prevención y control ambiental que recogemos en este Estudio Ambiental Estratégico y se alinearán con cada uno de los objetivos estratégicos y políticas circulares, y así también se dará respuesta al artículo 10 de la Ley 3/2023.



| OBJETIVO ESTRATÉGICO                                  | POLÍTICA CIRCULAR                                                                   | MEDIDAS GENERALES INCORPORADAS AL EAE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Minimización de la utilización de recursos naturales. | Prevención y reutilización.<br><br>Gestión de residuos.                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Antequera cuenta con su plan de gestión de residuos ejecutado por la empresa municipal Aguas del Torcal S.A.</li> <li>El sector se localiza a muy poca distancia del complejo medioambiental de Valsequillo.</li> <li>El sector contará con el equipamiento necesario para que en origen se produzca la segregación y recogida separada.</li> <li>Se contemplan medidas de recogida y gestión de los residuos atendiendo a su tipología (construcción, no peligros y peligrosos).</li> <li>La asociación de vecinos de “El Pontón”, gestora de esta urbanización, debe promover las siguientes prácticas entre los habitantes: Minimizar la generación de bioresiduos, promover la segregación de los residuos en origen en el interior de las viviendas y fomentar la reutilización de productos y la separación</li> </ul> |
| Gestión del consumo de agua.                          | Consumo responsable del agua.                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>La ordenación proyectada para este sector lleva consigo actuaciones en materia de suministro de agua potable y red para el saneamiento del área.</li> <li>Depuración de aguas residuales generadas (EDAR).</li> <li>Medidas de control del consumo y ahorro de agua en los hogares.</li> <li>Fomento en las construcciones del drenaje natural del agua.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sostenibilidad de los espacios urbanos.               | Planificación preventiva y regeneradora.<br><br>Movilidad sostenible.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se proponen medidas para el ahorro energético en el sector.</li> <li>Se proponen actuaciones en relación a la movilidad y accesibilidad.</li> <li>Se propone el uso del transporte urbano municipal para la comunicación con este sector.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Espacios y conductas saludables.                      | Territorios saludables.<br><br>Consumo responsable.<br><br>Desperdicio alimentario. | <ul style="list-style-type: none"> <li>En el EAE se recogen medidas para conservar y preservar la naturaleza y esencia rural de este entorno.</li> <li>Se proponen medidas encaminadas a la preservación y el fomento de áreas vegetales arboladas dentro y en el exterior de las parcelas.</li> <li>Se desarrolla un nuevo espacio verde con algo más de 5 has.</li> <li>La asociación de vecinos “El Pontón” debe fomentar conductas entre su vecinos que promuevan el consumo responsable, se minimicen el desperdicio alimentario y aumenten los hábitos saludables.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Políticas de transversalidad.                         |                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se deben articular actuaciones conjuntas entre la administración regional, provincial, el ayuntamiento y la gestora de este sector para la consecución de los objetivos anteriormente planteados mediante la gobernanza compartida, la colaboración institucional y realizar campañas de comunicación y sensibilización.</li> <li>Las Entidades Locales deben aplicar las medidas transversales de manera conjunta, planificada y complementaria, a través de los servicios que prestan a los ciudadanos, así como de la implicación del sector privado.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |



5. FUENTES CONSULTADAS.

- Guía Básica para integrar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en los instrumentos de ordenación urbanística en Andalucía. 2024. Servicio de Planificación Regional y Paisaje. Dirección General de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Agenda Urbana. Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda.
- Estrategia local de economía circular. Hacia una estrategia local de desarrollo sostenible. Federación Española de Municipios y Provincias.
- Agenda Urbana Española. Ministerio de Fomento. Gobierno de España.
- Agenda Urbana de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.
- Alineación de la Agenda Urbana de Andalucía con la Agenda Urbana Española. Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del territorio. Junta de Andalucía.



| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                         | DOCUMENTO: 20253161542 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             | FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 | Fecha: 05/08/2025      |
|                                                                                                                             | APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                    | Hora: 13:10            |





**AGUAS del TORCAL S.A.**

c/ Manuel de Aguilar, 62 • Edif. La Quinta - 29200 Antequera Telf. 95 284 00 00 Fax 95 270 21 31

**EMPRESA MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS DE ANTEQUERA**

**ANEXO IV.**

**JOSE MANUEL BARRIENTOS GOMEZ, COMO GERENTE DE LA EMPRESA MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS DE ANTEQUERA, AGUAS DEL TORCAL, S.A.**

**CERTIFICA:**

Que una vez desarrollado el ámbito y ejecutadas las nuevas infraestructuras del paraje denominado El Pontón, se cuenta con recursos suficientes para abastecer de agua potable de la red municipal a la nueva población prevista en torno a 655 habitantes.

Y para que conste y surta los efectos oportunos, expido el presente en Antequera a seis de julio de dos mil dieciséis.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10



**ESTUDIO CONFORME LA I.T. 3 DEL DECRETO  
6/2012 DEL PLAN ESPECIAL “EL PONTÓN” PEMMR-  
PT”. SECTOR “LA HACIENDA – EL PONTÓN”,  
Antequera (Málaga)**



**INJENIO – Ingeniería Acústica**

c/. Jaén, Edificio Los Naranjos, 1ºC  
29.670 – San Pedro Alcántara – Marbella (Málaga)  
e-mail: [info@injenio.es](mailto:info@injenio.es)  
Teléfono: 951439544 - 637869273



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



# ÍNDICE

0. ANTECEDENTES ..... 2

1. OBJETO Y ALCANCE ..... 4

2. ESTUDIO Y ANÁLISIS DEL TERRITORIO AFECTADO ..... 5

3. JUSTIFICACIÓN DE LAS DECISIONES URBANÍSTICAS ADOPTADAS ..... 8

4. NORMATIVA APLICABLE EN MATERIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA..... 12

5. EVALUACIÓN DEL ESTADO PREOPERACIONAL ..... 23

8. EVALUACIÓN DEL ESTADO OPERACIONAL ..... 37

7. ANÁLISIS DEL IMPACTO ACÚSTICO DEL INSTRUMENTO DE PLANEAMIENTO ..... 41

8. DEFINICIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS A IMPLANTAR Y CONCLUSIONES ..... 45

ANEXO Y PLANOS..... 47



FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025



## 0. ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Antequera está promoviendo la revisión del Plan General de Ordenación Urbanística, para incorporar a la urbanización La Hacienda o El Pontón con la Clasificación de Suelo No Urbanizable, en la categoría de Especial Protección por Planificación Territorial SNUEP-PAS.b Paisaje Agrario Singular PEPMF (incluido en el Plan Especial de Protección de Medio Físico de la Provincia de Málaga como Paisaje Agrario Singular AG-1 Vega de Antequera), fijándose para él (tal y como ya lo reconoce el plan general anterior) la redacción de un Plan Especial de Mejora del Medio Rural (PEMMR).

Lo que se plantea, para proceder al levantamiento de la suspensión recaída sobre el ámbito es el justificar que los terrenos delimitados, no cumplen las determinaciones establecidas por el PEPMF en lo referente a las características del suelo de PAISAJES AGRARIOS SINGULARES (AG), con anterioridad incluso a la aprobación del propio Plan Especial.

Así, se propone la exclusión del mismo de dicha categoría de suelo, para que una vez justificado este extremo, proceder a considerarlo, según aplicación del Decreto 2/2012 de 10 de enero por el que se regula el régimen de las edificaciones y asentamientos existentes en el suelo no urbanizable en la Comunidad Autónoma de Andalucía, como suelo urbanizable sectorizado, reflejando las condiciones de desarrollo y ordenación.

Así mismo, se comprueba que los límites del Suelo definido por el PEPMF como Paisaje Agrario Singular, Vega de Antequera (AG-1), en la zona de estudio son coincidentes con la línea férrea, procediéndose a adaptar el límite del Suelo No Urbanizable, en su categoría de Especial Protección por Planificación Territorial del PGOU (SNUEP-PAS.b) Paisaje Agrario Singular PEPMF, quedando aquellos que se excluyen del mismo como los suelos colindantes (SNU-R).

Este sector se encuentra próximo a una vía férrea habiéndose solicitado un estudio acústico para evaluar la afección existente en la actualidad y si es preciso la adopción de medidas correctoras para el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica así como cumplir con lo establecido en la IT 3



del Decreto 6/2012 (estudios acústicos preoperacionales de instrumentos urbanísticos).

Hay que hacer una precisión importante sobre los métodos de cálculo, que ya en el presente estudio empleará los métodos de CNOSSOS. La **Directiva 2015/996** establece los métodos comunes de evaluación del ruido ambiental, cuya utilización será vinculante a partir del 31 de Diciembre de 2018, conforme a lo establecido en la **Orden PCI/1319/2018**, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental y que ha sido actualizado en la **Orden PCM/80/2022**, de 7 de febrero, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental). Los métodos de cálculo para la modelización por tanto han sido actualizados y se contempla los nuevos modelos en el presente estudio.



## 1. OBJETO Y ALCANCE

El objeto del presente documento es realizar un estudio acústico conforme la I.T. 3 del Decreto 6/2012, del PLAN ESPECIAL "EL PONTÓN" PEMMR-PT", Antequera (Málaga)

Además, se pretende evaluar la afección sonora por las líneas férreas próximas mediante la realización de un estudio acústico que sirva para valorar la situación actual mediante mediciones acústica y simulaciones sobre el sector, ya que está afectada por los ruidos de los trenes que circulan por estas líneas.

El objeto es pues, por una parte conocer los niveles sonoros actuales, y por otra determinar, si fuera preciso, si con la adopción de medidas correctoras es posible el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en el Anexo II del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, que desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

También cumplir lo que se indica en las Tablas I y IV del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, ya que con objeto de integrar el contenido de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental con el contenido del Real Decreto 1367/2007, la Junta de Andalucía finalmente optó por incluir en el articulado del nuevo Decreto relativo a ruido y vibraciones, la zonificación y objetivos de calidad del Real Decreto 1367/2007, de forma que si se cumpliese con éste último también se estaría cumpliendo con lo establecido en el Decreto 6/2012.

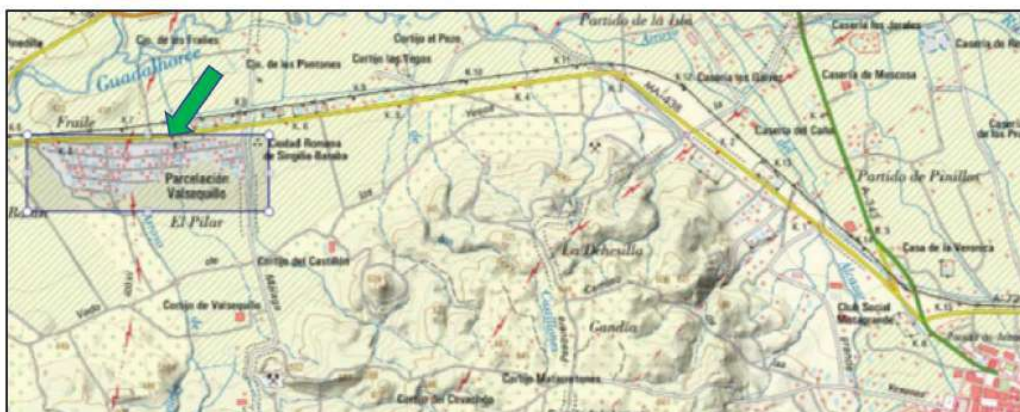


## 2. ESTUDIO Y ANÁLISIS DEL TERRITORIO AFECTADO

La actuación evaluada ambientalmente se localiza en la zona conocida como Vega Baja de Antequera, concretamente el sector denominado "El Pontón", entre el río Guadalhorce y los cerros de Gandía y Valsequillo. Este sector limita por el norte con la carretera comarcal que comunica Antequera con la pedanía de Bobadilla (MA-4403). Se localiza a siete kilómetros del entramado urbano de Antequera. Este sector queda localizado también por las siguientes coordenadas UTM de su centroide en el sistema de referencia ETRS89 (Sistema de Referencia Terrestre Europeo 1989).

X: 352.912      Y: 4.100.467      Cota media: 410 m.s.n.m.

Atendiendo al Plano Topográfico de Andalucía (cartografía Mulhacén) el sector que nos ocupa se localiza en el paraje conocido como "La Hacienda" o "El Pontón" concretamente en la Hoja nº 1023-3-4. Por el oeste limita con el arroyo de Gandigüela y por el este con otro arroyo de menor entidad, ambos tributarios del río Guadalhorce, que se localiza a unos 500 metros en línea recta al otro lado de la citada carretera comarcal.



Plano de situación con respecto al municipio de Antequera

El ámbito objeto de este documento es el recogido por la revisión del PGOU de Antequera como PEMMR-"El Pontón" y que se describe en la ficha



urbanística para desarrollo de dicho Plan Especial, y que fue suspendido. Está a su vez conformado por dos zonas claramente diferenciadas, una al Sur de la Carretera MA-4403 (Antequera-Bobadilla), y otra al norte de dicha carretera, una franja lineal entre esta y la línea férrea.



Imagen satélite de la zona objeto de estudio



Vista de plano de la documentación urbanística



La primera se trata de un ámbito de superficie 607.837,03 m<sup>2</sup> de forma irregular, que se delimita al sur por finca rústica, al norte por la carretera MA-4403, al este por el camino de subida al complejo Medioambiental de tratamiento de residuos sólidos urbanos Valsequillo (Vía pecuaria Cordel de Molina a Málaga) y al oeste por el arroyo de Gandigüela. Cuenta en su interior con una estructura viaria existente ortogonal que no es asimilable a las parcelaciones rústicas, y con un número de 232 parcelas contando con aproximadamente 215 viviendas, estando sin edificación alguna sólo 14 parcelas de las contabilizadas.

La otra zona de superficie 132.391,70 m<sup>2</sup> y forma rectangular, se configura como una franja de terreno entre la carretera MA-4403 y la línea férrea con un ancho casi constante de aproximadamente 75 m. Se contabilizan 18 parcelas catastrales de las que 15 cuentan con edificaciones. No se insertan en una malla viaria, sino que se accede desde la carretera directamente.

De la totalidad del ámbito descrito en el párrafo anterior como afecto al Plan Especial en Suelo No Urbanizable incorporado en el Plan General y Suspendido, sólo la zona al sur de la carretera MA-4403 cuenta con las características fijadas por el decreto 2/2012 para ser considerado como ámbito urbanístico, que es el que se pretende clasificar como Suelo Urbanizable Sectorizado. El resto se mantendrá como Suelo No Urbanizable, eso sí, tras la justificación de los límites del AG-1 del PEPMF en la vía férrea, ya en la categoría de SNU-R.



### 3. JUSTIFICACIÓN DE LAS DECISIONES URBANÍSTICAS ADOPTADAS

Para ello en primer lugar se justifica la existencia del sector que nos ocupa ya con anterioridad a 1984 para poder excluir la consideración de dicha especial protección, ajustándose además el suelo de especial protección agrícola por planificación territorial a los límites fijados por dicha Planificación Territorial (que coincide con el trazado de la vía férrea).

El Plan General del año 1986 (por tanto anterior al PEPMF, que se aprobó por Resolución de 06/03/1987) delimitaba la existencia de una parcelación anexa a la carretera de Bobadilla, tratándose ya como un Plan Especial de Diseminados (PED), reflejándose entre sus objetivos la necesidad de creación de red viaria, electricidad, abastecimiento y saneamiento de agua, reflejándose que el Plan Especial podrá considerar zonas como "enclaves de suelo urbano en el suelo no urbanizable".

En la siguiente revisión del PGOU (año 1996), se reconoce y refleja este ámbito, en el que se debe redactar un PEMMR-1. Pero además, se puede comprobar como en el Anexo IV del PGOU denominando, parcelaciones urbanísticas en el suelo no urbanizable, inventario elaborado por la Junta de Andalucía en 2003, ya se refleja que el núcleo denominado "La Hacienda 2" (antigua denominación del "El Pontón"), se fija su inicio en el año 1970, por tanto también muy anterior a la aprobación del PEPMF.

Si se consulta la ortofotografía de la REDIAM del año 1984 se puede apreciar ya la existencia de este sector con la delimitación original y con una estructura viaria ortogonal que no es asimilable a las parcelaciones rústicas.

Si se consultan las ortofotografías de los distintos vuelos fotogramétricos desde el año 1984 se pone de manifiesto la existencia del ámbito objeto de estudio, con una estructura viaria similar a la actual, y en cualquier caso, no ajustadas a la definición dada por el PEPMF de notable singularidad productiva, condicionada por determinantes geográficos y/o por el mantenimiento de usos y estructuras agrarias tradicionales de interés social y ambiental.



Parece pues que el PEPMF continua con la clasificación y categoría dada por el PGOU de 1986 sin tener en cuenta las características que ese mismo PGOU le otorga (con la posibilidad incluso de clasificarse como urbano en suelo rural) y en cualquier caso no coincidentes con la realidad física de ese momento.

En cualquier caso, el documento técnico urbanístico elaborado justifica a través de sus propuestas la incorporación de este ámbito a la redacción del PGOU, y la exclusión del suelo protegido por:

- Ajuste de los límites del suelo SNUP-PAS.b del PGOU a los suelos AG del PEPMF.
- No contar con los usos y estructuras y valores del suelo no urbanizable reflejados en el PEPMF, ya con antelación al mismo, al existir una fuerte antropización del medio.
- Este sector, para el que se solicita y justifica poder levantar la suspensión, se encuentra en los límites del propio PEPMF, no produciéndose con el levantamiento de la suspensión una alteración sustancial de los límites del mismo.
- Para reflejar el carácter de no sustancial más allá de la ya existencia de edificaciones (muchas anteriores al propio PEPMF) e infraestructuras territoriales (trazado ejecutado de la línea AVE) que sin duda alteran sustancialmente el carácter original del suelo afectado y su entorno inmediato por una fuerte antropización, la superficie que se pretende modificar afecta a 607.837,03 m<sup>2</sup> frente a los 117.861.157,69 m<sup>2</sup> del espacio Agrario Singular Vega de Antequera (AG-1). Así pues se estaría afectando una superficie que aproximadamente equivale al 0,51% (0,0051) del total del espacio Agrario Singular Vega de Antequera (AG-1), no siendo significativo tampoco en cuanto a extensión superficial.

Por tanto y en aplicación del Decreto 2/2012 se pretende y proyecta considerar parte del ámbito (aquel que en la Aprobación Inicial de la revisión del PGOU del año 2008 se incluía como Suelo Urbano No Consolidado) como suelo urbanizable sectorizado. Dicho cambio de clasificación conlleva su incorporación en una nueva área de reparto delimitada para suelos urbanizables sectorizados, y la adscripción de un sistema general así como su participación en la contribución de costes de infraestructuras y Sistemas Generales.



Todos los parámetros urbanísticos (edificabilidades, densidades, aprovechamientos, costes...) del nuevo sector se harán coherentes con la realidad existente y sin superar los parámetros que se fijaron para el Suelo Urbano No Consolidado de la Aprobación Inicial y la propuesta que el Plan General planteaba para el ámbito que nos ocupa.

Por lo tanto, se trata de reflejar una realidad existente desde el planeamiento anterior e incorporarla al documento de la Innovación del Plan General, en donde las actuaciones pretendidas tienden a plantear una urbanización controlada del ámbito (ya propuesta desde los planes anteriores), más que su consideración como suelo agrícola.

A nivel de este documento ambiental con respecto a la necesaria ordenación urbanística y ambiental de este sector se recogen las siguientes actuaciones que serán objeto de mayor detalle y concreción en la redacción del preceptivo Plan Parcial.

- Se fijan unos criterios de "urbanización blanda", para reducir alteraciones sobre el medio que le sirve de soporte.
- Implantación de una depuradora de aguas residuales y centros de transformación para el correcto suministro eléctrico.
- Implantación de las infraestructuras e instalaciones que sean necesarias para el suministro de agua potable a la urbanización.
- Planificación para la gestión interna (recogida y evacuación) de los residuos sólidos.
- Creación de perímetros arbolados y zonas arboladas interiores al ámbito de la parcelación integrados en el medio para reducir afecciones sobre la fauna, hábitat y el paisaje.
- Fijación de unas condiciones de edificación (materiales, elementos tipológicos, alturas, etc.) para las futuras reformas de las edificaciones existentes, distinguiendo dichas condiciones según los distintos usos existentes, siendo integradoras y respetuosas con el paisaje de este entorno.
- Delimitación exacta y protección de las zonas arqueológicas existentes partiendo de la zonificación ya establecida en el Plan General.



- Exclusión del planeamiento de anchura de la vía pecuaria, las zonas de dominio público y servidumbre de la carretera, las zonas de dominio público, servidumbre e inundabilidad de los dos cauces que limitan al sector, así como el BIC (Singilia Barba).
- Mejora de infraestructuras, realización de plantaciones arbóreas, soluciones relacionadas con la conectividad, movilidad y accesibilidad para el ámbito de estudio.



**FIRMANTE - FECHA**

FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025



#### 4. NORMATIVA APLICABLE EN MATERIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

##### 3.1. Requisitos legales

La normativa vigente en materia de ruidos y vibraciones que afectan la presente modificación puntual de elementos es la siguiente:

- Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 25 de junio de 2002 sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental (BOE de 3 de junio de 2021)
- Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y modificaciones.
- Ley 7/2007, de Gestión Integral de la Calidad Ambiental (Andalucía).
- Decreto-ley 3/2024, de 6 de febrero, por el que se adoptan medidas de simplificación y racionalización administrativa para la mejora de las



relaciones de los ciudadanos con la Administración de la Junta de Andalucía y el impulso de la actividad económica en Andalucía.

- -Real Decreto 1367/2007, de 19 de Octubre por el que se desarrolla la ley 37/2203 de 17 de noviembre, del Ruido.
- -Real Decreto 1371/2007, de 19 de Octubre por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 324/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y modificaciones.
- Real Decreto 1038/2012, de 06/07/2012, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía (Andalucía)
- Decreto-ley 14/2020, por el que se establecen con carácter extraordinario y urgente medidas para la reactivación del sector de la hostelería, restauración, ocio y esparcimiento, se adoptan las medidas de apoyo a las Entidades Locales necesarias para contribuir a la apertura de playas seguras y otras medidas económicas y tributarias, ante la situación de alerta sanitaria generada por el coronavirus (COVID-19).
- Decreto-ley 15/2020, de 9 de junio, por el que con carácter extraordinario- y urgente se establecen diversas medidas dirigidas al sector del turismo así como al ámbito educativo y cultural ante la situación generada por el coronavirus (COVID-19).
- Ordenanzas Municipales del Excmo. Ayuntamiento de Antequera.

De forma detallada, para el presente caso, se extractan los Artículos del Decreto 6/2012 que le son de aplicación.



## Artículo 7. Clasificación de las áreas de sensibilidad acústica.

A efectos de la aplicación del presente Reglamento, y conforme a lo dispuesto en el artículo 70 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, los Ayuntamientos deberán contemplar, al menos, las áreas de sensibilidad acústica clasificadas de acuerdo con la siguiente tipología:

- **Tipo a. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.**
- Tipo b. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- Tipo c. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- Tipo d. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c.
- Tipo e. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran de especial protección contra la contaminación acústica.
- Tipo f. Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- Tipo g. Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

## Artículo 9. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas de sensibilidad acústica.

Tabla I

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las áreas urbanizadas existentes (en dBA)

| Tabla I. Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA) |                                                                                                                                       |                  |                |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------|
| Tipo de área acústica                                                                                                                        |                                                                                                                                       | Índices de ruido |                |                |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                       | L <sub>d</sub>   | L <sub>e</sub> | L <sub>n</sub> |
| a                                                                                                                                            | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial                                                                    | 65               | 65             | 55             |
| b                                                                                                                                            | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial                                                                     | 75               | 75             | 65             |
| c                                                                                                                                            | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos                                                   | 73               | 73             | 63             |
| d                                                                                                                                            | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro suelo terciario no contemplado en el tipo c | 70               | 70             | 65             |



| Tabla I. Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA) |                                                                                                                                                        |                  |                |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------|
| Tipo de área acústica                                                                                                                        |                                                                                                                                                        | Índices de ruido |                |                |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        | L <sub>d</sub>   | L <sub>e</sub> | L <sub>n</sub> |
| e                                                                                                                                            | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica | 60               | 60             | 50             |
| f                                                                                                                                            | Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen               | Sin determinar   | Sin determinar | Sin determinar |
| g                                                                                                                                            | Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica                                                              | Sin determinar   | Sin determinar | Sin determinar |

#### Artículo 10. Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas de sensibilidad acústica.

Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en el artículo 9, cuando, para cada uno de los índices de inmisión de ruido, L<sub>d</sub>, L<sub>e</sub> o L<sub>n</sub>, los valores evaluados conforme a los procedimientos establecidos en la Instrucción Técnica 2, cumplan en un periodo de un año, las siguientes condiciones:

- Ningún valor supera los valores fijados en las correspondientes tablas I o II del artículo 9.
- El 97% de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en las correspondientes tablas I o II.

#### Artículo 27. Objetivos de calidad acústica aplicables al espacio interior.

1. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado 2, se establece como objetivo de calidad acústica para el ruido y para las vibraciones la no superación en el espacio interior de las edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, administrativo y de oficinas, hospitalarios, educativos o culturales, de los correspondientes valores de los índices de inmisión de ruido y de vibraciones establecidos, respectivamente, en las Tablas siguientes:



Tabla IV

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos o de oficinas (en dBA)

| Uso del local                | Tipo de recinto          | Índices de ruido |                |                |
|------------------------------|--------------------------|------------------|----------------|----------------|
|                              |                          | L <sub>d</sub>   | L <sub>e</sub> | L <sub>n</sub> |
| <b>Residencial</b>           | <b>Zonas de estancia</b> | <b>45</b>        | <b>45</b>      | <b>35</b>      |
|                              | <b>Dormitorios</b>       | <b>40</b>        | <b>40</b>      | <b>30</b>      |
| Administrativo y de oficinas | Despachos profesionales  | 40               | 40             | 40             |
|                              | Oficinas                 | 45               | 45             | 45             |
| Sanitario                    | Zonas de estancia        | 45               | 45             | 35             |
|                              | Dormitorios              | 40               | 40             | 30             |
| Educativo o cultural         | Aulas                    | 40               | 40             | 40             |
|                              | Salas de lectura         | 35               | 35             | 35             |

Los valores de la presente tabla, se refieren a los valores del índice de inmisión resultantes del conjunto de emisores acústicos que inciden en el interior del recinto (instalaciones del propio edificio, actividades que se desarrollan en el propio edificio o colindantes, ruido ambiental transmitido al interior).

**Nota:** Los objetivos de calidad aplicables en el espacio interior están referenciados a una altura de entre 1,2 y 1,5 m.

#### Artículo 28. Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables al espacio interior.

1. Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en el artículo 27, cuando concurran las siguientes condiciones:

- Para cada uno de los índices de inmisión de ruido, L<sub>d</sub>, L<sub>e</sub>, o L<sub>n</sub>, los valores evaluados conforme a los procedimientos establecidos en la Instrucción Técnica 2 cumplen, para el periodo de un año, lo siguiente:

1.º Ningún valor supera los valores fijados en la correspondiente tabla IV.

2.º El 97% de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla IV.



b. Los valores del índice de vibraciones  $L_{aw}$ , evaluados conforme a los procedimientos establecidos en la Instrucción Técnica 2 apartado C, cumplen lo siguiente:

1.º Vibraciones estacionarias: Ningún valor del índice supera los valores fijados en la Tabla V.

2.º Vibraciones transitorias: Los valores fijados en la Tabla V podrán superarse para un número de eventos determinado de conformidad con el procedimiento siguiente:

- Se consideran los dos periodos temporales de evaluación siguientes: periodo día, comprendido entre las 7,00-23,00 horas y período noche, comprendido entre las 23,00-7,00 horas.
- En el período nocturno no se permite ningún exceso.
- En ningún caso se permiten excesos superiores a 5 dB.
- El conjunto de superaciones no debe ser mayor de 9. A estos efectos cada evento cuyo exceso no supere los 3 dB será contabilizado como 1 y si los supera como 3.

2. Se considerará que una edificación es conforme con las exigencias acústicas derivadas de la aplicación de objetivos de calidad acústica al espacio interior de las edificaciones, a que se refiere el artículo 27, y el artículo 8.3 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, cuando al aplicar el sistema de verificación acústica de las edificaciones, establecido conforme a la disposición adicional cuarta de dicha Ley, se cumplan las exigencias acústicas básicas impuestas por el Código Técnico de la Edificación, aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo y por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico *DB-HR Protección frente al ruido* del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

3. En lo referente al sistema de verificación acústica de las edificaciones, para la obtención de la licencia de primera ocupación de los edificios o bien para posteriores licencias de ocupación, siempre y cuando sean consecuencia de obras que requieran proyecto técnico de edificación conforme a lo previsto en el artículo 2.2 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, se exigirá el cumplimiento de lo establecido en el Código Técnico de la Edificación, previsto en la mencionada Ley, mediante un estudio acústico ajustado a las normas establecidas en la Instrucción Técnica 5.

4. La ubicación, orientación y distribución interior de los edificios destinados a los usos más sensibles desde el punto de vista acústico, se planificará con vistas a minimizar los niveles de inmisión en los mismos, adoptando diseños preventivos y suficientes distancias de separación respecto a las fuentes de ruido más significativas, y en particular, del tráfico rodado.



Por último, en cuanto a los niveles de inmisión de ruido procedentes de las actividades que se puedan desarrollar, en caso de superar los 70 dBA, deberán cumplir los valores recogidos en la Tablas VI y VII del Artículo 29 del Decreto 6/2012:

Tabla VI  
Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades e infraestructuras portuarias (en dBA)

| Uso del edificio             | Tipo de recinto         | Índices de ruido |                 |                 |
|------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
|                              |                         | L <sub>kd</sub>  | L <sub>ke</sub> | L <sub>kn</sub> |
| Residencial                  | Zonas de estancia       | 40               | 40              | 30              |
|                              | Dormitorios             | 35               | 35              | 25              |
| Administrativo y de oficinas | Despachos profesionales | 35               | 35              | 35              |
|                              | Oficinas                | 40               | 40              | 40              |
| Sanitario                    | Zonas de estancia       | 40               | 40              | 30              |
|                              | Dormitorios             | 35               | 35              | 25              |
| Educativo o cultural         | Aulas                   | 35               | 35              | 35              |
|                              | Salas de lectura        | 30               | 30              | 30              |

Donde:

L<sub>kd</sub>: índice de ruido continuo equivalente corregido para el período diurno (definido en los índices acústicos de la IT1)

L<sub>ke</sub>: índice de ruido corregido para el período vespertino.

L<sub>kn</sub>: índice de ruido corregido para el período nocturno.

No se superen los valores límites establecidos en la siguiente Tabla, evaluados a 1,5 m de altura y a 1,5 m del límite de la propiedad titular del emisor acústico.

Tabla VII  
Valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades y a infraestructuras portuarias de competencia autonómica o local (en dBA)

| Tipo de área acústica                                                | Índices de ruido |                 |                 |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
|                                                                      | L <sub>kd</sub>  | L <sub>ke</sub> | L <sub>kn</sub> |
| a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial | 55               | 55              | 45              |
| b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial  | 65               | 65              | 55              |



|   |                                                                                                                                                        |    |    |    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| c | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos                                                                    | 63 | 63 | 53 |
| d | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c                    | 60 | 60 | 50 |
| e | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica | 50 | 50 | 40 |

Hay que hacer una precisión importante sobre los métodos de cálculo, que ya en el presente estudio empleará los métodos de CNOSSOS. La **Directiva 2015/996** establece los métodos comunes de evaluación del ruido ambiental, cuya utilización será vinculante a partir del 31 de Diciembre de 2018, conforme a lo establecido en la **Orden PCI/1319/2018**, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental y que ha sido actualizado en la **Orden PCM/80/2022**, de 7 de febrero, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental). Los métodos de cálculo para la modelización por tanto han sido actualizados y se contempla los nuevos modelos en el presente estudio.



### 3.2. Zonificación acústica

La zona objeto de estudio tiene una superficie no muy amplia, si hay un uso residencial predominante por lo que se considerará una única zona acústica.



Vista de la ordenación prevista

Por este motivo en su totalidad se ha considerado como **sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial**, conforme a los criterios para seleccionar el uso del suelo, recogidos en el Real Decreto 1367/2007, ya que establece un protocolo y directrices para la delimitación de áreas acústicas que pueden ser válidos para definir una base para la determinación final del uso a considerar.

Artículo 5. Delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas.

[...]



4. La zonificación del territorio en áreas acústicas debe mantener la compatibilidad, a efectos de calidad acústica, entre las distintas áreas acústicas y entre estas y las zonas de servidumbre acústica y reservas de sonido de origen natural, debiendo adoptarse, en su caso, las acciones necesarias para lograr tal compatibilidad.

Si concurren, o son admisibles, dos o más usos del suelo para una determinada área acústica, se clasificará ésta con arreglo al uso predominante, determinándose este por aplicación de los criterios fijados en el apartado 1, del anexo V.

[...]

5. Hasta tanto se establezca la zonificación acústica de un término municipal, las áreas acústicas vendrán delimitadas por el uso característico de la zona.

ANEXO V. Criterios para determinar la inclusión de un sector del territorio en un tipo de área acústica.

1. Asignación de áreas acústicas.

1. La asignación de un sector del territorio a uno de los tipos de área acústica previstos en el artículo 7 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, depende del uso predominante actual o previsto para el mismo en la planificación general territorial o el planeamiento urbanístico.

2. Cuando en una zona coexistan o vayan a coexistir varios usos que sean urbanísticamente compatibles, a los solos efectos de lo dispuesto en este Real Decreto se determinará el uso predominante con arreglo a los siguientes criterios:

- a) Porcentaje de la superficie del suelo ocupada o a utilizar en usos diferenciados con carácter excluyente.
- b) Cuando coexistan sobre el mismo suelo, bien por yuxtaposición en altura bien por la ocupación en planta en superficies muy mezcladas, se evaluará el porcentaje de superficie construida destinada a cada uso.
- c) Si existe una duda razonable en cuanto a que no sea la superficie, sino el número de personas que lo utilizan, el que defina la utilización prioritaria podrá utilizarse este criterio en sustitución del criterio de superficie establecido en el apartado b.



d) Si el criterio de asignación no esta claro se tendrá en cuenta el principio de protección a los receptores más sensibles



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



## 5. EVALUACIÓN DEL ESTADO PREOPERACIONAL

En primer lugar, se definirá el foco de ruido en cuestión, tratando de aportar la mayor cantidad de datos posibles de éste (nº. paso de trenes y tipo), según las fuentes oficiales existentes.

Posteriormente se determinarán los valores actuales de los niveles sonoros conforme a un registro de datos tomados in situ durante los tres periodos diarios que marca la normativa de aplicación: día, tarde y noche, así como por los mapas estratégicos de ruido elaborados para el Ministerio de Medio Ambiente, si fuera el caso.

En caso de que los valores medidos fuesen superiores a los objetivos de calidad acústica se definirían medidas correctoras que serian simuladas para evaluar si finalmente los niveles de  $L_d$ ,  $L_e$  y  $L_n$  no superen los valores establecidos para la parcela objeto de estudio.

Por último, se valorarán los niveles de ruido que trascenderían al interior de las edificaciones conforme a las soluciones constructivas previstas para la ejecución para determinar si son suficientes para cumplir con los objetivos de calidad.

El foco de ruido en el presente caso es el tránsito de trenes por diferentes vías férreas.





Vista aérea del trazado ferroviario desde la zona objeto de estudio

Según datos del ADIF la red ferroviaria en la zona es la siguiente:



Vista de la posición de la zona objeto de estudio con respecto al trazado ferroviario



La zona objeto de estudio se encuentra en las inmediaciones de la línea de Bobadilla de tren convencional, y de la línea de alta velocidad que conecta con Granada. Según la web de los diferentes operadores (RENFE, AVLO e IRYO), el número de trenes de alta velocidad diarios medio es de 20 (10 ida y 10 vuelta). De esos corresponderían al período día 14, 4 al período tarde y 2 al nocturno. La velocidad media de circulación considerada ha sido de 200 km/h para evaluar una hipótesis desfavorable ya que se trata de una zona de giro en la que tiene que reducirse la velocidad por motivos de seguridad.

En cuanto a la línea convencional de tren, se ha estimado 8 diarios (4 ida y 4 vuelta). La velocidad de circulación media considerada ha sido de 80 km/h.

En cuanto a los mapas estratégicos de ruidos (MER) no se ha localizado en SICA datos relativos a mapas en ninguna de las 4 fases en la web del Ministerio, suponemos que debido a lo reducido de la intensidad del paso de ferrocarriles:

<https://sicaweb.cedex.es/>

Para concluir, en lo que respeta a la carretera MA4403, tiene poco tráfico. Según conteos realizados y que se emplearán para los cálculos, se estima un IMD de 500 vehículos/día, incluyendo el criterio de la herramienta 2.5 de la WG-AEN (versión 2 de agosto de 2007).



| Tool 2.5: No traffic flow data available                                                        |                                                                                       |                       |         |            |          |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|------------|----------|------|
| Method                                                                                          |                                                                                       |                       |         | complexity | accuracy | cost |
| Make traffic counts for each of the three periods: daytime, evening and night time              |                                                                                       |                       |         |            | < 0.5 dB |      |
| Select sample roads and do traffic counts there; extrapolate to other roads of same type        |                                                                                       |                       |         |            | 2 dB     |      |
| Use official traffic flow data for typical road types.                                          |                                                                                       |                       |         |            | 4 dB     |      |
| Use other traffic flow data for typical road types.                                             |                                                                                       |                       |         |            | 4 dB     |      |
| Use default values, such as:                                                                    |                                                                                       |                       |         |            |          |      |
| Road type                                                                                       |                                                                                       | traffic <sup>20</sup> |         |            | 4 dB     |      |
|                                                                                                 |                                                                                       | day                   | evening |            |          |      |
| Dead-end roads                                                                                  |                                                                                       | 175                   | 50      |            |          |      |
| Service roads<br>(mainly used by residents living there)                                        |                                                                                       | 350                   | 100     |            |          |      |
| Collecting roads<br>(collecting traffic from service roads and leading it to & from main roads) |                                                                                       | 700                   | 200     |            |          |      |
| Small main roads                                                                                |                                                                                       | 1,400                 | 400     |            |          |      |
| Main roads                                                                                      | Must undertake traffic counts or produce flows from a traffic model. See section 2.10 |                       |         |            | < 0.5 dB |      |



Las mediciones de ruido se efectuaron del día 17 al 18/4/24 en un punto del sector próximo a las vías del tren.



Vista de la zona donde se tomaron los muestreos sonoros



El punto de medida se situó en concreto en las siguientes coordenadas:

- 37.0413° N
- 4.6603° W



Vista del equipo de medida (los resultados fueron corregidos a una altura de 4 metros).

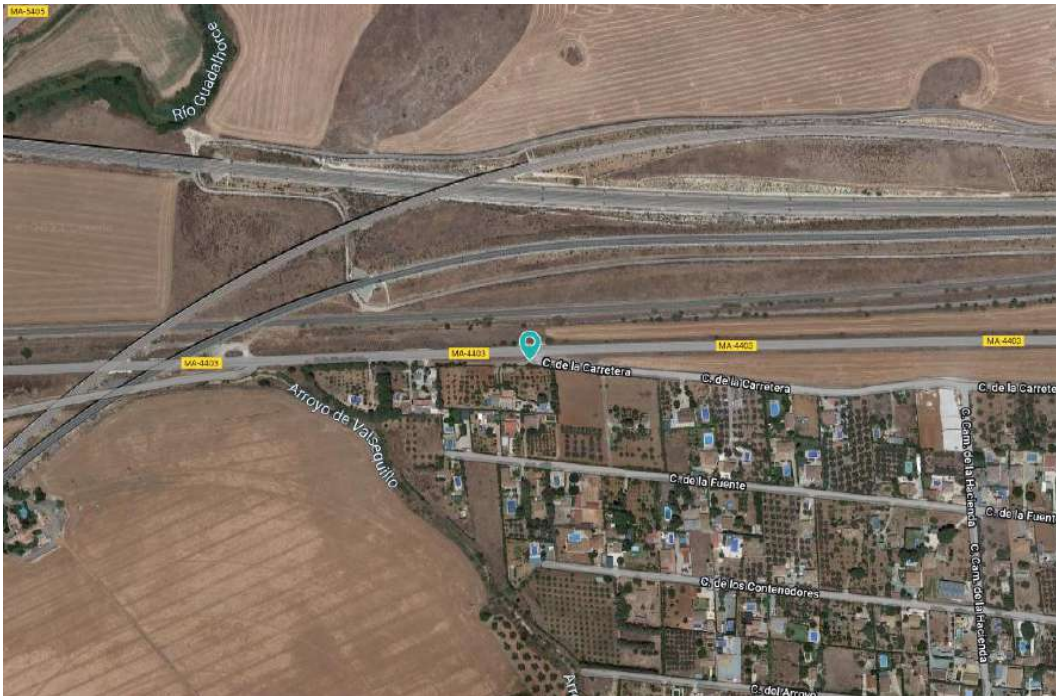
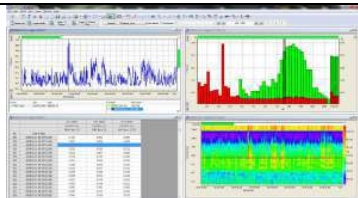


Imagen aérea de la posición del punto de medida



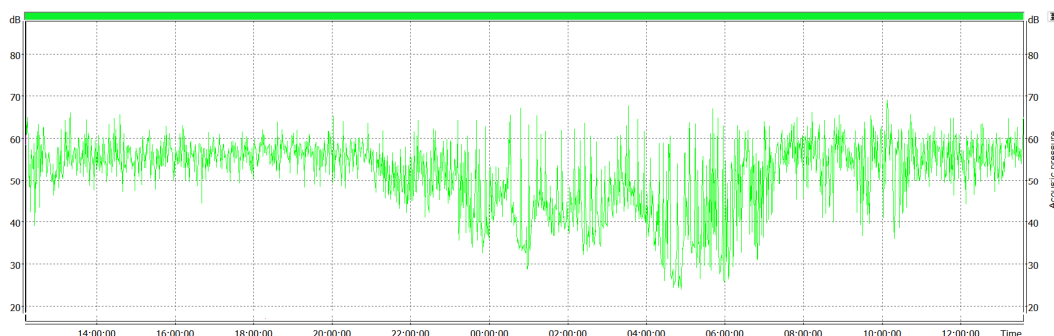
A continuación, pasamos a detallar el equipamiento empleado para las mediciones de ruido (ver certificados de verificación en el Anexo):

| DENOMINACIÓN EQUIPO                                                                                  | IMAGEN                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Sonómetro Integrador marca Svantek modelo SVAN 977 (incluye borla antiviento) Número de serie: 81203 |    |
| Calibrador sonoro marca Brüel & Kjaer 4231                                                           |    |
| Software de volcado de datos SVANPC +                                                                |   |
| Trípode marca Manfrotto (2 unidades)                                                                 |  |
| Estación meteorológica marca Flytec modelo Windwatch Pro                                             |  |



Los resultados de las evaluaciones sonoras obtenidos (en dBA) por períodos, fueron los siguientes:

- $L_{\text{día}}$ : 55,7 dBA
- $L_{\text{tarde}}$ : 53,5 dBA
- $L_{\text{noche}}$ : 43,6 dBA



Para los cálculos a realizar por el software empleado (IMMI de Wöelfel) se usan los siguientes parámetros para los cálculos:

- 1) Topografía del terreno, conforme los planos aportados por la propiedad.
- 2) Características de terreno circundante, enfocado a determinar la posible absorción sonora que pueda haber y prestando especial atención a la existencia de masas arbóreas. En principio no hay ninguna relevante por lo que no se ha considerado como factor que pudiera afectar a la dispersión.
- 3) Obstáculos o elementos existentes (ej. Edificaciones, etc).
- 4) Tipo de carretera, para determinar la velocidad de los vehículos y que en este caso se ha empleado 80 km/h para usar la más desfavorable para el tipo de vía que se trata.
- 5) Tipo de pavimento. El programa IMMI en función del tipo de pavimento evalúa el comportamiento de la dispersión sonora y la posible absorción



del ruido que pueda realizar, y lo integra en los cálculos. Se ha usado el asociado a una autovía.

6) Tipo de vía, velocidad y número de trenes que circulan.

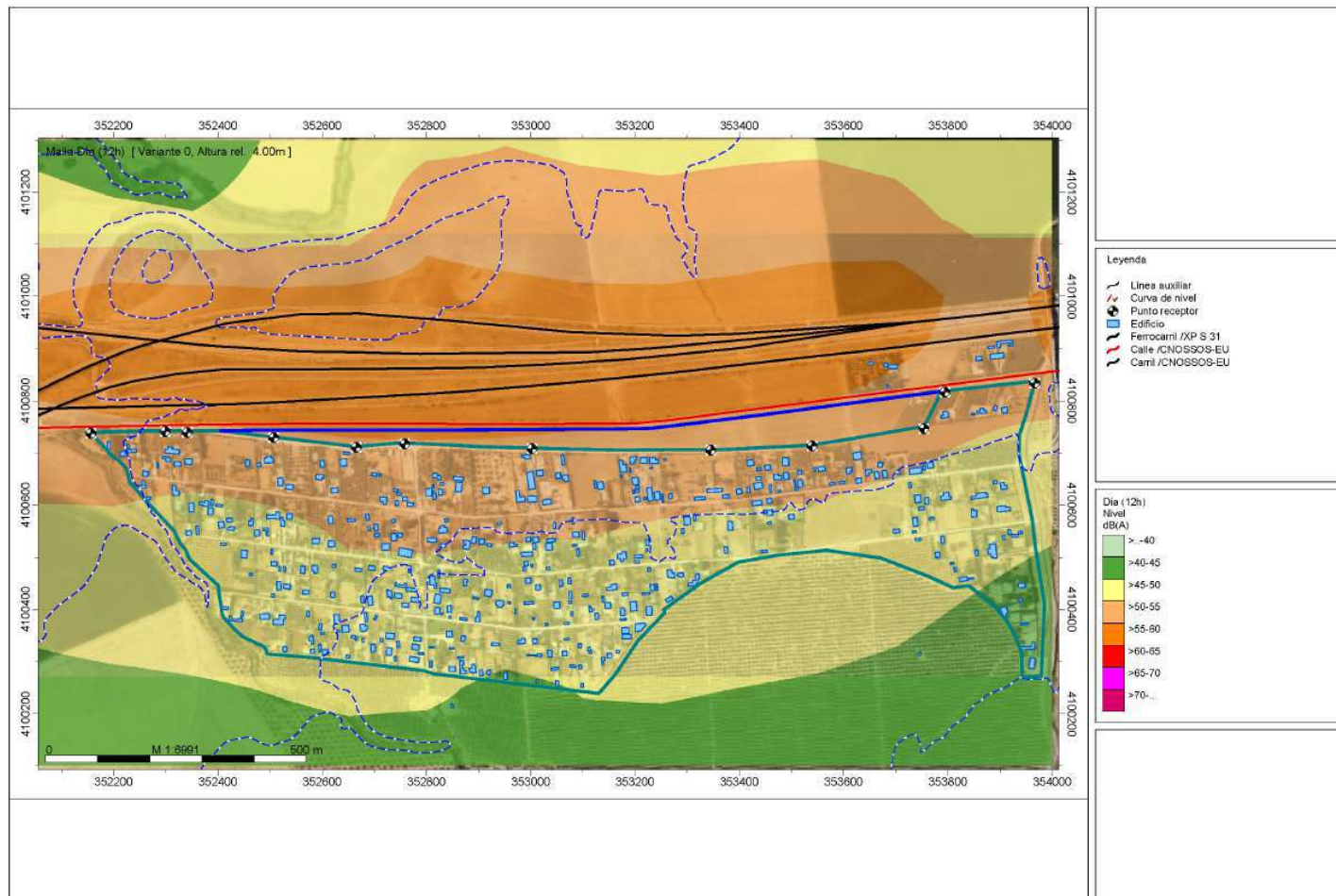
En la página web de fabricante se puede encontrar más información y detalles sobre las características del software, uno de los más empleados y reconocidos a nivel europeo para la realización de mapas de ruido:

<https://www.woelfel.de/en/products/immi.html>

A continuación, se recogen las modelizaciones de ruido para la evaluación de los niveles sonoros en el estado preoperacional.



Lday



## INJENIO – Ingeniería Acústica



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

### FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

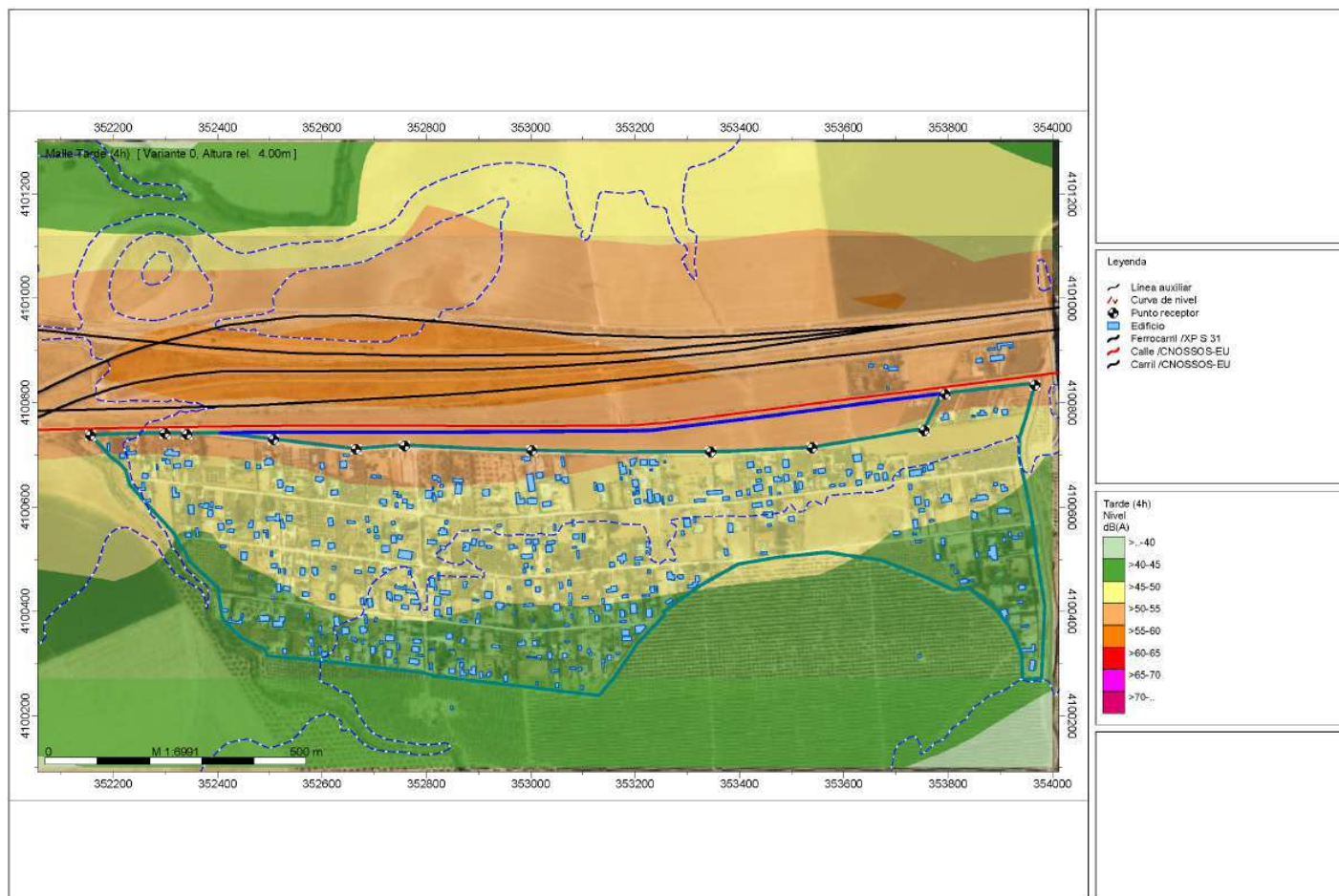
DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10



## Levening



## INJENIO – Ingeniería Acústica



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

### FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10



## Lnight



## INJENIO – Ingeniería Acústica



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

### FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10



También se han modelizado los niveles de ruido en el límite del sector más próximo a las vías férreas y la carretera MA4403.



Plano de los puntos de medida con valores del período día, incluyendo el de la medida de 24 horas



A continuación, se recoge una tabla con los resultados:

| Lista corta         |                   |           |        |            |        |            |        |
|---------------------|-------------------|-----------|--------|------------|--------|------------|--------|
| Predicción de ruido |                   |           |        |            |        |            |        |
| Variante 0          |                   |           |        |            |        |            |        |
|                     |                   | Día (12h) |        | Tarde (4h) |        | Noche (8h) |        |
|                     |                   | LV        | L r,A  | LV         | L r,A  | LV         | L r,A  |
|                     |                   | /dB       | /dB    | /dB        | /dB    | /dB        | /dB    |
| IPkt0001            | punto medida 24 h |           | 55.768 |            | 53.290 |            | 43.935 |
| IPkt1727            | punto 1           |           | 55.063 |            | 52.767 |            | 43.968 |
| IPkt1728            | punto 2           |           | 55.408 |            | 53.032 |            | 44.400 |
| IPkt1729            | punto 3           |           | 54.270 |            | 51.725 |            | 41.408 |
| IPkt1730            | punto 4           |           | 54.235 |            | 51.597 |            | 39.863 |
| IPkt1731            | punto 5           |           | 54.580 |            | 51.949 |            | 40.365 |
| IPkt1732            | punto 6           |           | 54.124 |            | 51.480 |            | 39.542 |
| IPkt1733            | punto 7           |           | 52.494 |            | 49.870 |            | 37.993 |
| IPkt1734            | punto 8           |           | 52.456 |            | 49.844 |            | 37.548 |
| IPkt1735            | punto 9           |           | 51.567 |            | 49.258 |            | 38.002 |
| IPkt1736            | punto 9           |           | 54.177 |            | 52.110 |            | 43.920 |
| IPkt1737            | punto 10          |           | 51.987 |            | 50.370 |            | 42.789 |



## 8. EVALUACIÓN DEL ESTADO OPERACIONAL

Como ya se ha comentado, en el ámbito objeto de estudio se ha detectado los siguientes focos de ruido relevantes:

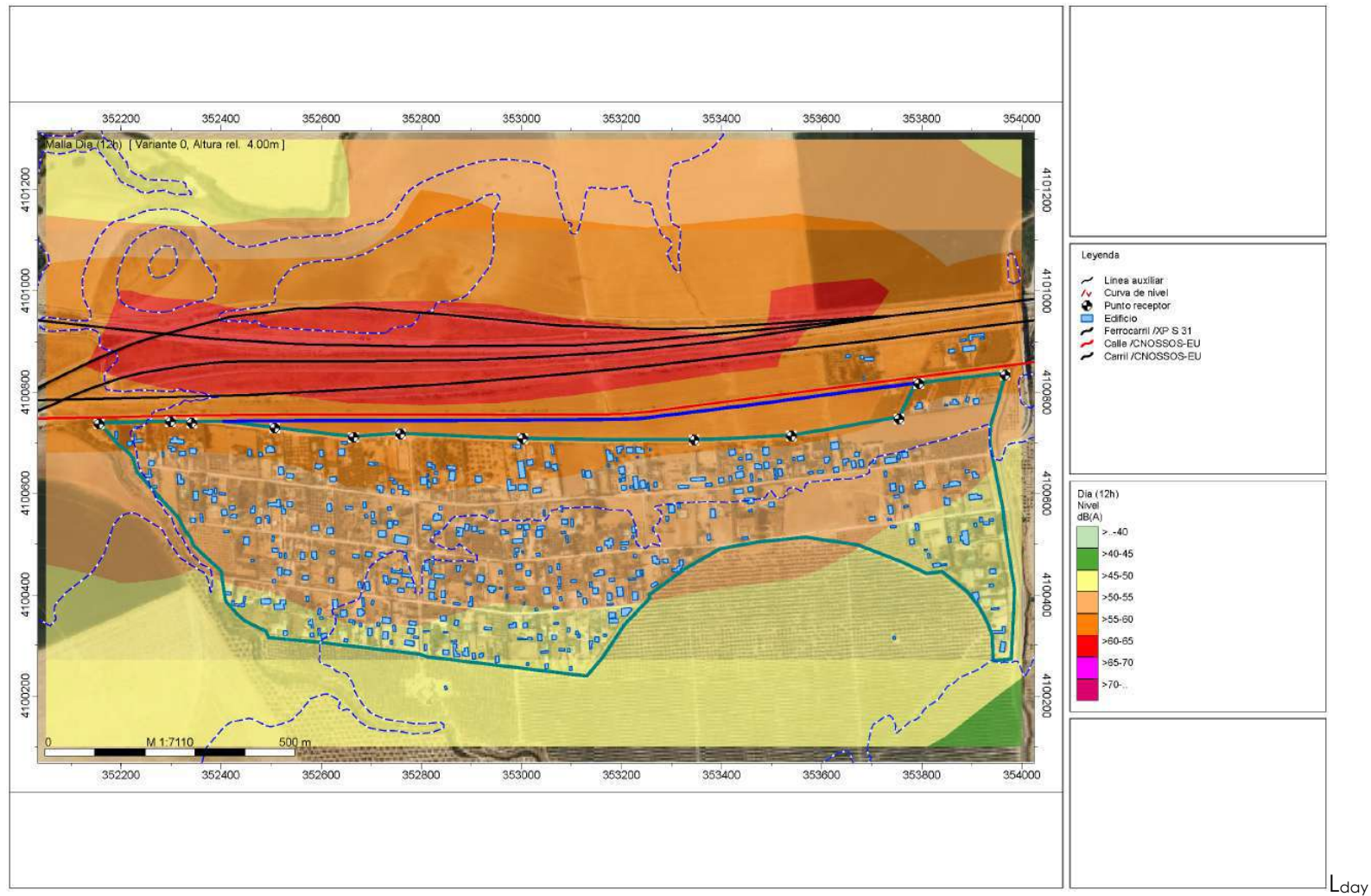
- Vías de ferrocarriles.
- Carretera MA-4403.

Para el horizonte del desarrollo urbanístico, se prevé para los cálculos un incremento de la intensidad de trenes y vehículos, duplicándose ambos para evaluar la situación más desfavorable posible.

En cuanto a los focos de ruido de los desarrollos residenciales no se consideran de una entidad relevante, ya que serán equipos de climatización o similares, con niveles sonoros reducidos. El tráfico en los viales interiores no es relevante ya que será sólo para el acceso a las viviendas.

A continuación, vamos a proceder a estimar los niveles operacionales de los índices acústicos  $L_d$ ,  $L_e$  y  $L_n$  mediante la aplicación de métodos de cálculo establecidos en el apartado 2 del Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de un año y de un día en la situación más desfavorable, considerando los efectos indirectos asociados a la actividad como tráfico inducido, operaciones de carga y descarga, instalaciones auxiliares, etc. El software de simulación empleado es IMMI desarrollado por Wölfel (ver características en Anexo).





## INJENIO – Ingeniería Acústica



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

### FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

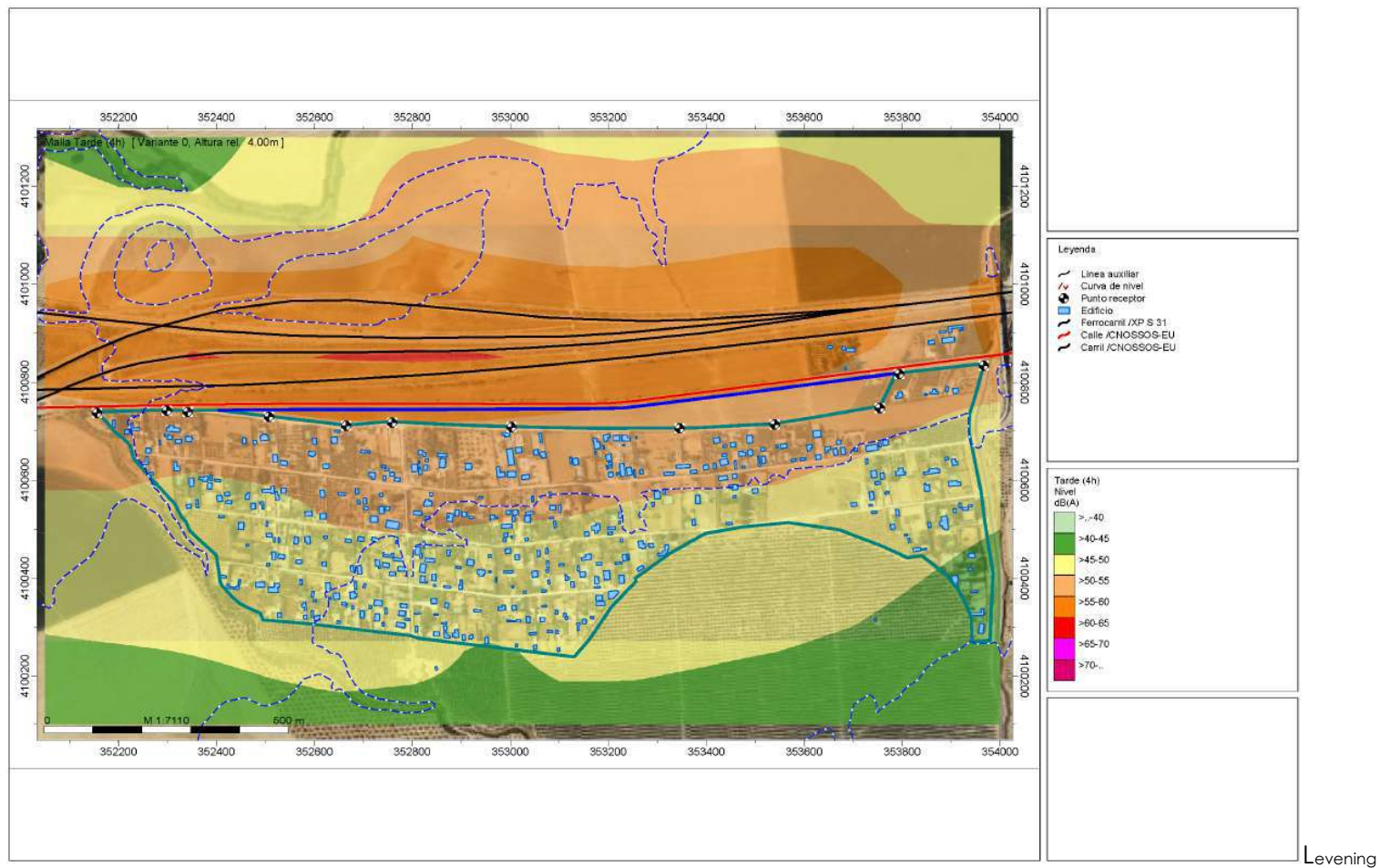
APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10





## INJENIO – Ingeniería Acústica



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

### FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10





## INJENIO – Ingeniería Acústica



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

### FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10



## 7. ANÁLISIS DEL IMPACTO ACÚSTICO DEL INSTRUMENTO DE PLANEAMIENTO

En el presente caso, en que en el estado preoperacional en ningún punto se superan los objetivos de calidad acústica debido a focos de ruidos ajenos a la misma o al desarrollo de los propios, a continuación, vamos valorar el impacto acústico que supondría en comparación con los límites legales.

Los valores a cumplir de los objetivos de calidad y niveles de inmisión se resumen en la siguiente tabla:

| AREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA                                                                                                         | <u>Tipo a. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                 |                  |    |    |                |                |                |             |                   |    |    |    |             |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|------------------|----|----|----------------|----------------|----------------|-------------|-------------------|----|----|----|-------------|----|----|----|
| OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA (ÁREAS URBANIZADAS EXISTENTES): <i>Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencia</i> | <table><tr><td>L<sub>d</sub></td><td>L<sub>e</sub></td><td>L<sub>n</sub></td></tr><tr><td>65</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                         | L <sub>d</sub> | L <sub>e</sub>  | L <sub>n</sub>   | 65 | 65 | 55             |                |                |             |                   |    |    |    |             |    |    |    |
| L <sub>d</sub>                                                                                                                         | L <sub>e</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | L <sub>n</sub> |                 |                  |    |    |                |                |                |             |                   |    |    |    |             |    |    |    |
| 65                                                                                                                                     | 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 55             |                 |                  |    |    |                |                |                |             |                   |    |    |    |             |    |    |    |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                 |                  |    |    |                |                |                |             |                   |    |    |    |             |    |    |    |
| OBJETIVOS DE CALIDAD. Espacio interior                                                                                                 | <table><tr><th rowspan="2">Uso del local</th><th rowspan="2">Tipo de recinto</th><th colspan="3">Índices de ruido</th></tr><tr><th>L<sub>d</sub></th><th>L<sub>e</sub></th><th>L<sub>n</sub></th></tr><tr><td rowspan="2">Residencial</td><td>Zonas de estancia</td><td>45</td><td>45</td><td>35</td></tr><tr><td>Dormitorios</td><td>40</td><td>40</td><td>30</td></tr></table> | Uso del local  | Tipo de recinto | Índices de ruido |    |    | L <sub>d</sub> | L <sub>e</sub> | L <sub>n</sub> | Residencial | Zonas de estancia | 45 | 45 | 35 | Dormitorios | 40 | 40 | 30 |
| Uso del local                                                                                                                          | Tipo de recinto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                 | Índices de ruido |    |    |                |                |                |             |                   |    |    |    |             |    |    |    |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | L <sub>d</sub> | L <sub>e</sub>  | L <sub>n</sub>   |    |    |                |                |                |             |                   |    |    |    |             |    |    |    |
| Residencial                                                                                                                            | Zonas de estancia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 45             | 45              | 35               |    |    |                |                |                |             |                   |    |    |    |             |    |    |    |
|                                                                                                                                        | Dormitorios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 40             | 40              | 30               |    |    |                |                |                |             |                   |    |    |    |             |    |    |    |



NIVELES DE INMISIÓN  
DE RUIDO. Colindante  
y exterior

Tabla VI  
Valores límite de ruido transmitido a locales  
colindantes por actividades e infraestructuras  
portuarias (en dBA)

| Uso del edificio | Tipo de recinto   | Índices de ruido |                 |                 |
|------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|
|                  |                   | L <sub>kd</sub>  | L <sub>ke</sub> | L <sub>kn</sub> |
| Residencial      | Zonas de estancia | 40               | 40              | 30              |
|                  | Dormitorios       | 35               | 35              | 25              |

Tabla VII  
Valores límite de inmisión de ruido aplicables a  
actividades y a infraestructuras portuarias de  
competencia autonómica o local (en dBA)

| Tipo de área acústica |                                                                    | Índices de ruido |                 |                 |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
|                       |                                                                    | L <sub>kd</sub>  | L <sub>ke</sub> | L <sub>kn</sub> |
| a                     | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial | 55               | 55              | 45              |



Además de la modelización gráfica, también se han modelizado los niveles de ruido en el límite del sector más próximo a las vías férreas y la carretera MA4403.



Plano de los puntos de evaluación de ruido con valores del período día inicial

| Lista corta         |            |           |        |            |        |            |        |
|---------------------|------------|-----------|--------|------------|--------|------------|--------|
| Predicción de ruido |            |           |        |            |        |            |        |
| Variante 0          |            |           |        |            |        |            |        |
|                     |            | Día (12h) |        | Tarde (4h) |        | Noche (8h) |        |
|                     |            | LV        | L r,A  | LV         | L r,A  | LV         | L r,A  |
|                     |            | /dB       | /dB    | /dB        | /dB    | /dB        | /dB    |
| IPkt0001            | punto 24 h |           | 58.778 |            | 56.110 |            | 46.945 |
| IPkt1727            | punto 1    |           | 58.074 |            | 55.553 |            | 46.978 |
| IPkt1728            | punto 2    |           | 58.418 |            | 55.804 |            | 47.411 |



|          |          |  |        |  |        |  |        |
|----------|----------|--|--------|--|--------|--|--------|
| IPkt1729 | punto 3  |  | 57.280 |  | 54.597 |  | 44.419 |
| IPkt1730 | punto 4  |  | 57.246 |  | 54.525 |  | 42.873 |
| IPkt1731 | punto 5  |  | 57.590 |  | 54.870 |  | 43.375 |
| IPkt1732 | punto 6  |  | 57.134 |  | 54.413 |  | 42.552 |
| IPkt1733 | punto 7  |  | 55.506 |  | 52.795 |  | 41.003 |
| IPkt1734 | punto 8  |  | 55.470 |  | 52.756 |  | 40.558 |
| IPkt1735 | punto 9  |  | 54.615 |  | 51.881 |  | 41.012 |
| IPkt1736 | punto 9  |  | 57.229 |  | 54.533 |  | 46.931 |
| IPkt1737 | punto 10 |  | 55.093 |  | 52.363 |  | 45.799 |

Como se puede comprobar, se cumplen los objetivos de calidad acústica en cada zona establecidos para sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial recogidos en el Decreto 6/2012 y en el Real Decreto 1367/2007.



## 8. DEFINICIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS A IMPLANTAR Y CONCLUSIONES

Como ya se ha contemplado, no está prevista la instalación de ningún foco ruidoso exterior de entidad, más allá de los nuevos viales. En todo caso los que se ejecuten estarán sometidos al correspondiente control previo a la obtención de licencia de apertura/primera ocupación (ensayos acústicos).

En todos los viales correspondientes a la zona objeto de estudio, se impondrá una limitación de velocidad de 20 km/h, con objeto de minimizar la emisión sonora procedente de los vehículos que accedan a la misma y se ejecutarán con pavimento fonoabsorbente.

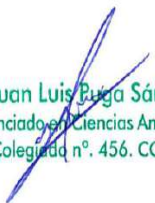


Vista de la señalización recomendada para su instalación



El impacto acústico tanto actual como previsto del trazado ferroviario, no supera los objetivos de calidad acústicos establecidos para sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial establecidos en el Decreto 6/2012 y en el Real Decreto 1367/2007.

En Antequera, 10 de enero de 2025

  
Juan Luis Puga Sánchez  
Licenciado en Ciencias Ambientales  
Colegiado nº. 456. COAMBA

Juan Luis Puga Sánchez  
Licenciado en Ciencias Ambientales  
Colegiado nº. 456. COAMBA

  
Antonio Avelino Hidalgo  
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL  
Colegiado nº 3.251  
MÁLAGA

Antonio Avelino Hidalgo  
Ingeniero Técnico Industrial  
Colegiado nº. 3251. COPITI Málaga







Plano de situación del sector



VISTAS DE LA ZONA Y LAS INMEDIACIONES





La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10









## CERTIFICADOS DE VERIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDIDA EMPLEADOS

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN</b><br>Instrumentos de medición de sonido audible y<br>calibradores acústicos                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | <b>LACAINAC</b><br>LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS<br>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID<br>CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.<br>Tel.: (+34) 91 067 89 66 / 67<br><a href="http://www.lacainac.es">www.lacainac.es</a> – <a href="mailto:lacainac@2a2.upm.es">lacainac@2a2.upm.es</a> |
| TIPO DE VERIFICACIÓN:                                                             | PERIÓDICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| INSTRUMENTO:                                                                      | SONÓMETRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| MARCA:                                                                            | SVANTEK<br>MICROFONO: A.C.O. PREAMPLIFICADOR: SVANTEK                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| MODELO:                                                                           | SVAN 977W<br>MICROFONO: 7051E PREAMPLIFICADOR: SV 12L                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NÚMERO DE SERIE:                                                                  | 81203, CANAL: N/A<br>MICROFONO: 73466 PREAMPLIFICADOR: 86521                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| EXPEDIDO A:                                                                       | ANTONIO AVELINO HIDALGO<br>C/ Jaen, nº 3, 1º C. S. Pedro de Alcántara<br>29670 Marbella MÁLAGA                                                                                                                                                                                                                                                 |
| FECHA VERIFICACIÓN:                                                               | 22/07/2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CÓDIGO CERTIFICADO:                                                               | 22LAC24506F01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| REGISTRO DE AJUSTE:                                                               | FC=0.57 dB (23/07/2020)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| PRECINTOS:                                                                        | 977W(1) (interno) 977W(2) (interno) 977W(3) (interno)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Firmado digitalmente por: RODOLFO FRAILE RODRIGUEZ  
Fecha y hora: 22.07.2022 13:21:28

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metroológico del Estado de determinados instrumentos de medida (BOE nº47 24.02.2020).

El presente Certificado tiene una validez de un año a contar desde la fecha de verificación del mismo, y acredita que el instrumento sometido a verificación ha superado satisfactoriamente todos los ensayos y exámenes administrativos establecidos en la Orden ICT/155/2020. Los ensayos y exámenes administrativos, han sido realizados por el Laboratorio de Calibración de Instrumentos Acústicos.

La presente verificación solo es válida si se mantienen las condiciones que dieron lugar a los ensayos de verificación; por ello, no se debe realizar ningún tipo de ajuste de servicio, que provocaría la anulación del presente certificado.

LACAINAC es un Organismo Autorizado de Verificación Metroológica para la realización de los controles metroológicos establecidos en la Orden citada, por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid (Resolución de 11 de marzo de 2019), con número de identificación 16-OV-1002.

LACAINAC es un Organismo de Verificación Metroológica acreditado por ENAC con certificado nº 423.EI623.





## CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Instrumentos de medición de sonido audible y  
calibradores acústicos



### LACAINAC

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.  
Tel.: (+34) 91 067 89 66 / 67  
[www.lacainac.es](http://www.lacainac.es) – [lacainac@2a2.upm.es](mailto:lacainac@2a2.upm.es)

|                       |                                                                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VERIFICACIÓN: | PERIÓDICA                                                                                      |
| INSTRUMENTO:          | CALIBRADOR ACÚSTICO                                                                            |
| MARCA:                | Brüel & Kjær                                                                                   |
| MODELO:               | 4231                                                                                           |
| NÚMERO DE SERIE:      | 2465755                                                                                        |
| EXPEDIDO A:           | ANTONIO AVELINO HIDALGO<br>C/ Jaen, nº 3, 1º C. S. Pedro de Alcántara<br>29670 Marbella MÁLAGA |
| FECHA VERIFICACIÓN:   | 21/07/2022                                                                                     |
| PRECINTOS:            | 16-I-0218882 (lateral) 16-I-0218883 (tapa trasera)                                             |
| CÓDIGO CERTIFICADO:   | 22LAC24506F03                                                                                  |

Firmado digitalmente por: RODOLFO FRAILE RODRIGUEZ  
Fecha y hora: 22.07.2022 10:27:30

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metroológico del Estado de determinados instrumentos de medida (BOE nº47 24/02/2020).

El presente Certificado tiene una validez de un año a contar desde la fecha de verificación del mismo, y acredita que el instrumento sometido a verificación ha superado satisfactoriamente todos los ensayos y exámenes administrativos establecidos en la Orden ICT/155/2020.

Los ensayos y exámenes administrativos, han sido realizados por el Laboratorio de Calibración de Instrumentos Acústicos.

LACAINAC es un Organismo Autorizado de Verificación Metroológica para la realización de los controles metroológicos establecidos en la Orden citada, por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid (Resolución de 11 de marzo de 2019), con número de identificación 16-OV-1002.

LACAINAC es un Organismo de Verificación Metroológica acreditado por ENAC con certificado nº 423/EI623.



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

#### FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



| CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instrumentos de medición de sonido audible y calibradores acústicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| FASE DE INSTRUMENTOS EN SERVICIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>LACAINAC</b><br>LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS<br>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID<br>CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.<br>Tel.: (+34) 91 067 89 66 / 67<br><a href="http://www.lacainac.es">www.lacainac.es</a> – <a href="mailto:lacainac@i2a2.upm.es">lacainac@i2a2.upm.es</a> |
| TIPO DE VERIFICACIÓN:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PERIÓDICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| INSTRUMENTO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | SONÓMETRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| MARCA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | SVANTEK<br>MICRÓFONO: A.C.O. PREAMPLIFICADOR: SVANTEK                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| MODELO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | SVAN 977W<br>MICRÓFONO: 7052E PREAMPLIFICADOR: SV 12L                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NÚMERO DE SERIE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 81203, CANAL: N/A<br>MICRÓFONO: 73466 PREAMPLIFICADOR: 86521                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| EXPEDIDO A:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ANTONIO AVELINO HIDALGO<br>C/ Jaen, nº 3, 1º C. S. Pedro de Alcántara<br>29670 Marbella MÁLAGA                                                                                                                                                                                                                                                   |
| FECHA VERIFICACIÓN:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 19/07/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| CÓDIGO CERTIFICADO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 23LAC26300F01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| REGISTRO DE AJUSTE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | FC=0.57 dB (23/07/2020)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| PRECINTOS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 977W(1) (interno) 977W(2) (interno) 977W(3) (interno)                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Firmado digitalmente por: RODOLFO FRAILE RODRIGUEZ<br>Fecha y hora: 20.07.2023 13:35:55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Director Técnico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Este Certificado se expide de acuerdo a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida (BOE nº47 24/02/2020).</p> <p>El presente Certificado tiene una validez de un año a contar desde la fecha de verificación del mismo, y acredita que el instrumento sometido a verificación ha superado satisfactoriamente todos los ensayos y exámenes administrativos establecidos en la Orden ICT/155/2020. La verificación ha sido realizada por LACAINAC.</p> <p>La presente verificación solo es válida si se mantienen las condiciones que dieron lugar a los ensayos de verificación; por ello, no se debe realizar ningún tipo de ajuste de servicio, que provocaría la anulación del presente certificado.</p> <p>LACAINAC es un Organismo Autorizado de Verificación Metrológica para la realización de los controles metrológicos establecidos en la Orden citada, por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid (Resolución de 11 de marzo de 2019), con número de identificación 16-OV-1002.</p> <p>LACAINAC es un Organismo de Verificación Metrológica acreditado por ENAC con certificado nº 423/EI623.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



| CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instrumentos de medición de sonido audible y calibradores acústicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| FASE DE INSTRUMENTOS EN SERVICIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>LACAINAC</b><br>LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS<br>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID<br>CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.<br>Tel.: (+34) 91 067 89 66 / 67<br><a href="http://www.lacainac.es">www.lacainac.es</a> – <a href="mailto:lacainac@i2a2.upm.es">lacainac@i2a2.upm.es</a> |
| TIPO DE VERIFICACIÓN:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PERIÓDICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| INSTRUMENTO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CALIBRADOR ACÚSTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| MARCA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Brüel & Kjaer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| MODELO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4231                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| NÚMERO DE SERIE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2465755                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| EXPEDIDO A:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ANTONIO AVELINO HIDALGO<br>C/ Jaén, nº 3, 1º C. S. Pedro de Alcántara<br>29670 Marbella MÁLAGA                                                                                                                                                                                                                                                   |
| FECHA VERIFICACIÓN:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 19/07/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| PRECINTOS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 16-I-0218882 (lateral) 16-I-0218883 (tapa trasera)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| CÓDIGO CERTIFICADO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 23LAC26300F03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Firmado digitalmente por: RODOLFO FRAILE RODRIGUEZ<br>Fecha y hora: 20.07.2023 13:36:01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Director Técnico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Este Certificado se expide de acuerdo a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metroológico del Estado de determinados instrumentos de medida (BOE nº47 24/02/2020).</p> <p>El presente Certificado tiene una validez de un año a contar desde la fecha de verificación del mismo, y acredita que el instrumento sometido a verificación ha superado satisfactoriamente todos los ensayos y exámenes administrativos establecidos en la Orden ICT/155/2020.</p> <p>La verificación ha sido realizada por LACAINAC.</p> <p>LACAINAC es un Organismo Autorizado de Verificación Metroológica para la realización de los controles metroológicos establecidos en la Orden citada, por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid (Resolución de 11 de marzo de 2019), con número de identificación 16-OV-1002.</p> <p>LACAINAC es un Organismo de Verificación Metroológica acreditado por ENAC con certificado nº 423/EI623.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



## DECLARACIÓN RESPONSABLE

Por la presente, **D. Antonio Avelino Hidalgo**, con DNI nº. 75.744.822-A y domicilio profesional en c/. Jaén, nº. 3, Edificio Los Naranjos, 1ºC, San Pedro Alcántara – Marbella (Málaga) **DECLARA** bajo su responsabilidad que:

- 1) **Está en posesión de la titulación académica** de Ingeniero Técnico Industrial, y está Colegiado (nº. 3251, COPITI Málaga).
- 2) **Dispone de una experiencia profesional superior a 5 años** en el campo de la contaminación acústica, habiendo realizado más de 20 estudios y ensayos acústicos.
- 3) **No tiene ningún tipo de inhabilitación** u otra causa que imposibilite el desarrollo de trabajos en el campo de la ingeniería acústica.
- 4) **Dispone de un seguro de responsabilidad CIVIL** que incluye las labores profesionales relacionadas con el campo de la ingeniería acústica.
- 5) Los ensayos acústicos se realizan conforme a un **sistema de gestión de calidad según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005** de Requisitos generales para la competencia técnica de los laboratorios de ensayo y calibración

Para que conste y surta los efectos oportunos donde proceda, firmo la presente en Marbella, a 10 de enero de 2025.

  
Antonio Avelino Hidalgo  
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL  
Colegiado nº 3.251  
MÁLAGA

Fdo : Antonio Avelino Hidalgo



## DECLARACIÓN RESPONSABLE

Por la presente, **D. Juan Luis Puga Sánchez**, con DNI nº. 74658574-E y domicilio profesional en c/. Jaén, nº. 3, Edificio Los Naranjos, 1ºC, San Pedro Alcántara – Marbella (Málaga) **DECLARA** bajo su responsabilidad que:

- 1) **Está en posesión de la titulación académica** de Licenciado en Ciencias Ambientales, y está Colegiado (nº. 456).
- 2) **Dispone de una experiencia profesional superior a 5 años** en el campo de la contaminación acústica, habiendo realizado más de 20 estudios y ensayos acústicos.
- 3) **No tiene ningún tipo de inhabilitación** u otra causa que imposibilite el desarrollo de trabajos en el campo de la ingeniería acústica.
- 4) **Dispone de un seguro de responsabilidad CIVIL** para el desempeño de las labores profesionales relacionadas con el campo de la acústica.
- 5) Los ensayos acústicos se realizan conforme a un **sistema de gestión de calidad según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005** de Requisitos generales para la competencia técnica de los laboratorios de ensayo y calibración

Para que conste y surta los efectos oportunos donde proceda, firmo la presente en Marbella, a 10 de enero de 2025.

Juan Luis Puga Sánchez  
Licenciado en Ciencias Ambientales  
Colegiado nº. 456. COAMBA

Fdo : Juan Luis Puga Sánchez



**SUPLEMENTO Nº 4 DE RENOVACIÓN**  
**RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL**  
**INGENIERÍA (PERSONA FÍSICA)**  
**PÓLIZA: 040305192582-04**



**1. DATOS DEL TOMADOR DEL SEGURO**

Tomador: ANTONIO AVELINO HIDALGO NIF: 75744822-A  
Dirección: C/ SANTA TERESA, 4 - 2ª PTA. 16 Código Postal: 29670  
Población: SAN PEDRO ALCÁNTARA (MÁLAGA)

**2. DATOS DEL ASEGURADO**

Asegurado: ANTONIO AVELINO HIDALGO NIF: 75744822-A  
Dirección: C/ SANTA TERESA, 4 - 2ª PTA. 16 Código Postal: 29670  
Población: SAN PEDRO ALCÁNTARA (MÁLAGA)

**3. DATOS DEL CORREDOR DE SEGUROS**

Corredor: HISPANIA RISK BROKER, CORR. SEG. Y REASEG., S.A. Teléfono: (91) 359 50 80  
Dirección: C/ FRANCISCO REMIRO, 2 - BLQ. H - 3ª PLANTA Fax:  
28028 MADRID E-mail: [cvivas@hispaniarb.com](mailto:cvivas@hispaniarb.com)

**4. DATOS DEL ASEGURADOR**

Asegurador: Lloyd's Insurance Company, S.A.  
Dirección: Bastion Tower, Marsveldplein 5, 1050 Bruselas, Bélgica.

**5. DATOS DEL RIESGO ASEGURADO**

**5.1. ACTIVIDAD PROFESIONAL**

Diseño y realización de estudios y proyectos técnicos de ingeniería técnica industrial, dirección facultativa de obras y, estudios y mediciones acústicas.

**5.2. FACTURACIÓN DE LA EMPRESA**

Facturación a Cierre de 2019: 77.000,00 €.

**6. DATOS DE LA PÓLIZA**

**6.1. COBERTURAS CONTRATADAS**

| Coberturas Principales                      | Incluidas. |
|---------------------------------------------|------------|
| 1. Responsabilidad Civil Profesional        | Incluida.  |
| 2. Pérdida de Documentos                    | Incluida.  |
| 3. Inhabilitación Profesional               | Incluida.  |
| 4. Incumplimiento de la Protección de Datos | Incluida.  |

Con la firma del presente documento, se acepta y da su conformidad al presente Contrato de Seguro y/o Suplemento.  
Emitido por triplicado en Madrid, a 15/09/2023.

  
**El Tomador/Asegurado del Seguro**  
Recibida mi copia y acepto el contrato  
en todos sus términos y condiciones.



**El Asegurador**  
EVERAT Suscripción, S.A., en nombre  
y por cuenta de Lloyd's Insurance Company, S.A.,  
mediante contrato B1709PE664400L.



EVERAT Suscripción, S.A. Agencia de Suscripción de Lloyd's Insurance Company, S.A.

Pág. 1 de 5  
Mod CP RCP ING 01/2023



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



**SUPLEMENTO Nº 4 DE RENOVACIÓN  
RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL  
INGENIERÍA (PERSONA FÍSICA)  
PÓLIZA: 040305192582-04**



|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| 5. Defensa y Fianzas                                       | Incluida. |
| 6. Periodo Informativo                                     | Incluida. |
| <b>Coberturas Complementarias</b>                          |           |
| 1. Responsabilidad Civil Explotación y Locativa            | Incluida. |
| 2. Responsabilidad Civil Patronal y Cruzada                | Incluida. |
| 3. Responsabilidad Civil por Productos / Post-Trabajos     | Incluida. |
| 4. Responsabilidad Civil por Objetos Confiados             | Incluida. |
| 5. Responsabilidad Civil por Agrupaciones de Trabajo (UTE) | Incluida. |
| 6. Responsabilidad Civil por Contaminación Accidental      | Incluida. |

**6.2. LÍMITES DE INDEMNIZACIÓN**

|                                               |               |
|-----------------------------------------------|---------------|
| Límite de Indemnización por Sinistro          | 300.000,00 €. |
| Límite de Indemnización por Periodo de Seguro | 300.000,00 €. |

**6.3. SUBLÍMITES DE INDEMNIZACIÓN**

Los siguientes sublímites de indemnización forman parte del anterior Límite de Indemnización por Periodo de Seguro y no son parte complementaria del mismo:

|                                                                        |               |
|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Sublímite por Víctima para la Responsabilidad Civil Patronal y Cruzada | 150.000,00 €. |
| Pérdida de Documentos                                                  | 60.000,00 €.  |
| Incumplimiento de la L.O.P.D.                                          | 30.000,00 €.  |

**6.4. FRANQUICIA**

500,00 € por Sinistro, excluyendo *Gastos de Defensa y Fianzas*.

**6.5. FECHA RETROACTIVA**

30 de septiembre de 2018.

**6.6. DELIMITACIÓN TERRITORIAL**

España.

**6.7. PERIODO DEL SEGURO**

| Fecha de Efecto           | Fecha de Vencimiento       | Duración | Forma de Pago |
|---------------------------|----------------------------|----------|---------------|
| 30/09/2023 a las 0 horas. | 29/09/2024 a las 24 horas. | Anual.   | Anual.        |

Con la firma del presente documento, se acepta y da su conformidad al presente Contrato de Seguro y/o Suplemento.  
Emitido por triplicado en Madrid, a 15/09/2023.

**El Tomador/Asegurado del Seguro**  
Recibida mi copia y acepto el contrato  
en todos sus términos y condiciones.

**LLOYD'S**

EVERAT Suscripción, S.A. Agencia de Suscripción de Lloyd's Insurance Company, S.A.



**El Asegurador**  
EVERAT Suscripción, S.A., en nombre  
y por cuenta de Lloyd's Insurance Company, S.A.,  
mediante contrato B1709PE664400L.

Pág. 2 de 5  
Mod CP RCP ING 01/2023



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



**SUPLEMENTO Nº 4 DE RENOVACIÓN**  
**RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL**  
**INGENIERÍA (PERSONA FÍSICA)**  
**PÓLIZA: 040305192582-04**



**6.8. IMPORTE DEL SEGURO**

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Prima Neta:       | 606,00 € |
| I.P.S. (8,00%):   | 48,48 €  |
| R.C.C.S. (0,15%): | 0,91 €   |
| Prima Total:      | 655,39 € |

**7. FECHA DEL CUESTIONARIO DE SEGURO**

**8. TEXTOS CONTRACTUALES**

Condiciones Generales: **Modelo CG RC 01/2023.**  
Condiciones Especiales: **Modelo CE RCP ING 01/2023.**  
**Modelo CE RCG 01/2023.**

**9. CLÁUSULAS ADICIONALES APLICABLES A LA PÓLIZA**

Se incluyen, además de las ya existentes en las Condiciones Especiales y Generales de la Póliza, las siguientes **Cláusulas adicionales:**

- ANEXO I. CLÁUSULA CYBER RC PROFESIONAL (Según texto adjunto).

- ANEXO II. CLÁUSULA CYBER RC PROFESIONAL (Según texto adjunto).

- Se excluye cualquier reclamación que surja, directa o indirectamente, derivada de la condición del Asegurado de promotor, constructor y/o contratista, principal o subsidiario, es decir, derivadas de la ejecución, construcción, instalación y/o montaje de las obras o instalaciones.

**Los términos y condiciones de la Póliza, así como de cualquier otro suplemento perteneciente a la misma, que no hayan sido modificados por el presente suplemento no varían**

Los términos del presente contrato de seguro y/o suplemento han sido acordados en virtud de las manifestaciones y convenios consignados en las presentes Condiciones Particulares, en la precedente Solicitud/Cuestionario de Seguro y en las Condiciones Generales y Especiales, documentos todos ellos que integran el contrato. **El Tomador del Seguro declara haber recibido, junto a las presentes Condiciones Particulares, un ejemplar de las Condiciones Generales y Especiales, en las que se recogen las cláusulas limitativas de los derechos del Asegurado, resaltadas en negrilla, así como aceptar y entender todas y cada una de las mismas.**

Con la firma del presente documento, se acepta y da su conformidad al presente Contrato de Seguro y/o Suplemento.  
Emitido por triplicado en Madrid, a 15/09/2023.

**El Tomador/Asegurado del Seguro**  
Recibida mi copia y acepto el contrato  
en todos sus términos y condiciones.

**LLOYD'S**

EVERAT Suscripción, S.A. Agencia de Suscripción de Lloyd's Insurance Company, S.A.



**El Asegurador**  
**EVERAT Suscripción, S.A., en nombre**  
**y por cuenta de Lloyd's Insurance Company, S.A.,**  
**mediante contrato B1709PE664400L.**

Pág. 3 de 5  
Mod CP RCP ING 01/2023



**SUPLEMENTO Nº 4 DE RENOVACIÓN  
RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL  
INGENIERÍA (PERSONA FÍSICA)  
PÓLIZA: 040305192582-04**



**ANEXO I**

**CLÁUSULA DE RENOVACIÓN TÁCITA**

Se entiende y acuerda que el presente Contrato de Seguro (Póliza) se renovará de forma TÁCITA, salvo que se de alguna de las circunstancias abajo indicadas y, que deberán ser notificadas por escrito por el Tomador del Seguro y/o Asegurado con 1 mes de antelación al vencimiento del Periodo de Seguro:

- Si la facturación / honorarios de la Empresa Asegurada aumenta en más de un 25,00% con respecto a la declarada en el Cuestionario de seguro original, dato que aparece reflejado en las Condiciones Particulares aplicables a la Póliza.
- Si la Actividad Profesional de la Empresa Asegurada cambia con respecto a la descrita en las Condiciones Particulares aplicables a la Póliza.
- Si la Empresa Asegurada o ÉVERAT Suscripción, S.A. han recibido un sinistro o cualquier comunicación de hechos y/o circunstancias que puedan dar lugar a un siniestro.
- Si la Empresa Asegurada o ÉVERAT Suscripción, S.A. se oponen al régimen de prórroga tácita, mediante notificación escrita a la otra parte, realizada con un plazo de 2 meses (en el caso de ÉVERAT Suscripción, S.A.) y, de 1 mes (en el caso de la Empresa Asegurada), de antelación al vencimiento del Periodo de Seguro establecido en las Condiciones Particulares aplicables a la Póliza.

En el supuesto de que se produzca alguna de circunstancias indicadas en los Puntos a), b), c) o d) anteriores, ÉVERAT Suscripción, S.A. se reserva el derecho de proponer nuevos términos y condiciones de renovación, por lo que la renovación de la Póliza requerirá el acuerdo expreso de las partes.

Si el Tomador del Seguro y/o Asegurado no han efectuado la declaración requerida en la presente cláusula actuando de mala fe y, sobreviene un siniestro y/o reclamación, ÉVERAT Suscripción, S.A. quedará liberada de su prestación. Si no ha actuado de mala fe, la prestación de ÉVERAT Suscripción, S.A. se reducirá proporcionalmente a la diferencia entre la Prima convenida y, la que se hubiese establecido se haberse conocido la verdadera entidad y magnitud del riesgo.

EL RESTO DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA PÓLIZA SE MANTIENE SIN VARIACIÓN.

El Tomador del Seguro y/o Asegurado declara que ha leído, examinado y entendido el contenido y alcance de las cláusulas del Contrato de Seguro (Póliza) y, del presente ANEXO y, especialmente aquellas que, debidamente resaltadas en negrita, pudieran ser limitativas de los derechos del Asegurado.

Con la firma del presente documento, se acepta y da su conformidad al presente Contrato de Seguro y/o Suplemento.  
Emitido por triplicado en Madrid, a 15/09/2023.

**El Tomador/Asegurado del Seguro**  
Recibida mi copia y acepto el contrato  
en todos sus términos y condiciones.

**LLOYD'S**

ÉVERAT Suscripción, S.A. Agencia de Suscripción de Lloyd's Insurance Company, S.A.



**El Asegurado**  
ÉVERAT Suscripción, S.A., en nombre  
y por cuenta de Lloyd's Insurance Company, S.A.,  
mediante contrato B1709PE664400L.

Pág. 4 de 5  
Mod CP RCP ING 01/2023



**SUPLEMENTO Nº 4 DE RENOVACIÓN  
RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL  
INGENIERÍA (PERSONA FÍSICA)  
PÓLIZA: 040305192582-04**



**ANEXO II**

**CLÁUSULA CYBER RC PROFESIONAL**

1. Sin perjuicio de cualquier otra disposición de esta Póliza en sentido contrario o cualquier Suplemento a la misma, esta Póliza excluye cualquier pérdida, daño, responsabilidad, reclamación, coste, gasto, gastos de defensa, multa, sanción, gastos de mitigación o cualquier otra cantidad derivada de:

1.1. un **Incidente Cibernético**, a menos que esté sujeto a las disposiciones del Párrafo 2;

1.2. un **Acto Cibernético**;

2. Sujeto a todos los términos, condiciones, limitaciones y exclusiones de esta Póliza o cualquier Suplemento a la misma, el Subpárrafo 1.1 no se aplicará a ninguna reclamación que surja de un **Error Profesional**, real o presunto, que implique el acceso, procesamiento, uso o funcionamiento de cualquier **Sistema Informático** o **Datos**.

**DEFINICIONES:**

**Sistema Informático:** significa cualquier ordenador, hardware, software, sistema de comunicaciones, dispositivo electrónico (incluidos, pero no limitado a smartphone, ordenadores portátiles, tablets, dispositivos portátiles), servidores, nubes o microcontroladores, incluido cualquier sistema similar o cualquier configuración de los mencionados anteriormente, e incluyendo cualquier entrada asociada, salida, dispositivo de almacenamiento de datos, equipo de red o dispositivos de back-up, de propiedad de u operados por el Asegurado o cualquier otra parte.

**Acto Cibernético:** significa un acto no autorizado, malintencionado o delictivo o una serie de actos relacionados no autorizados, malintencionados o delictivos, independientemente del momento y el lugar, o la amenaza o engaño a los mismos que impliquen el acceso, procesamiento, uso u operación de cualquier **Sistema Informático**.

**Incidente Cibernético:** significa:

- cualquier error u omisión o serie de errores u omisiones relacionados que impliquen el acceso a, procesamiento de, uso u operación de cualquier **Sistema informático**; o
- cualquier indisponibilidad parcial o total, o fallo o serie de indisponibilidad parcial o total relacionados o fallos para acceder, procesar, usar u operar cualquier **Sistema informático**.

**Datos:** significa información, hechos, conceptos, códigos o cualquier otra información de cualquier tipo que se registra o transmite en una forma para ser utilizada, accedida, procesada, transmitida o almacenada por un **Sistema informático**.

**EL RESTO DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA PÓLIZA SE MANTIENE SIN VARIACIÓN.**

El Tomador del Seguro y/o Asegurado declara que ha leído, examinado y entendido el contenido y alcance de las cláusulas del Contrato de Seguro (Póliza) y, del presente ANEXO y, especialmente aquellas que, debidamente resaltadas en negrita, pudieran ser limitativas de los derechos del Asegurado.

Con la firma del presente documento, se acepta y da su conformidad al presente Contrato de Seguro y/o Suplemento.

Emitido por triplicado en Madrid, a 15/09/2023.

El Tomador/Asegurado del Seguro  
Recibida mi copia y acepto el contrato  
en todos sus términos y condiciones.

ÉVERAT  
AGENCIA DE SUSCRIPCIÓN  
www.everat.es  
Cif. A-85272359  
El Asegurador  
ÉVERAT Suscripción, S.A., en nombre  
y por cuenta de Lloyd's Insurance Company, S.A.,  
mediante contrato B1709PE664400L.

**LLOYD'S**

ÉVERAT Suscripción, S.A. Agencia de Suscripción de Lloyd's Insurance Company, S.A.

Pág. 5 de 5  
Mod CP RCP ING 01/2023



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10





**FRANCISCO BRAVO LAVADO, INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, SECRETARIO DEL COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE MALAGA**

**CERTIFICA:**

Que según los antecedentes obrantes en este Colegio D. Antonio Jesús Avelino Hidalgo con D.N.I. 75.744.822-A es INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL y se encuentra inscrito en este Colegio con el número 3251 desde el 12 de septiembre 2000, estando al día de la fecha en plenitud de derechos y atribuciones con arreglo a la legislación vigente para el ejercicio de la profesión, encontrándose así mismo, al corriente de sus obligaciones colegiales.

Y para que así conste, se expide el presente certificado, en Málaga a la fecha de la firma electrónica.

**Vº. Bº  
EL DECANO**

24802008G Firmado digitalmente por  
JOSE 24802008G JOSE  
ZAYAS (R: Q2970002H)  
Q2970002H Fecha: 2023.02.21  
08:28:05 +01'00'

**Fdo.: José Zayas López**

**EL SECRETARIO**

Bravo Lavado Francisco  
Firmado digitalmente por BRAVO  
LAVADO FRANCISCO -  
SECRETARIO  
Número de reconocimiento (DNI,  
Nº de...  
en número=0000-24797498W  
Identificador=FRANCISCO  
a BRAVO LAVADO, a BRAVO  
LAVADO FRANCISCO -  
SECRETARIO  
Fecha: 2023.02.21 08:24:51  
+01'00'

**Fdo.: Francisco Bravo Lavado**

Avenida de Andalucía n. 17-1ª  
29002 Málaga (SPAIN)  
Teléfono: 952 36 36 77  
copitima@copitima.com  
www.copitima.com



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

**DOCUMENTO:** 20253161542  
**Fecha:** 05/08/2025  
**Hora:** 13:10





DOÑA ROSARIO VARGAS PACHECO, PRESIDENTA DEL COLEGIO DE LICENCIADOS Y GRADUADOS EN  
CIENCIAS AMBIENTALES DE ANDALUCÍA

**CERTIFICA:** Que según consta por los antecedentes que obran en la Secretaría del Colegio, el Licenciado D.  
**Juan Luis Puga Sánchez**, con D.N.I. 74658574E, figura inscrito como colegiado de esta entidad con el N°  
456.

Certificado con validez para el ejercicio profesional en todo el territorio Español, Ley 25/2009 de 22 de  
diciembre. (B.O.E. núm 308 de 23 de diciembre de 2009).

Y para que así conste, se expide el presente certificado en Granada a lunes, 26 de junio de 2023.

Fdo. La Presidenta

COAMBA

C/ Profesor Luis Molina Gómez s/n - 18004 GRANADA GRANADA  
Tlf. 958074354 Fax  
Email info@coamba.es



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



**musaat**

C. del Jazmin, 66, 28033 Madrid  
T(+34) 917 66 75 11  
musaat.es

**CERTIFICADO INDIVIDUAL DE INCLUSIÓN EN LA  
PÓLIZA COLECTIVA DE RESPONSABILIDAD CIVIL**

JUAN LUIS PUGA SÁNCHEZ

ESTA NOTIFICACIÓN (O CERTIFICACIÓN) ES SOLAMENTE INFORMATIVA DE LA EXISTENCIA DE UN SEGURO Y NO MODIFICA, AMPLIA O RESTRINGE EN NADA EL CONTENIDO DE LAS CONDICIONES GENERALES, PARTICULARES Y ESPECIALES DEL MISMO, QUE HAN SIDO ACEPTADAS POR EL ASEGURADO Y QUE RIGEN LA COBERTURA DE LA PÓLIZA QUE A CONTINUACIÓN SE RESEA.

La Entidad Aseguradora MUSAAT entidad inscrita en el Registro Mercantil Madrid, tomo 1, folio 108 con CIF Y28865855 y domicilio en Calle Jazmin, nº 66 – 28033 Madrid, por medio del presente documento

**CERTIFICA**

Que la entidad tiene contratadas las pólizas número 15-8481 de Responsabilidad Civil Profesional Medioambiental y Responsabilidad Medioambiental con efecto 01/07/2023 y vencimiento a las 24 horas del día 30/06/2024 cuyo tomador es COAMBA, con CIF G-19536770.

Que D/Dña. JUAN LUIS PUGA SÁNCHEZ con NIF 74658574E está asegurado en la citada póliza desde las 00:00:00 horas del día 01/07/2023.

La garantía del presente contrato se aplica a las responsabilidades (incluidas las que puedan derivarse de la ley 26/2007, de Responsabilidad Medioambiental y demás normativas que la regulan) que establece la legislación vigente, en que pueda incurrir el asegurado, personal y subsidiariamente, por daños materiales, personales, y sus perjuicios consecuentes, así como los daños patrimoniales primarios causados por sí mismo o por las personas de quienes sea responsable, en el ejercicio de su actividad profesional como AMBIENTÓLOGO, ya sea ejerciendo libremente su profesión, prestando sus servicios en la empresa privada o en la Administración Pública en general, como consecuencia del ejercicio de la actividad asegurada en el ámbito geográfico de la Unión Europea.

A título meramente enunciativo y no limitativo se garantizan las responsabilidades del Asegurado derivadas de las siguientes actividades

Gestión ambiental a entes privados en diferentes sectores y actividades. Gestión y administración pública ambiental. Consultoría, auditoría, y desarrollo e implantación de sistemas de gestión ambiental. Consultoría, implantación auditoría y certificación en estándares internacionales, europeos y nacionales. Entendiendo por estándares internacionales. La Organización Internacional para la Estandarización (ISO) es una federación de alcance mundial integrada por cuerpos de estandarización nacionales de 153 países, uno por cada país. La ISO es una organización no gubernamental establecida en 1947. La misión de la ISO es promover el desarrollo de la estandarización y las actividades con ella relacionada en el mundo con la mira en facilitar el intercambio de servicios y bienes, y para promover la cooperación en la esfera de lo intelectual, científico, tecnológico y económico. Todos los trabajos realizados por la ISO resultan en acuerdos internacionales los cuales son publicados como Estándares Internacionales. Consultoría para elaboración de memorias GRI y auditoría de memorias GRI. Búsqueda, investigación, diseño y desarrollo de productos, servicios y otras aplicaciones ambientales relacionadas con la eficiencia y la innovación. Asesoramiento científico y técnico sobre temas de sostenibilidad ambiental. Elaboración de Planes de Autoprotección. Asesoramiento, desarrollo y aplicación de la legislación ambiental. Estudio, diseño e implantación de políticas ambientales. Planificación, análisis y gestión de los recursos naturales. Ordenación y gestión del territorio. Estudio, análisis y gestión de los recursos naturales. Asesoramiento a explotaciones agrarias. Negociación, participación y mediación en conflictos ambientales. Sensibilización, educación y comunicación ambiental orientada hacia la sostenibilidad, el desarrollo y la cooperación. Estudio, elaboración de informes independientes, planificación y prevención en temas de salud y riesgo ambiental. Vigilancia, prevención, control de la calidad ambiental, autorizaciones, licencias y permisos ambientales. Gestor de fitosanitarios. Detección y control de plagas. Gestión de residuos. Gestión de los recursos hídricos. Interpretación y restauración ecológica paisajística. Seguridad e higiene industriales. Seguridad Alimentaria. Evaluación de impacto ambiental. Economía ambiental y economía ecológica. Gestión energética. Prevención, análisis, gestión y tratamiento de la contaminación. Insonorización o aislamiento acústico. Consejero de seguridad, por actuación como consejero de seguridad según Real Decreto 1562/1999 de 8 de Octubre y demás normativa que lo regulan y todas aquellas actividades que tienen relación con el medio ambiente.

**Con las garantías y límites de las sumas aseguradas siguientes:**

|                                                                                               |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| - Responsabilidad Civil Profesional Medioambiental (Límite por siniestro/asegurado/anualidad) | 900.000 €   |
| - Responsabilidad Civil de Explotación                                                        | INCLUIDA    |
| - Responsabilidad Medioambiental                                                              | INCLUIDA    |
| - Responsabilidad Civil por Contaminación Accidental y Repentina                              | INCLUIDA    |
| - Responsabilidad Civil Patronal (Sublímite por víctima)                                      | 150.000 €   |
| - Responsabilidad Subsidiaria de Subcontratistas                                              | INCLUIDA    |
| - Responsabilidad Civil Localiva                                                              | INCLUIDA    |
| - Responsabilidad Civil daños a Documentos y expedientes (por siniestro/asegurado/anualidad)  | 60.000 €    |
| - Gastos de Rectificación (por siniestro/asegurado/anualidad)                                 | 30.000 €    |
| - Inhabilitación Profesional (período 18 meses)                                               | 2.500 €/mes |
| - Ley de Protección de Datos (por siniestro/asegurado/anualidad)                              | 80.000 €    |
| - Infidelidad de Empleados                                                                    | 30.000 €    |
| - Defensa y fianzas                                                                           | INCLUIDO    |

Las condiciones generales, particulares y especiales de aplicación están en poder del tomador de la póliza.

- La cobertura a que hace referencia este certificado ha entrado en vigor a las 0 horas del 01/07/2023 finalizando a todos los efectos a las 24 horas del 30/06/2024 siempre y cuando la prima se encuentre al corriente de pago y el asegurado haya cumplido con los requisitos establecidos en la póliza para adquirir dicha condición.  
- Los avisos y notificaciones que se deriven de este contrato se cursarán a través de: JURADO MATA, GABINETE TÉCNICO, CORREDURÍA DE SEGUROS, S.L. juradomata@mler.es Teléfono: 900 52 52 16.  
Y para que conste y a los efectos oportunos, firmo la presente en Madrid a 6 de Julio de 2023.

**musaat**

Dpto. de RC Profesional y RC General



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



**ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO PARA  
LA DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DEL  
DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y ZONAS  
INUNDABLES DEL ARROYO GANDIGÜELA, Y  
ARROYO INOMINADO 1 DEL SECTOR PEMMR-  
PT "EL PONTÓN", T.M. ANTEQUERA  
(MÁLAGA)**



| CÓDIGO | REV | REALIZADO | FECHA    | VERIF. | FECHA |
|--------|-----|-----------|----------|--------|-------|
| 24-193 | 1   | JEN       | 22/01/25 |        |       |
|        | 2   | JEN       | 20/02/25 |        |       |
|        |     |           |          |        |       |
|        |     |           |          |        |       |



**SFERA PROYECTO AMBIENTAL S.L.**  
CALLE IVAN PAULOV 6  
29590 PARQUE TECNOLÓGICO MÁLAGA  
e-mail:  
sfera@sferaproyectoambiental.com



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10



La composición del equipo redactor de la consultora SFERA PROYECTO AMBIENTAL, S.L. para el presente trabajo, sita en la C/ Iván Pavlov 6, PTA Málaga 29590, cuyo CIF es B-92334531, consta de los siguientes profesionales:

**DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN:**

**Rafael González Gil**

- Licenciado en Biología
- Máster en Evaluación y Corrección de Impactos Ambientales
- Técnico superior en Prevención de Riesgo Laborales; especialidad en Higiene

• **José Enrique Navarro García**

- Licenciado en Ciencias Ambientales
- Especialista en Sistemas de Información Geográfica
- Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales, especialidad en Seguridad e Higiene Industrial, Ergonomía y Psicosociología.
- Master en sistemas de gestión de la calidad y medio ambiente. Nuevas tecnologías.

En Málaga, febrero de 2025



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



## INDICE

|      |                                                                                                                                          |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | ANTECEDENTES.....                                                                                                                        | 4  |
| 2.   | INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO .....                                                                                                  | 8  |
| 2.2  | DE LA DEFINICIÓN DE LOS PUNTOS LIDARs EMPLEADOS:.....                                                                                    | 12 |
| 2.3  | DE LA PROPUESTA CAUTELAR DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO PARA EL PRESENTE INFORME: 14                                                      |    |
| 3.   | ANTECEDENTES Y LOCALIZACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO .....                                                                                  | 16 |
| 3.1. | IDENTIFICACIÓN DE LOS ARROYOS EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO, Y ANTECEDENTES DE ESTUDIO.....                                                    | 17 |
| 3.2. | GENERALIDADES DE DISEÑO DEL PRESENTE ESTUDIO: .....                                                                                      | 20 |
| 4.   | LOCALIZACIÓN Y SITUACIÓN DE LAS OBRAS DE DRENAJE.....                                                                                    | 21 |
| 5.   | DOCUMENTACION UTILIZADA .....                                                                                                            | 25 |
| 5.1. | CARTOGRAFÍA.....                                                                                                                         | 25 |
| 6.   | ESTUDIO HIDROLÓGICO .....                                                                                                                | 26 |
| 6.1. | OBJETIVO DE LA SIMULACIÓN HIDROLÓGICA .....                                                                                              | 26 |
| 7.   | ESTUDIO HIDRÁULICO .....                                                                                                                 | 31 |
| 7.1. | OBJETO DE ESTUDIO .....                                                                                                                  | 31 |
| 7.2. | LEGISLACIÓN DE AGUAS .....                                                                                                               | 32 |
| 7.3. | MODELO MATEMÁTICO DE CÁLCULO .....                                                                                                       | 36 |
| 8.   | DEFINICIÓN DEL FLÚJO PREFERENTE Y SU OBJETO .....                                                                                        | 43 |
| 8.1. | LIMITACIONES A LOS USOS EN LA ZONA DE FLUJO PREFERENTE EN SUELO RURAL: DENTRO DEL ÁMBITO DE PROYECTO.....                                | 44 |
| 9.   | PROPUESTA Y CONCLUSIÓN A LA ORDENACIÓN .....                                                                                             | 48 |
| 9.1. | CONCLUSIONES RESPECTO DE LOS RESULTADOS.....                                                                                             | 49 |
| 9.2. | REQUERIMIENTOS CON RESPECTO A LA TRAMITACIÓN: .....                                                                                      | 50 |
| 9.3. | LIMITACIONES RESPECTO DE LAS AFECCIONES LEGALES ESTABLECIDAS EN LA LEY DE AGUAS Y SU DESARROLLO REGLAMENTARIO, DE FORMA ESPECIFICA ..... | 52 |



**ANEXOS:**

**ANEXO 1 INFORME DE AGUAS**

**ANEXO 2 FICHAS DE CALCULO DE CAUDAL**

**ANEXO 3 PLANIMETRIA**



**FIRMANTE - FECHA**

FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025



## 1. ANTECEDENTES.

En mayo de 2016, se redactó estudio hidrológico hidráulico del ámbito de estudio.

Pasado el tiempo, por los cambios de tecnología, en cuanto a programas, datos y otras fuentes se hace necesario el reestudio y dicho entorno, si bien conservando tanto el área de estudio, como el objeto del mismo que se basa en una serie de requerimientos existente de aguas, con respecto de la necesidad de estudiar dos arroyos concretos en la zona. Se recoge en su caso el alcance ya recogido en el anterior estudio.

### *2- Dominio Público Hidráulico y sus Zonas de Protección:*

*El ámbito está afectado por dos cauces públicos, al Oeste el Arroyo Gandigüela, tributario del Guadalhorce y al Este de un pequeño Arroyo que está antropizado en la linde con el ámbito que nos ocupa*

*Al lindar ambos cauces públicos con el ámbito se tiene que realizar una propuesta de estimación del Dominio Público Hidráulico y tras esta grafiar también las Zonas de Protección: Servidumbre y Policía. Teniendo que presentarse estudio hidrológico-hidráulico para el periodo de retorno de riesgo de inundación de 10 años ( $T=10$ ), así como de la línea de máxima crecida ordinaria (m.co.) de acuerdo a las determinaciones del Reglamento de DPH.*

*La clasificación urbanística de los terrenos que fueran estimados como DPH, será la de Suelo No Urbanizable de Especial Protección por Legislación Específica. Se procederá al deslinde de los tramos de cauce público afectados por el ámbito en cuestión con anterioridad al Proyecto de Reparcelación (art. 241.1 del Reglamento de DPH). Las viviendas que pudieran estar sobre DPH poseerán el régimen jurídico de Fuera de Ordenación.*

*Para los terrenos que pudieran estar afectados por la Zona de Servidumbre y Policía se respetarán los usos compatibles en lo esppecificado en el Reglamento de DPH.*

*Todas estas indicaciones tienen que ser recogidas en la Memoria del Levantamiento de Suspensión.*



### 3- Prevención de Riesgos de Avenidas e Inundaciones:

La mancha que viene de la inundación lindante con el Sector "El Pontón" incluida en la documentación revisada procede de la red REDIAM, lo que ocurre que dicha mancha coincide con la inundación que viene del Río Guadalhorce.

Por lo que procede que se realice un estudio hidrológico hidráulico para el periodo de retorno de 500 años:  $T=500$  y así delimitar los terrenos que poseen riesgo de inundación: Esos terrenos pasarán a tener la consideración urbanística de Suelo No Urbanizable de Especial Protección por Legislación Específica-ZI (Zonas Inundables). No se permiten medidas de defensa al poseer el régimen jurídico actual de Suelo No Urbanizable, por lo que las viviendas que pudieran estar afectadas por inundabilidad pasarán a tener el régimen jurídico de Fuera de Ordenación.

El estudio h-h se realizará para los dos cauces que lindan con el ámbito de "El Pontón", al Oeste y el que está ubicado al Este también.

Además de estas por las nuevas situaciones legislativas, se determinan la propuesta de zona de flujo preferente.

El requerimiento de referencia del órgano competente se recoge en los anexos del presente documento, que define el ámbito de estudio de los arroyos necesarios.



De forma adicional y con respecto de la tramitación ambiental estratégica, se hace necesaria ampliación del estudio original. Se recoge a continuación referencia de dicho documento que constituye el documento de alcance.

**DOCUMENTO DE ALCANCE DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DE LA INNOVACIÓN DEL PGOU DE ANTEQUERA EN EL SECTOR "LA HACIENDA-EL PONTÓN", T.M. ANTEQUERA (MÁLAGA). (EA/MA/70/21).**

**Servicio de Dominio Público Hidráulico y Calidad de Aguas**

**RECOGE:**

Masas de aguas superficiales.

Los planes con incidencia territorial, los instrumentos de planeamiento urbanístico y los actos de las Entidades Locales, en su ámbito territorial, incorporarán el deslinde del dominio público hidráulico que tenga efectuado la Administración Hidráulica, la delimitación técnica de la línea de deslinde y la delimitación de las zonas de servidumbre y policía. Así mismo, recogerá una delimitación de las masas de aguas subterráneas.

En relación a la afección a aguas superficiales, ha sido elaborado un Estudio Hidrológico e Hidráulico para determinar tanto las zonas de dominio público como zonas inundables de los dos arroyos que limitan por el este y el oeste el sector. Examinada la documentación debemos remitirnos al informe que sobre esta misma materia ya fue informado y remitido a este Servicio de Protección Ambiental con fecha 11 de mayo de 2018, en el que se pone de relieve la existencia de un tercer cauce que no ha sido incluido en el Estudio Hidrológico, y que condiciona el contenido de este informe. Se adjunta documento que figura en expediente MA-65532.

El estudio hidrológico e hidráulico que se aporte y en el que incluyan todas las consideraciones indicadas en el informe antecesor de referencia deberá ser supervisado por la Administración Hidráulica Andaluza en cuanto a sus hipótesis de partida y métodos de cálculo. Para ello, junto al estudio se remitirá la cartografía utilizada y las entradas y salidas del programa hidráulico en formato digital. Dicha supervisión no supone, salvo señalamiento expreso, aceptación por parte de la misma en cuanto a sus resultados. (No ha sido posible localizar el informe preliminar de aguas de que habla el interesado pues no tiene referencia alguna, ni consta firma ni fecha).



Por ello se recogen nuevamente y de forma actualizada los arroyos de contorno, y un arroyo central al sector, nominado en el presente informe como arroyo Innominado 2. Que si bien presenta una alta antropización y alteración al punto de que no existe para este arroyo cauce alguno para todo el tramo de estudio, ha desaparecido por la acción de la agricultura y otros. Será en su caso la administración Hidráulica, la que a la vista del presente informe y de su revisión, pueda presentar una propuesta de deslinde técnico para ajustar en su caso los resultados y la definición de dominio público hidráulico, con mayor precisión a lo recogido en la actualidad, por la situación geomorfológica del cauce y su alteración. Es la Administración Hidráulica, la única con competencia para dicha definición final de los dominios públicos hidráulicos.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



## 2. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO

Se redacta el presente estudio hidrológico-hidráulico con el objetivo de proponer la **delimitación cautelar de dominio público hidráulico y una determinación cautelar de zonas inundables de acuerdo con el análisis de las avenidas laminares de agua en régimen permanente para los periodos de retorno de 10, 100 y 500 años**, cumplimentando los requisitos exigidos en el documento base "Directrices para la redacción de Estudios de Inundabilidad, siguiendo las guías técnicas del reglamento del dominio público del Ministerio, a fin de determinar las zonas inundables, al objeto de poder realizar propuestas para la no ocupación del dominio público hidráulico en el que se ha modelizado como tiempo de retorno para las máximas crecidas ordinarias.

**Se propone como tiempo de retorno para la propuesta de dominio público hidráulico el tiempo de retorno de 10 años (siendo este de mayor que a la definición propia de MCO), por margen de seguridad y en ausencia de diferencias significativas, así como por recomendaciones por los organismos competente en aguas** (lamina calculada a partir de la que se recoge como propuesta cautelar de dominio público hidráulico TR = 10 AÑOS se recoge a partir de esta la zona de servidumbre de 5 metros). A su vez considerar las zonas ocupadas por las avenidas de 100 y 500 años con el objeto de ser consideradas las diferentes limitaciones de uso en el entorno de estudio y cumplir las prescripciones del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, así como los usos permitidos en zonas inundables según Real Decreto 638/2016 regulación de los usos y construcciones en las zonas inundables de los cauces.

Se recoge en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el R.D. 849/1986, de 11 de abril, señala que la definición de cauce natural establecida en el vigente Reglamento, basada en el concepto de máxima crecida



ordinaria, se ha mostrado claramente insuficiente en numerosas situaciones, por lo que resulta imprescindible que los cauces naturales se definan no sólo a partir de criterios hidrológicos, sino atendiendo también a otras características, como las geomorfológicas, las ecológicas y teniendo en cuenta las referencias históricas disponibles.

Las directrices que guían el presente estudio son:

- Delimitar el espacio ocupado por la lámina de tiempo de retorno de máximas crecidas ordinarias de TR = 10 años como propuesta cautela de dominio público hidráulico junto con su zona de servidumbre de 5 m en planta.
- Cálculo de láminas para los periodos de retorno de 100 años, usando está ultima para la estimación de la Zona de flujos preferentes.<sup>1</sup>
- Delimitar el espacio ocupado por las zonas inundables, definidas a partir de la lámina de tiempo de retorno de 500 años.

El trabajo se estructura en las siguientes fases:

A.- Recopilación de datos previos necesarios para la elaboración del estudio

B.- Estudio hidrológico

C.- Estudio hidráulico

<sup>1</sup> A la vista de los resultados, y como margen de seguridad, en base a la definición de la zona de flujo preferente que se obtiene del periodo de retorno de 100 años. Como este es de menor entidad que la propuesta de DPH + SERVIDUMBRE. Se propone en el presente estudio la consideración de toda la lamina de 100 años como propuesta de Zona de Flujo Preferente, puesto que la limitación de ocupación de estos espacios ya viene restringida por el **DPH + SERVIDUMBRE. QUE ES MAYOR EN SUPERFICIE QUE TODA LA LÁMINA DEL PERIODO DE RETORNO DE 100 AÑOS.**



Cada fase se compone de los siguientes trabajos:

1. Análisis de antecedentes y recopilación de datos.

- Reconocimiento técnico in situ de la zona para un mejor análisis e interpretación de los resultados.
- Análisis topográfico general de la cuenca de aportación.
- Cartografía detallada de la cuenca de aportación en formato digital, con la que poder realizar el modelo del terreno y el plano de pendientes.
- Estudio de la geología y edafología general de la cuenca.
- Planos de usos del suelo y vegetación natural.
- Reportaje fotográfico.

2. Estudio hidrológico

- Determinación de la precipitación de cálculo correspondiente para diferentes períodos de retorno, utilizadas para el cálculo del caudal de la cuenca. En cuyo caso se ha optado de las diferentes técnicas propuestas la obtención de las lluvias máximas mediante el uso del programa MAXPLUWIN de la publicación del Ministerio de Fomento "Máximas lluvias diarias en la España Peninsular" y su confrontación de las estaciones de aforo, además de las correlaciones estadísticas dadas en la misma publicación y aplicación informática.
- Determinación del umbral de escorrentía y del coeficiente de escorrentía.
- Cálculo de los distintos caudales de avenida para los periodos de retorno, siguiendo las prescripciones técnicas dadas y en concreto dentro de las diferentes opciones, se ha utilizado el método racional modificado por



Témez, según la instrucción de carreteras modificada en 2016. Aplicando en su caso los coeficientes de corrección de escorrentía según la citada instrucción.

### 3. Estudio hidráulico

- Obtención de las secciones del modelo digital del terreno e inserción de datos obtenidos en campo.
- ***Para el análisis hidráulico ha sido empleado cartográfico procedente del IGN, PUNTOS LIDARs fechadas en 2020.***
- Cálculo hidráulico en régimen permanente no uniforme, para la obtención de la altura de la lámina de agua para los distintos periodos de retorno (10, 100 y 500 años). Mediante la aplicación informática HECRAS. Y HECGEORAS en modelo 1d, 2d y 1d+2d
- Delimitación cartográfica

A lo largo de la memoria, se realiza un desarrollo de cada uno de los apartados anteriores.



## **2.2. DE LA DEFINICIÓN DE LOS PUNTOS LIDARs EMPLEADOS:**

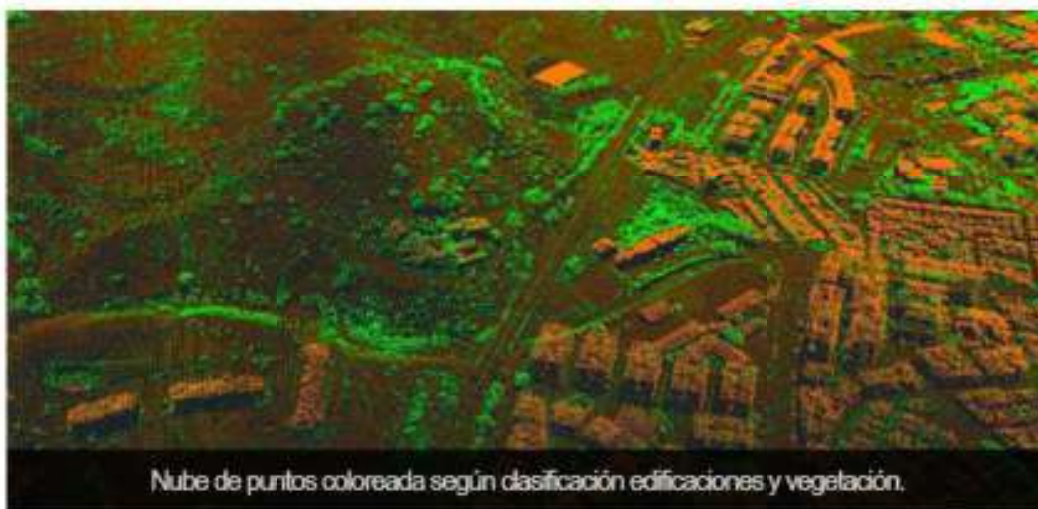
La densidad de puntos es de 0,5 puntos/m<sup>2</sup> en la primera cobertura y de 0,5-4 puntos/m<sup>2</sup> en la segunda cobertura, existiendo excepciones en las que la densidad es aún mayor. La precisión altimétrica obtenida es mejor de 20 cm RMSE Z. Y consisten en unas nubes de puntos con coordenadas X,Y,Z y atributos como clasificación o color, obtenidas mediante sensores LIDAR aerotransportados.

Los datos se distribuyen a través del Centro de Descarga del CNIG en ficheros digitales de 2x2 km de extensión.

Esta información se ha tratado, de forma que, por clasificación de los puntos puede obtenerse un modelo digital del terreno, en el que se tenga en cuenta el terreno, discretizando de la nube, edificaciones, la vegetación...

Se recogen algunos ejemplos de esta fuente de información partiendo desde la nube de puntos:





### **2.3. DE LA PROPUESTA CAUTELAR DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO PARA EL PRESENTE INFORME:**

Para la máxima crecida ordinaria, se pueden considerar dos tiempos de retorno para la propuesta cautelar de DPH. En el presente informe se ha considerado para la estimación de las máximas crecidas ordinarias el Tiempo de Retorno de 10 años. En todo caso es de aplicación el reglamento de donde según el artículo 4.2:

#### **DE LOS CAUCES, RIBERAS Y MARGENES**

##### **Artículo 4**

1. *Álveo o cauce natural de una corriente continua o discontinua es el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias (artículo 4 del texto refundido de la Ley de Aguas). La determinación de ese terreno se realizará atendiendo a sus características geomorfológicas, ecológicas y teniendo en cuenta las informaciones hidrológicas, hidráulicas, fotográficas y cartográficas que existan, así como las referencias históricas disponibles.*

2. *En los tramos de cauce donde exista información hidrológica suficiente, se considerará caudal de la máxima crecida ordinaria la media de los máximos caudales instantáneos anuales en su régimen natural, calculada a partir de las series de datos existentes y seleccionando un periodo que incluirá el máximo número de años posible y será superior a diez años consecutivos. Dicho periodo será representativo del comportamiento hidráulico de la corriente y en su definición se tendrá en cuenta las características geomorfológicas, ecológicas y referencias históricas disponibles.*



En los tramos de cauce en los que no haya información hidrológica suficiente para aplicar el párrafo anterior, el caudal de la máxima crecida ordinaria se establecerá a partir de métodos hidrológicos e hidráulicos alternativos, y, en especial, a partir de la simulación hidrológica e hidráulica de la determinación del álveo o cauce natural y teniendo en cuenta el comportamiento hidráulico de la corriente, las características geomorfológicas, ecológicas y referencias históricas disponibles.

Se recoge a continuación esquema de definiciones de las distintas zonificaciones respecto de las definiciones legales ya comentadas.



El tiempo de retorno considerado como máximas crecidas ordinarias es el de 10 años, por mantener un margen de seguridad suficiente para la estimación cautelar de DPH, en lugar de usar otros tiempos de retorno menores recomendados por otros organismos, entre los que, en realidad, son los únicos que tienen capacidad de delimitación. En la presente solo se hacen propuestas cautelares para en todo caso evitar afecciones a este dominio público y su servidumbre. He ahí la razón de la estimación con suficiente margen de seguridad y evitar así cualquier posible afección.



### **3. ANTECEDENTES Y LOCALIZACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO**

La finca de Estudio está compuesta por el sector nominado como "EL PONTÓN" PEMMR-PT.

La ubicación se recoge detalladamente en el plano de situación sobre mapa base nacional escala 1:25.000.

Han sido estudiadas las cuencas aportantes de caudal al paso de la finca, representándose en el plano de cuencas y puntos de caudal. Para la determinación del punto de caudal ha sido considerado el punto aguas abajo más crítico con respecto al estudio del sector, siendo este el punto con mayor caudal para los diferentes periodos de retorno estudiados.

Ha sido cartografiada la localización del sector, de los arroyos de estudio:

- Arroyo Gandigüela
- Arroyo Innominado 1

Para el estudio de caudales se ha utilizado el método racional modificado.

Para la modelización hidráulica ha sido utilizado el programa informático HecRas y HecgeoRas, así como programas de información geográfica para su post-procesado y representación.



### 3.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS ARROYOS EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO, Y ANTECEDENTES DE ESTUDIO.

Como directrices para la selección de los arroyos de estudio, se han recogido en primer lugar las recomendaciones dadas para este tipo de análisis según las instrucciones técnicas del Miteco, y recomendaciones en su caso de los organismos de cuenca competentes quienes recogen al menos las siguientes premisas:

Han de ser analizados para la determinación susceptible de cauces con dominios públicos, aquellos que cumplan al menos una de las siguientes:

- Todos aquellos grafiados en planimetría nacional del mapa topográfico 1/25.000.
- Todos aquellos cuya cuenca a su cierre tengan una superficie igual o mayor a 0.3Km<sup>2</sup>
- Todos aquellos pertenecientes a la red ARPSIs.
- Aquellos en su caso determinados por el organismo competente de forma concreta, tras consulta o en el procedimiento administrativo de tramitación de las autorizaciones.



En este sentido cumpliendo con estas premisas, con una cuenca de drenaje superior a 0.3 Km<sup>2</sup> se cumplen los siguientes tramos:

ARROYO INNOMINADO 1

ARROYO GANDIGÜELA

ARROYO INNOMINADO 2



A SU VEZ EN EL AMBITO PUEDEN EXISTIR OTROS DRENAJES, QUE DE FORMA NATURAL EVACUAN LAS AGUAS DE LLUVIA. SON EN ESTE CASO PLUVIALES Y REGAJOS QUE A PRIORI CARECERÍAN DE DEMANIALIDAD.

En atención al Reglamento del Dominio Público Hidráulico:

#### Artículo 5

1. Son de dominio privado los cauces por los que ocasionalmente discurran aguas pluviales, en tanto atraviesen, desde su origen, únicamente fincas de dominio particular.
2. El dominio privado de estos cauces no autoriza hacer en ellos labores ni construir obras que puedan hacer variar el curso natural de las aguas en perjuicio del interés público o de tercero, o cuya destrucción por la fuerza de las avenidas pueda ocasionar daños a personas o cosas (art. 5 del TR LA).

Quedan fuera a su vez del presente estudio, las infraestructuras artificiales, canalizaciones y canales de riego, para en cuyo caso, cualquier actuación sobre las mismas se debe de contar con la aprobación de sus titulares.



### 3.2. GENERALIDADES DE DISEÑO DEL PRESENTE ESTUDIO:

Para el estudio de caudales se ha utilizado el método racional modificado aplicando la instrucción de carreteras, de los que se ha extraído hojas de cálculo de caudal en los anexos del presente informe.

Para la modelización hidráulica ha sido utilizado el programa informático HecRas y HecgeoRas, GEOHECRAS así como programas de información geográfica para su post-procesado y representación.

Para el análisis de los diferentes arroyos ha sido levantado un modelo digital apoyado con el modelo 3D procedente del manejo de tecnología LIDAR, con fuente de información del instituto cartográfico nacional disponible de máxima actualidad, **fecha en 2020**. En visita al entorno se corrobora que no se han producido modificaciones topográficas desde la fecha de levantamiento de la cartografía utilizada para el modelo.

Los planos resultantes son derivados del levantamiento y ser recogen en los anexos del presente estudio.



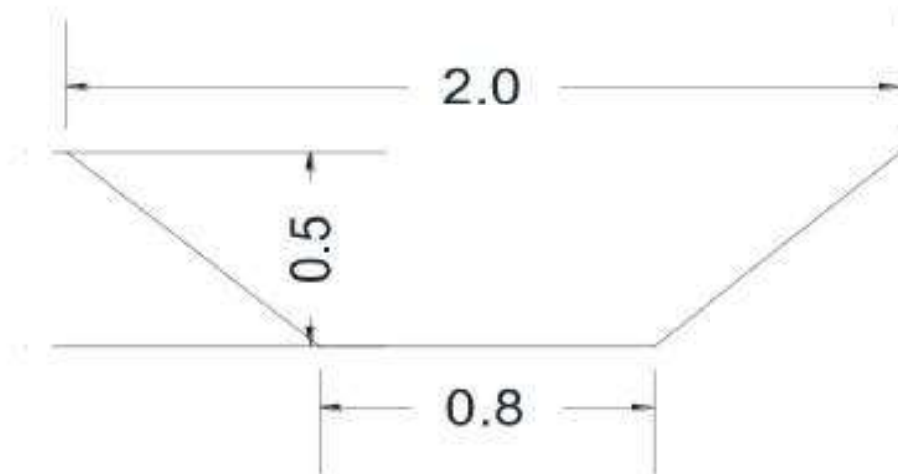
#### 4. LOCALIZACIÓN Y SITUACIÓN DE LAS OBRAS DE DRENAJE

Para el presente estudio, se ha inventariado todos los arroyos, para los cuales se ha tenido en cuenta las obras de drenaje existentes en el recorrido de su cauce dentro de la zona de estudio.

Estas obras de drenaje en su caso han sido consideradas y encajadas dentro del MDT, con las dimensiones tomadas en campo, de modo que se consigue un paso naturalizado y encajado dentro del propio MDT.

En las proximidades del ámbito de estudio no existen obras de drenaje afectadas. Si bien si existe una canalización trapezoidal en el arroyo innominado uno en su parte final que distorsiona el cauce natural. Se recoge a continuación detalle, dimensionamiento y materiales para tener en cuenta el Manning en este punto.





Los materiales de este tipo de obra son de hormigón armado, cuyo coeficiente de rugosidad para ser tenido en cuenta es: 0.035

La aplicación de dicho coeficiente de rugosidad se da a partir del comienzo y paso de cauce natural a esta obra de drenaje ubicada según el siguiente esquema adjunto sobre orto fotografía.





**PARA EL DISEÑO DE LAS CUENCAS SE HAN UTILIZADO LOS SIGUIENTES  
APOYOS CARTOGRÁFICOS:**

- MDT 05 del instituto nacional de cartografía
- Mapa topográfico nacional
- Mapas conforme al perfil inspire de iso19128-wms 1.3.0 denominado subcuencas de tramos de río clasificadas según pfafstetter modificado y de acuerdo a la especificación del CEDEX permite la visualización y consulta de los datos vectoriales y de la información alfanumérica asociada a la cartografía que integra la información aportada por las demarcaciones hidrográficas en respuesta al artículo 5 de la directiva marco del agua.



**FIRMANTE - FECHA**

FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025



## 5. DOCUMENTACION UTILIZADA

Para la realización del presente estudio hidrológico-hidráulico se ha utilizado la siguiente documentación:

### 5.1. CARTOGRAFÍA

Para el estudio de la cuenca y cálculo de caudales:

- Mapa Topográfico 1:10.000 en formato vectorial, realizado por el Instituto de Cartografía.
- Planimetría procedente de los puntos LIDARs de la zona recopilada del INSTITUTO CARTOGRÁFICO NACIONAL. Verificada su validez en campo y ortofoto al no producirse cambios topográficos en el entorno. Apoyada en cartografía aportada por el promotor.
- Mapa de usos del suelo SIOSE. Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España, integrado dentro del Plan Nacional de Observación del Territorio (PNOT) cuyo objetivo es generar una base de datos de Ocupación del Suelo para toda España a escala de referencia 1:25.000.
- Mapa Geológico en formato digital a escala 1:50.000.
- Mapa lito - edafológico a escala 1:400.000.
- TOPOGRÁFICO DE DETALLE APORTADO POR EL PROMOTOR.



## 6. ESTUDIO HIDROLÓGICO

### 6.1. OBJETIVO DE LA SIMULACIÓN HIDROLÓGICA

El principal objetivo de la presente simulación hidrológica, es obtener los diferentes caudales de avenidas, según diferentes períodos de retorno, para los cauces identificados y su ámbito concreto.

Los periodos de retorno considerados en el presente estudio para el cálculo de caudales son:

#### PERIODOS DE RETORNO DEL ESTUDIO

10, 100 y 500 años

Siendo de referente el estudio de mayo de 2016, los caudales y la simulación hidrológica, al estar en su caso de referencia, son los utilizados en dicho estudio y que se resumen.

| CAUCE             | Nº DE CUENCA | AREA (Km²) | LONGITUD DEL CAUCE (Km) | COTA A. ARRIBA (m) | COTA A. ABAJO (m) | PEND. MEDIA (m/m) |
|-------------------|--------------|------------|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| INNOMINADO 1      | 1            | 1.39       | 3.34                    | 660                | 410               | 0.07              |
| ARROYO GANDIGÜELA | 2            | 12.04      | 7.64                    | 760                | 399               | 0.05              |



| Nº DE CUENCA      | TIEMPO DE CONCENTRACIÓN (horas) |
|-------------------|---------------------------------|
| INOMINADO UNO     | 1.23                            |
| ARROYO GANDIGÜELA | 2.51                            |

PLUVIOMETRÍA PARA EL PUNTO CENTROIDE DE LA ZONA DE ESTUDIO.

CUENCA 1, ARROYO INNOMINADO UNO

|                    |                                 |                  |                                  |
|--------------------|---------------------------------|------------------|----------------------------------|
| X = 354815.850548  |                                 | Y = 4099402.7033 |                                  |
| Periodo de Retorno | Precipitación media<br>(mm/día) | C.V              | Precipitación Máxima<br>(mm/día) |
| 10 años            | 48                              | 0.453            | 75                               |
| 100 años           |                                 |                  | 125                              |
| 500 años           |                                 |                  | 166                              |

CUENCA 2, ARROYO GANDIGÜELA

|                    |                                 |                  |                                  |
|--------------------|---------------------------------|------------------|----------------------------------|
| X = 354055.029323  |                                 | Y = 4097558.8969 |                                  |
| Periodo de Retorno | Precipitación media<br>(mm/día) | C.V              | Precipitación Máxima<br>(mm/día) |
| 10 años            | 50                              | 0.458            | 78                               |
| 100 años           |                                 |                  | 131                              |



PLUVIOMETRÍA PARA EL PUNTO CENTROIDE DE LA ZONA DE ESTUDIO.

CUENCA 1, ARROYO INNOMINADO UNO

|                   |  |                  |     |
|-------------------|--|------------------|-----|
| X = 354815.850548 |  | Y = 4099402.7033 |     |
| 500 años          |  |                  | 174 |

Para el Arroyo Innominado 2 le aplican los siguientes valores y caudales:



- Coordenadas del punto de desagüe de la cuenca: Lat: 37,043774 °, Lon: - 4,649079 °
- Superficie de la cuenca: 115,7500 ha (1,16 km²)
- Perímetro de la cuenca: 6.524,19 m (6,52 km)
- Longitud del cauce de mayor recorrido: 2.815,25 m (2,82 km)
- Pendiente del cauce de mayor recorrido: 3,10 ‰
- Tiempo de concentración de la cuenca: 1,27 h
- Coeficiente de uniformidad de la distribución temporal de la precipitación: 1,09

| Periodo de retorno (años) | Intensidad de precipitación (mm/h) | Vías de servicio, caminos  |                            | Carreteras                 |                            |
|---------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                           |                                    | Coeficiente de escorrentía | Caudal máximo anual (m³/s) | Coeficiente de escorrentía | Caudal máximo anual (m³/s) |
| 10                        | 25,44                              | 0,2233                     | 1,9869                     | 0,2626                     | 2,3370                     |
| 100                       | 42,68                              | 0,3309                     | 4,9407                     | 0,3745                     | 5,5930                     |
| 500                       | 56,78                              | 0,4283                     | 8,5095                     | 0,4737                     | 9,4104                     |



Tomándose finalmente, para el estudio hidráulico los caudales obtenidos por el método de cálculo seleccionado (método racional modificado). Siendo estos los tabulados a continuación para los diferentes periodos de retorno.

| Nº DE CUENCA                        | PERIODO DE RETORNO<br>(años) | CAUDAL<br>(m³/s) |
|-------------------------------------|------------------------------|------------------|
| <b>CUENCA ARROYO INNOMINADO UNO</b> | <b>10</b>                    | <b>3.2</b>       |
|                                     | <b>100</b>                   | <b>8.9</b>       |
|                                     | <b>500</b>                   | <b>27.8</b>      |
| <b>CUENCA ARROYO GANDIGÜELA</b>     | <b>10</b>                    | <b>19.0</b>      |
|                                     | <b>100</b>                   | <b>53.6</b>      |
|                                     | <b>500</b>                   | <b>240.8</b>     |
| <b>CUENCA ARROYO INNOMINADO DOS</b> | <b>10</b>                    | <b>2,3</b>       |
|                                     | <b>100</b>                   | <b>5,5</b>       |
|                                     | <b>500</b>                   | <b>9,4</b>       |

Se ha recogido las fichas de calculo de caudal como anexo, dentro del presente estudio, siendo estos los procedentes del estudio de referencia 2016.



## 7. ESTUDIO HIDRÁULICO

### 7.1. *OBJETO DE ESTUDIO*

El objeto del estudio es analizar las condiciones hidráulicas de flujo de los principales cauces que atraviesan el sector. Se realiza para los caudales correspondientes a los periodos de retorno de 10, 100 y **500** años, y el objeto es la definición de las diferentes áreas que se recoge en la legislación de agua en lo referente a:

- Dominio Público
- Zonas de servidumbre
- Zonas inundables

En el presente estudio hidrológico hidráulico se realiza propuesta cautelar de cada una de ellas, siendo competencia del organismo de aguas la definición final de cada una de ellas.



## 7.2. LEGISLACIÓN DE AGUAS

### Dominio Público Hidráulico (DPH)

El artículo 2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas y el mismo artículo del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, hacen la enumeración de los bienes que constituyen el Dominio Público Hidráulico con las salvedades expresamente establecidas en la Ley, no se admiten pues otras excepciones que las que la propia Ley de Aguas determine, por lo que quedan derogadas cuantas disposiciones contenidas en otras Leyes sean contrarias a la clasificación del artículo 2 con sus salvedades. Así, los referidos cuerpos legales determinan que el **Dominio Público Hidráulico está constituido por los siguientes bienes:**

1. Las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas renovables con independencia del tiempo de renovación.
2. Los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas.
3. Los lechos de los lagos y lagunas y de los embalses superficiales en cauce público.
4. Los acuíferos, a los efectos de los actos de disposición o de la afección de los recursos hidráulicos.
5. Las aguas procedentes de la desalación de agua del mar una vez que fuera de la planta de producción, se incorporen a cualquiera de los elementos señalados en los apartados anteriores.



### Las riberas, las márgenes, zona de servidumbre y zona de policía

Según Artículo Único, apartado Tres del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el artículo 6 del RDPH queda redactado del siguiente modo:

*«1. Se entiende por riberas, las fajas laterales de los cauces públicos situadas por encima del nivel de aguas bajas y por márgenes los terrenos que lindan con los cauces.»*

*Las márgenes son aquellos terrenos que lindan con los cauces sujetas, en toda su extensión longitudinal:*

- a) A una zona de servidumbre de 5 metros de anchura para uso público.*
- b) A una zona de policía de 100 metros de anchura, en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen.»*

Estos terrenos, que **con carácter general son de titularidad privada**, están sujetos a limitaciones y afecciones que condicionan su uso normal por parte de sus titulares. El art. 7 Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH) dispone que los propietarios de estas zonas de servidumbre puedan plantar y sembrar especies no arbóreas, siempre que no impidan las servidumbres de paso antes mencionadas. Para la plantación de especies arbóreas requerirán la autorización del organismo de cuenca. Queda prohibida la edificación de esta zona, salvo que sea autorizada por el organismo de cuenca, autorización que se otorgará sólo en casos muy justificados.

La zona afectada por la servidumbre de uso público podrá ser modificada por causas justificadas, que habrán de fundamentarse en razones topográficas, hidrográficas o en las exigencias de las características de la concesión del aprovechamiento hidráulico; y siempre que se justifique que ésta modificación viene exigida por el uso público.



En ésta zona también el uso del suelo que puedan hacer sus titulares se encuentra condicionado o limitado. En concreto, la legislación en materia de Aguas prohíbe las siguientes actividades:

- a) Las alteraciones sustanciales del relieve natural del terreno.
- b) Las extracciones de áridos.
- c) Las construcciones de todo tipo, definitivas o provisionales.
- d) Cualquier otro uso o actividad que suponga un obstáculo para la corriente en régimen de avenidas o que pueda ser causa de degradación o deterioro del dominio público hidráulico.

La Zona de Policía podrá ser modificada a instancia de la Administración (estatal, autonómica o local) cuando las condiciones topográficas o hidrográficas lo hagan necesario.

La competencia para acordar la modificación corresponderá al Organismo de cuenca, debiendo instruir al efecto el oportuno expediente.

**La ejecución de cualquier obra o trabajo que se realice en esta zona de policía requiere la autorización administrativa previa del Organismo de Cuenca, además de cualquier otra que deba ser otorgada por otras administraciones competentes (art. 9 del RDPH). Esta autorización previa no será necesaria cuando las obras de construcción ya hubieren sido contempladas en el instrumento de planeamiento urbanístico o en los planes de obras de la Administración, y éstos hayan sido informados por el organismo de cuenca (art. 78.1 RDPH).**

#### Zonas inundables

Según Artículo Único, apartado Seis del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH),

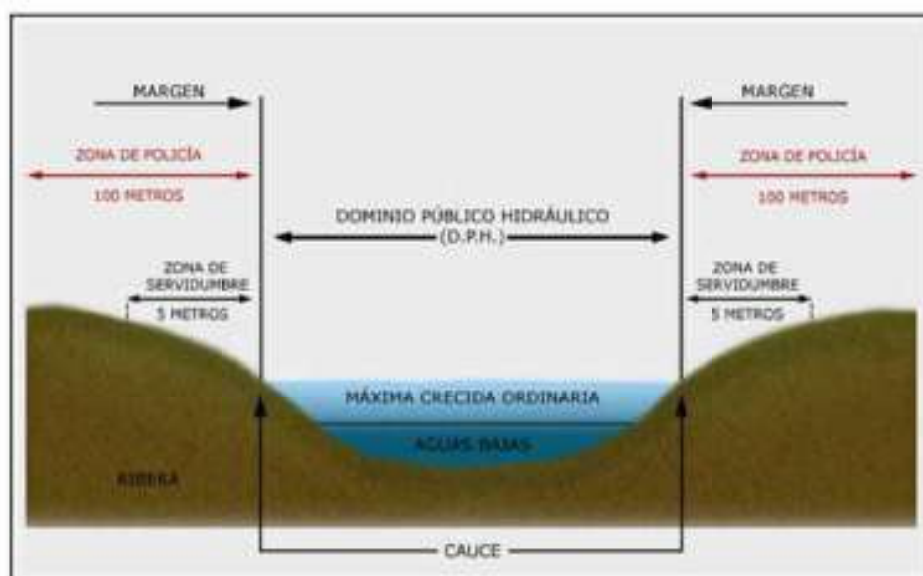


aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el artículo 14 del RDPH queda redactado del siguiente modo:

*"1. Se consideran **zonas inundables** las delimitadas por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo **período estadístico de retorno sea de quinientos años**, atendiendo a estudios geomorfológicos, hidrológicos e hidráulicos, así como a serie de avenidas históricas y documentos o evidencias históricas de las mismas..."*

**La calificación como zonas inundables no alterará la calificación jurídica y la titularidad dominical que dichos terrenos tuviesen».**

**El Dominio Público Hidráulico y sus zonas de servidumbre y protección.**  
**Aplicación de la regulación en materia de aguas e inundaciones**



*El DPH y zonas de servidumbre y protección*



### 7.3. MODELO MATEMÁTICO DE CÁLCULO

#### Datos hidráulicos

La simulación matemática del flujo requiere de un trabajo intenso preliminar que determine de la forma más real posible las condiciones geométricas del cauce, las condiciones de contorno y afinen al máximo las variables hidráulicas que determinan la cota absoluta de la lámina de agua.

#### Geometría

#### Cálculo con HEC-RAS y su Homólogo HECGEORAS Y GEOHECRAS

El cálculo hidráulico de la cuenca se ha realizado mediante el software GeoHEcras, consistente en:

- Trazado de secciones de control, puentes y alcantarillados.
- Generar la geometría del cauce y afluentes (si los hubiera).
- Introducción de variables hidráulicas (coeficiente de rugosidad de Manning, coeficientes de contracción y expansión, etc.)
- Generar la geometría de puentes y alcantarillados.
- Introducción de datos de caudal y condiciones límites.
- Cálculo de la lámina de agua en cada sección de control, junto a otras variables como velocidad de flujo o área de inundación.

Para realizar el modelado hidráulico resultó necesario crear un esquema hidráulico del cauce y afluentes, así como de aquellas infraestructuras que



actúen sobre él, canalizándolo o alterando su normal funcionamiento. Este esquema está constituido por secciones transversales y apoyándonos en la cartografía existente para la zona de estudio, mediante un sistema SIG o CAD.

Seguidamente en HEC-RAS se ha calculado la altura de la lámina del agua para cada sección de control, junto con otras variables tales como la velocidad de flujo, sección mojada, etc.

Antes de iniciar esta parte, fue necesario disponer de la siguiente información georreferenciada:

- Trazado del cauce y afluentes si los hubiere. Estos han sido levantados topográficamente y de forma específica mediante vuelo dron.
- Secciones transversales de control en el presente estudio no han sido necesarias se ha creado una malla 2d para cálculo 2d con paso de malla de 0.5 metros.
- Geometrías de puentes y entubamientos, y secciones de control de éstos. Estas secciones representan la existencia de una infraestructura que modifica la normal trayectoria del flujo. Datos como la geometría de las infraestructuras, diámetros de tubos, altura de plataformas deberán obtenerse en el campo, resultando este uno de los aspectos más complejos e importantes del proceso.
- Datos de caudal para la cuenca (para los distintos puntos de caudal considerados), calculados en el estudio hidrológico.
- Modelo digital del terreno a partir de la cartografía proporcionada los datos de vuelo del dron levantado específicamente para el presente trabajo.

Todo el proceso se ha realizado en la aplicación informática GEOHECRAS 2D. Ha sido analizado los flujos unidimensionalmente y bidimensionalmente recogiendo los resultados que se adaptan a la realidad del entorno.



Del análisis se extraen las láminas resultantes del estudio 2d.

Del análisis bidimensional se extraen los datos cartográficos, velocidades y datos concluyentes de afecciones.

Los datos son los aceptados en este estudio del análisis bidimensional, al tratarse de una zona en desembocadura y con llanura de inundación, condiciones que hacen recomendable esta metodología.

GeoHEC-RAS es una interfaz gráfica e interactiva de visualización de datos en 2D/3D compatible con AutoCAD, MicroStation y ESRI ArcGIS para modelos HEC-RAS del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de EE.UU.



Se han procesado la información por sistemas de información geográfica ARcGIS en su versión 10.5, compatible con HecRas.



### Coeficiente de Manning:

Mapas de rugosidad o coeficiente de Manning para la cuenca. Este valor dependerá del uso del suelo, la existencia de vegetación, la localización transversal en el cauce, etc.

En nuestro caso, se ha elegido la metodología descrita en la publicación del Ministerio de Medio Ambiente denominada "Guía metodológica para el desarrollo del sistema nacional de cartografía de zonas inundables". En su anexo V "Valores del coeficiente de rugosidad de Manning asignados a los usos del suelo del SIOSE y CLC2000" se relaciona el coeficiente con los usos del suelo delimitados en Corine Land Cover.

Relacionando las tablas con el mapa de usos se ha elaborado mapa del número de Manning. Recogido en el anexo planos, que deriva de la recogida de las fuentes de usos de suelo disponible, actualizada y ajustada a la situación actual del entorno y aplicando la tabla de referencia recomendada por el Ministerio..

Dado que en los usos del suelo no se detallan los cauces estudiados con la suficiente profundidad, se ha introducido manualmente, tras realizar la visita de campo y mediante estudio de la ortofoto, los valores indicados en la siguiente tabla:



| Descripción de la corriente                                                                                                                                                      | Máximo | Normal | Mínimo |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| <b>A Corres naturales</b>                                                                                                                                                        |        |        |        |
| <b>A.1 Cursos secundarios (ancho de la superficie libre en crecida &lt; 30 m)</b>                                                                                                |        |        |        |
| <b>A.1.1 Cursos en planicies</b>                                                                                                                                                 |        |        |        |
| - Limpios, rectos, sin fallas ni puros                                                                                                                                           | 0,025  | 0,030  | 0,033  |
| - Rectos con algunas piedras y puros                                                                                                                                             | 0,030  | 0,035  | 0,040  |
| - Limpios con marabos, sin algunas puros y banas                                                                                                                                 | 0,035  | 0,040  | 0,045  |
| - Marabos con algunas piedras y puros                                                                                                                                            | 0,035  | 0,045  | 0,050  |
| - Marabos con muchas piedras                                                                                                                                                     | 0,045  | 0,050  | 0,060  |
| - Tramos rectos, con puros y puros profundos                                                                                                                                     | 0,050  | 0,070  | 0,080  |
| - Tramo con mucho puros, puros profundos y cauce en cruzada con muchos arbores y natural                                                                                         | 0,075  | 0,100  | 0,150  |
| <b>A.1.2 Cursos montañosos, carentes de vegetación en el fondo, laderas con pendientes pronunciadas y árboles y arbores en las laderas que se sumergen en niveles de crecida</b> |        |        |        |
| - Cauce de grava, canto rodado y algunos rios                                                                                                                                    | 0,030  | 0,040  | 0,050  |
| - Cauce de canto rodado, con grandes rios                                                                                                                                        | 0,040  | 0,050  | 0,070  |
| <b>A.2 Cursos en planicies inundadas</b>                                                                                                                                         |        |        |        |
| <b>A.2.1 Zonas de puros, sin arbores</b>                                                                                                                                         |        |        |        |
| - Puro coto                                                                                                                                                                      | 0,025  | 0,030  | 0,033  |
| - Puro alto                                                                                                                                                                      | 0,030  | 0,035  | 0,050  |
| <b>A.2.2 Zonas cultivadas</b>                                                                                                                                                    |        |        |        |
| - Sin cultivos                                                                                                                                                                   | 0,020  | 0,030  | 0,030  |
| - Cultivos sembrados en linea en fase de madurez fisiológica                                                                                                                     | 0,025  | 0,035  | 0,045  |
| - Cultivos sembrados a volas en fase de madurez fisiológica                                                                                                                      | 0,030  | 0,040  | 0,050  |
| <b>A.2.3 Zonas arbores</b>                                                                                                                                                       |        |        |        |
| - Escases arbores y puro abundante                                                                                                                                               | 0,035  | 0,060  | 0,070  |
| - Puros débiles y arbores sin follaje (pura inusual)                                                                                                                             | 0,035  | 0,050  | 0,060  |
| - Puros débiles y arbores con follaje (fase vegetativa)                                                                                                                          | 0,040  | 0,060  | 0,080  |
| - Arbores maduros a duras durante la pura invernal                                                                                                                               | 0,045  | 0,070  | 0,110  |
| - Arbores maduros a duras durante la fase vegetativa                                                                                                                             | 0,070  | 0,100  | 0,160  |
| <b>A.2.4 Zonas arbores</b>                                                                                                                                                       |        |        |        |
| - Bosques densos, temporal invernal                                                                                                                                              | 0,110  | 0,150  | 0,200  |
| - Tramos claros con tallas sin bosques                                                                                                                                           | 0,030  | 0,040  | 0,050  |
| - Tramos claros con raras con gran crecimiento de bosques                                                                                                                        | 0,050  | 0,060  | 0,080  |
| - Zonas de explotación madura con árboles caídos, poco crecimiento en las zonas bajas y nivel de inundación por debajo de las tallas                                             | 0,080  | 0,100  | 0,120  |
| - Zonas de explotación madura con árboles caídos, poco crecimiento en las zonas bajas y nivel de inundación que alcanza a las tallas                                             | 0,100  | 0,120  | 0,160  |
| <b>A.3 Cursos importantes (ancho de la superficie libre en crecida &gt; 30 m)</b>                                                                                                |        |        |        |
| - En este caso, los valores del coeficiente $n$ son inferiores a los correspondientes de cursos secundarios análogos, ya que los bosques ofrecen una resistencia efectiva menor. | 0,025  |        | 0,060  |
| - Sección regular sin raras ni arbores                                                                                                                                           | 0,015  |        | 0,100  |
| - Sección irregular y raras                                                                                                                                                      |        |        |        |

El coeficiente de Manning ha sido incorporado en el mallado para el estudio del análisis bidimensional de HECRAS dicho Manning seleccionado de forma principal por las características del ámbito como se asume un régimen normal de 0.045 de forma principal.

### Condiciones de contorno:

Las condiciones de contorno utilizadas en la modelización son aguas arriba el Flow Hydrograph (utilizado como el hidrograma procedente del modelado hidrológico) y aguas abajo el calado normal introduciendo el valor de la pendiente en el punto de salida.



Unsteady Flow Data

River Reach Data

Boundary Conditions Initial Flow & Stage Conditions

Select interior location

River name:

Reach name:

Interior river station:

File Add Boundary Condition Location

| River | Reach | River Station | Boundary Condition | Boundary Details |
|-------|-------|---------------|--------------------|------------------|
| 1     |       |               |                    |                  |
| 2     |       |               |                    |                  |
| 3     |       |               |                    |                  |
| 4     |       |               |                    |                  |
| 5     |       |               |                    |                  |
| 6     |       |               |                    |                  |

Storage Area, 2D Flow Area & Connection Data

SA/2D Flow Areas SA/2D BC Lines SA/2D Connections Initial Stage Elevations

| Boundary Condition Line ID | Boundary Condition | Boundary Details      |
|----------------------------|--------------------|-----------------------|
| 1 AGUAS ABAJO              | Normal Depth       | Slope = -0.02 Measure |
| 2 AGUAS ARRIBA             | Flow Hydrograph    | Define... Defined     |
| 3                          |                    |                       |
| 4                          |                    |                       |
| 5                          |                    |                       |
| 6                          |                    |                       |

Imagen del uso de las condiciones de contorno para el análisis bidimensional en GEOHECRAS.

### Régimen de cálculo:

Se ha utilizado el régimen MIXTO, para tener en cuenta cambios de pendiente.

### Coefficientes de expansión y contracción:

Para el coeficiente de expansión se ha escogido 0.3 y para contracción 0.1, siendo estos los recomendados por los diseñadores del programa por defecto.



El coeficiente de Manning utilizado para los tramos de estudio, por sus condiciones naturales actuales, es de 0.035 justificado por el tipo de uso en atención a la tabla de recomendación de la guía técnica del Ministerio para la determinación de las zonas inundables de origen fluvial. Entre otros por la vegetación existente en el mismo cauce.

- Datos de caudal para la cuenca (para los distintos puntos de caudal considerados), calculados en el estudio hidrológico.
- Modelo digital del terreno a partir de la cartografía levantada al efecto con tecnología LIDAR
- Para el estudio en modelo HEC-RAS se han tenido en cuenta los siguientes:



## 8. DEFINICIÓN DEL FLÚJO PREFERENTE Y SU OBJETO.

La definición del flujo preferente se puede definir como extensión de territorio que abarca un río y sus avenidas ocupa un espacio que es propio del río, en el que se distinguen una serie de partes o zonas. En el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, se introducen unos conceptos en la zonificación de los espacios fluviales:

**Zona de Inundación Peligrosa:** zona en la que las condiciones hidráulicas durante la avenida satisfagan uno o más de los siguientes criterios:

- a) Que el calado sea superior a 1 m
- b) Que la velocidad sea superior a 1 m/s
- c) Que el producto de ambas variables sea superior a 0,5 m<sup>2</sup>/s.

**Vía de Intenso Desagüe:** zona por la que pasaría la avenida de 100 años de periodo de retorno sin producir una sobreelevación mayor que 0'3 m, respecto a la cota de la lámina de agua que se produciría con esa misma avenida considerando toda la llanura de inundación existente.

**Zona de flujo preferente:** zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas. **Es decir, a efectos prácticos es la envolvente entre la Vía de Intenso Desagüe y la Zona de Inundación Peligrosa.**



## 8.1. LIMITACIONES A LOS USOS EN LA ZONA DE FLUJO PREFERENTE EN SUELO RURAL: DENTRO DEL ÁMBITO DE PROYECTO:

En el **Real Decreto 849/1986, de 11 de abril**, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, cuya última modificación se realiza en 2016, se establecen las limitaciones de uso dentro de la zona de flujo preferente en el artículo 9.bis

*Con el objeto de garantizar la seguridad de las personas y bienes, de conformidad con lo previsto en el artículo 11.3 del TRLA, y sin perjuicio de las normas complementarias que puedan establecer las comunidades autónomas, se establecen las siguientes limitaciones en los usos del suelo en la zona de flujo preferente:*

1. En los suelos que se encuentren en la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, en la situación básica de suelo rural del texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana aprobado por el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, no se permitirá la instalación de nuevas:

- a) Instalaciones que almacenen, transformen, manipulen, generen o viertan productos que pudieran resultar perjudiciales para la salud humana y el entorno (suelo, agua, vegetación o fauna) como consecuencia de su arrastre, dilución o infiltración, en particular estaciones de suministro de carburante, depuradoras industriales, almacenes de residuos, instalaciones eléctricas de media y alta tensión; o centros escolares o sanitarios, residencias de personas mayores, o de personas con discapacidad, centros deportivos o grandes superficies comerciales donde puedan darse grandes aglomeraciones de población; o parques de bomberos, centros penitenciarios, instalaciones de los servicios de Protección Civil.
- b) Edificaciones, obras de reparación o rehabilitación que supongan un incremento de la ocupación en planta o del volumen de edificaciones existentes, cambios de uso que incrementen la vulnerabilidad de la seguridad de las personas o bienes frente a las avenidas, garajes subterráneos, sótanos y cualquier edificación bajo rasante e instalaciones permanentes de aparcamientos de vehículos en superficie.



- c) Acampadas, zonas destinadas al alojamiento en los campings y edificios de usos vinculados.
- d) Depuradoras de aguas residuales urbanas, salvo en aquellos casos en los que se compruebe que no existe una ubicación alternativa o, en el caso de pequeñas poblaciones, que sus sistemas de depuración sean compatibles con las inundaciones. En estos casos excepcionales, se diseñarán teniendo en cuenta, además de los requisitos previstos en los artículos 246 y 259 ter, el riesgo de inundación existente, incluyendo medidas que eviten los eventuales daños que puedan originarse en sus instalaciones y garantizando que no se incremente el riesgo de inundación en el entorno inmediato, ni aguas abajo. Además se informará al organismo de cuenca de los puntos de desbordamiento en virtud de la disposición adicional segunda. Quedan exceptuadas las obras de conservación, mejora y protección de las ya existentes.
- e) Invernaderos, cerramientos y vallados que no sean permeables, tales como los cierres de muro de fábrica estancos de cualquier clase.
- f) Granjas y criaderos de animales que deban estar incluidos en el Registro de explotaciones ganaderas.
- g) Rellenos que modifiquen la rasante del terreno y supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe. Este supuesto no es de aplicación a los rellenos asociados a las actuaciones contempladas en el artículo 126 ter, que se regirán por lo establecido en dicho artículo.
- h) Acopios de materiales que puedan ser arrastrados o puedan degradar el dominio público hidráulico o almacenamiento de residuos de todo tipo.
- i) Infraestructuras lineales diseñadas de modo tendente al paralelismo con el cauce. Excepcionalmente, cuando se demuestre en que no existe otra alternativa viable de trazado, podrá admitirse una ocupación parcial de la zona de flujo preferente, minimizando siempre la alteración del régimen hidráulico y que se compense, en su caso, el incremento del riesgo de inundación que eventualmente pudiera producirse. Quedan exceptuadas las infraestructuras de saneamiento, abastecimiento y otras canalizaciones subterráneas así como las obras de conservación, mejora y protección de infraestructuras lineales ya existentes. Las obras de protección frente a inundaciones se regirán por lo establecido en los artículos 126, 126 bis y 126 ter.
2. Excepcionalmente se permite la construcción de pequeñas edificaciones destinadas a usos agrícolas con una superficie máxima de 40 m<sup>2</sup>, la construcción de las obras necesarias asociadas a los aprovechamientos reconocidos por la legislación de aguas, y aquellas otras obras destinadas a la conservación y restauración de construcciones singulares asociadas a usos tradicionales del agua, siempre que se mantenga su uso tradicional y no permitiendo, en



ningún caso, un cambio de uso salvo el acondicionamiento museístico, siempre que se reúnan los siguientes requisitos:

- a) No represente un aumento de la vulnerabilidad de la seguridad de las personas o bienes frente a las avenidas.
- b) Que no se incremente de manera significativa la inundabilidad del entorno inmediato, ni aguas abajo, ni se condicionen las posibles actuaciones de defensa contra inundaciones de la zona urbana. Se considera que se produce un incremento significativo de la inundabilidad cuando a partir de la información obtenida de los estudios hidrológicos e hidráulicos, que en caso necesario sean requeridos para su autorización y que definan la situación antes de la actuación prevista y después de la misma, no se deduzca un aumento de la zona inundable en terrenos altamente vulnerables.

3. Toda actuación en la zona de flujo preferente deberá contar con una declaración responsable, presentada ante la Administración hidráulica competente e integrada, en su caso, en la documentación del expediente de autorización, en la que el promotor exprese claramente que conoce y asume el riesgo existente y las medidas de protección civil aplicables al caso, comprometiéndose a trasladar esa información a los posibles afectados, con independencia de las medidas complementarias que estime oportuno adoptar para su protección. Dicha declaración será independiente de cualquier autorización o acto de intervención administrativa previa que haya de ser otorgada por los distintos órganos de las Administraciones públicas, con sujeción, al menos, a las limitaciones de uso que se establecen en este artículo. En particular, estas actuaciones deberán contar con carácter previo a su realización, según proceda, con la autorización en la zona de policía en los términos previstos en el artículo 7B o con el informe de la Administración hidráulica de conformidad con el artículo 25.4 del TRLA (en tal caso, a menos que el correspondiente Plan de Ordenación Urbana, otras figuras de ordenamiento urbanístico o planes de obras de la Administración, hubieran sido informados y hubieran recogido las oportunas previsiones formuladas al efecto). La declaración responsable deberá presentarse ante la Administración hidráulica con una antelación mínima de un mes antes del inicio de la actividad en los casos en que no haya estado incluida en un expediente de autorización.

4. Para los supuestos excepcionales anteriores, y para las edificaciones ya existentes, las administraciones competentes fomentarán la adopción de medidas de disminución de la vulnerabilidad y autoprotección, todo ello de acuerdo con lo establecido en la Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil y la normativa de las comunidades autónomas.



En este sentido y acorde con el texto legal, se recomienda la no ocupación por el proyecto de ninguna instalación fija dentro de la zona de flujo preferente, la cual ha sido calculada y recogida en la cartografía adjunta. Siendo la propuesta toda la lámina del tiempo de retorno de 100 años como margen de seguridad, y entre otros porque es de menor entidad que la superficie delimitada por la propuesta de DPH +SERVIDUMBRE, en la cual no puede darse actuación alguna ni instalación.



FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025



## 9. PROPUESTA Y CONCLUSIÓN A LA ORDENACIÓN

Se ha levantado sobre plano en planta las diferentes afecciones sobre el sector y recogido en el anexo de planos las diferentes afecciones, según propuesta de delimitación cautelar:

### LIMITACIONES PARA USO DE ZONAS INUNDABLES. CONSIDERACIONES.

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zona afectada por avenida de 10 años de periodo de retorno (máximas crecidas ordinarias)</b> | No se permitirá edificación o instalación alguna, temporal o permanente. Excepcionalmente, y por razones justificadas de interés público, se podrán autorizar instalaciones temporales. En cualquier caso, se prohibirán usos que conlleven un riesgo potencial de pérdida de vidas humanas |                                                                                                                                        |
| <b>Zona afectada por avenida de 100 años de periodo de retorno</b>                              | No se permitirá la instalación de industria pesada, contaminante según la legislación vigente o con riesgo inherente de accidentes graves.                                                                                                                                                  | Se prohibirán instalaciones destinadas a servicios públicos esenciales o que conlleven un alto nivel de riesgo en situación de avenida |
| <b>Zona afectada por avenida de 500 años de periodo de retorno</b>                              | No se permitirá las industrias contaminantes según la legislación vigente o con riesgo inherente de accidentes graves.                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                        |



## 9.1. CONCLUSIONES RESPECTO DE LOS RESULTADOS.

A LA VISTA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS A CONTINUACIÓN Y EN DESTALLE EN LA PLANIMETRÍA:



Se observa que el arroyo central, innominado 2, presenta una propuesta de dominio público exagerado, si bien una zona de inundabilidad elevada, al punto que el agua tiende a drenar hacia la zona Oeste, buscando el drenaje del arroyo Gandigüela.

Esto se debe a la ausencia de cauce real, alterado y antropizado. Con lo que en esta situación se deberá realizar un estudio de recuperación de cauce específico, con medidas de protección y defensa para en su caso proteger a la población. De forma adicional, para el DPH, será la administración hidráulica la que en su caso, y en el término de sus competencias y ante tal situación actual, podría para la tramitación en la fase de planificación, proponer un deslinde técnico, en tanto en cuanto puedan acometerse estudios de detalle para la recuperación del cauce. Dichos estudios serán de obligado desarrollo tras el consenso y aprobación por aguas, en la fase de proyecto y urbanización final del suelo.



## 9.2. REQUERIMIENTOS CON RESPECTO A LA TRAMITACIÓN:

Con respecto a la tramitación ante el órgano competente de aguas, se ha realizado el presente estudio hidrológico hidráulico en el que se ha recogido los tiempos de retorno de 10, 100 y 500 años respectivamente.

Como propuesta cautelar de Dominio Público las crecidas del tiempo de retorno de 10 años, con el objeto de tener suficiente margen de seguridad para la no afección a esta zona. Igualmente, no se deberá afectar la zona de 5 metros en planta adicional a la margen del límite de este ámbito. Se han grafiado ambos en planimetría adjunta.

Con respecto a zona de no afección, se recomienda no ser ocupada la zona delimitada por la zona de flujo preferente y se recomienda respetar y salvaguardar al menos la avenida de 100 años por contener este periodo de retorno el ámbito dicha zona (de flujo preferente). Al respetar toda la lámina se respeta con suficiente margen de seguridad dichas zonas que conllevan riesgos por calado y velocidad. La lamina de 100 años propuesta, recoge la zona de flujo preferente por definición del reglamento de dominio público hidráulico.

Como situación más desfavorable la zona inundable está definida por la lámina ocupada por el periodo de retorno de 500 años ante la cual el promotor en caso de ocupación deberá firmar declaración responsable de tener conocimiento de que esos terrenos son inundables, además con la ocupación no se alterará el flujo del agua ni su drenaje natural y se deberán incluir las medidas correctoras en su caso para evitar daños sobre bienes y personas y que deberán aprobarse en su caso por el organismo competente en Aguas. En ningún caso se afectará a terceros. Igual que el supuesto anterior, si son ocupadas estas zonas deberá firmarse declaración responsable por el promotor de las instalaciones.

50



Todas los supuestos y delimitaciones han sido recogidos en planimetría normalizada adjunta en el presente documento. Se recoge al final del documento, modelo de declaración responsable en caso de implantación en zonas inundables de infraestructuras que no sean sensibles y que sean compatibles en su caso.



### 9.3. LIMITACIONES RESPECTO DE LAS AFECCIONES LEGALES ESTABLECIDAS EN LA LEY DE AGUAS Y SU DESARROLLO REGLAMENTARIO, DE FORMA ESPECIFICA.

Se recogen a continuación las limitaciones y consideraciones que se establecen de forma específica por la legislación, y con respecto a tramitaciones similares respecto de las actuaciones autorizables, todas ellas que en su caso, dependerán del organismo competente de aguas.

En el Dominio Público Hidráulico y en su zona de servidumbre de paso no se permite ningún tipo de instalación, incluyendo los cerramientos, salvo los cruces de líneas o tuberías y viales o caminos (que se ajustarán a las presentes prescripciones).

En la zona de flujo preferente, definida como aquella constituida por la unión de la zona donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y la zona donde, para avenidas de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior por la envolvente de ambas zonas (en el presente estudio delimitado como toda la lámina partiendo del Tiempo de Retorno de 100 años, comprendiendo con mayor margen de seguridad toda la ZFP):

a) Quedarán prohibidos las instalaciones y edificaciones provisionales o definitivas y el depósito y/o almacenamiento de productos, objetos, sustancias o materiales diversos, que puedan afectar el drenaje de caudales de avenidas extraordinarias o al estado ecológico de las masas de agua o pueda producir alteraciones perjudiciales del entorno afecto al cauce. En concreto quedan prohibidos en esta zona los cerramientos que no sean permeables, las instalaciones que contengan sustancias o productos perjudiciales para la salud y el entorno, así como supongan un riesgo para las personas.



b) Dentro de la zona de flujo preferente sólo se admiten cerramientos permeables, tales como los de alambre de espino.

1. La altura sobre el terreno de los postes de apoyo deberá garantizar que las placas, para cualquiera de sus posibles posiciones operativas, siempre queden por encima de la cota de inundación para periodo de retorno de 500 años.

2. Las secciones de los postes de apoyo deberán ser reducidas para que no supongan un obstáculo al flujo en las avenidas y a la vez lo suficientemente resistentes para soportar el paso de las mismas sin que se produzcan daños en la instalación.

3. Los componentes sensibles, que puedan producir vertidos o que supongan riesgos para las personas, no se deben colocar a una cota tal que pueda afectarle la avenida de 500 años de periodo de retorno.

Se deberá aportar declaración responsable en la que el promotor exprese claramente que conoce y asume el riesgo existente y las medidas de protección civil aplicables al caso, comprometiéndose a trasladar esa información a los posibles afectados, con independencia de las medidas complementarias que estime oportuno adoptar para su protección.

En el resto de zona inundable:

a) Quedarán prohibidas aquellas actuaciones que supongan un incremento de los riesgos de inundación.

b) No se podrá modificar la cota del terreno.

c) Se podrán instalar únicamente los cerramientos permeables al paso de la avenida (no los de rombos) que sean capaces de soportar los empujes del agua en situación de avenida.

d) En relación con equipamientos públicos o privados, es de aplicación lo establecido en el apartado anterior, referente a zona de flujo preferente.

En ningún caso las actuaciones a realizar supondrán un impedimento a la capacidad de desagüe del cauce ni elevará la cota de la margen considerada sobre la opuesta.



Durante la obra no se permitirán acopios en la zona de servidumbre, manteniendo el cauce o zona de dominio público hidráulico, totalmente libre de cualquier obstáculo que impida el normal discurrir de las aguas. Al final de las obras se retirarán todos los materiales sobrantes y los producidos por los trabajos, quedando el cauce y la zona de servidumbre de paso, libres de todo elemento que obstaculice el paso o el libre discurrir del agua.

Queda prohibido la tala o poda de árboles u otra vegetación de ribera o galería, salvo excepciones en los cruzamientos, con las preceptivas autorizaciones sectoriales en su caso.

Se prohíbe expresamente el empleo de escombros y restos de hormigón, edificaciones, etc., como relleno, refuerzo o protección.

Respecto a las obras de cruce bajo los cauces para las líneas eléctricas:

- a) Se realizarán de tal manera que la generatriz superior externa del tubo de revestimiento quede situada a una profundidad de 1,5 m, como mínimo bajo el lecho del cauce, sin contar lodos y fangos.
- b) En el caso de situar arquetas de registro, se colocarán fuera de la zona de servidumbre.
- c) Se deberán colocar hitos señalizadores de los cruces, suficientemente visibles, en ambas márgenes del cauce.
- d) La autorización que se conceda no implicará ocupación de terrenos privados para ejecutar las líneas, debiendo obtener el solicitante los correspondientes permisos de los propietarios para llevar a cabo los trabajos.
- e) Concluidas las obras se dejará el cauce y las márgenes emparejadas, revegetándolas con especies similares a las existentes en el resto del cauce, antes del comienzo de las obras.

Respecto al cruce de líneas eléctricas aéreas sobre cauces:

- a) El cruce de línea eléctrica deberá disponer los apoyos fuera del dominio público hidráulico y de su zona de servidumbre de paso.



- b) Si durante la vida útil de las instalaciones, por variación natural del curso de las aguas o bien por adecuación del cauce, resultase que los apoyos quedan dentro de la zona indicada en la cláusula anterior, el titular deberá proceder a la modificación de la línea retirando los postes afectados.
- c) La altura mínima en metros de los conductores sobre el nivel alcanzado por las máximas avenidas se deducirá de las normas que a estos efectos tenga dictada sobre este tipo de gálidos el Ministerio de Industria y Energía, respetando siempre como mínimo el valor que se deduce de la siguiente fórmula:  $H = G + 2,30 + 0,01 U$  siendo H la altura mínima en metros, G tendrá el valor de 4,70 metros para casos normales y 10,50 metros para cruces de embalses y ríos navegables y U será el valor de la tensión de la línea expresada en kilovoltios.
- d) La autorización que se conceda no implica la ocupación de terrenos privados para ejecutar la línea, debiendo obtener el solicitante los correspondientes permisos de los propietarios para llevar a cabo los trabajos.
- e) Se deberá mantener a lo largo del tiempo la distancia reglamentaria entre la línea y la vegetación que la circunde.

Para el cruce de caminos sobre el cauce mediante puentes:

- a) Se diseñarán de forma que no afecten al DPH, preserven la continuidad ecológica de las zonas de servidumbre y evacuen, al menos, la avenida de 500 años de periodo de retorno, evitando que el posible incremento de la llanura de inundación produzca remansos aguas arriba, u otras afecciones aguas abajo, que originen daños. Se respetará la pendiente longitudinal del cauce natural, sin aumentarla.
- b) No se colocarán tubos ni marcos pluricelulares en cauces de dominio público hidráulico. Se tenderá a estructuras de sección libre que no alteren el lecho ni la sección del cauce. En el caso que se proyecten marcos, sus soleras irán enterradas, al menos, un metro en cauces con carácter erosivo o medio metro para el resto de cauces, con objeto de reponer el lecho a su estado natural. El



perfil longitudinal del cauce no se modificará por la implantación de la obra de paso, evitando que se produzcan resaltos.

c) Los apoyos y estribos en ningún caso afectarán al DPH y deberán ubicarse fuera de la zona de servidumbre y de la vía de intenso desagüe, salvo que razones económicas o técnicas justificadas lo imposibiliten. En este supuesto las estructuras se diseñarán de forma que los apoyos se sitúen en las franjas más externas de las citadas zonas.

d) Las estructuras deberán tener unas dimensiones mínimas que permitan el acceso de personal para labores de conservación y mantenimiento.

e) Las estructuras deben favorecer la pervivencia de la identidad territorial, la función natural y la continuidad de los cauces y la conservación y mejora de la biodiversidad acuática y de las especies asociadas.

f) El titular de la infraestructura deberá realizar las labores de conservación necesarias que garanticen el mantenimiento de la capacidad de desagüe de la misma.

Para el cruce de caminos mediante vado inundable:

a) El vado se ejecutará mediante losa de hormigón de 20 cm de espesor máximo y de tal forma que la posible retenida de agua producida por el vado no afecte a parcelas o fincas colindantes con el cauce. El vado deberá ser lo más perpendicular posible al cauce. La parte superior de la losa coincidirá con la cota del lecho del cauce para evitar la retención de sedimentos.

b) El vado se ejecutará en zonas sin vegetación de ribera y si no hubiera otra posibilidad de ubicación y se afectase a la vegetación, se aplicará el principio de compensación relativo a la superficie forestal arbolada, de forma que se proceda a la repoblación en las zonas próximas a las afectadas por la traza, en extensión equivalente a la que deba desarbolarse por necesidades de la obra y con ejemplares de igual o mayor valor ecológico que las especies eliminadas.



- c) Será responsabilidad del titular de la obra impedir el tráfico rodado y de personas cuando los caudales del cauce amenacen con inundar el paso.
- d) Se deberá señalizar en la vía, el vado con sendos carteles reflectantes y perfectamente visibles en cualquier situación, a la entrada según cada sentido de circulación, con la leyenda "PELIGRO VADO INUNDABLE".
- e) El titular de la autorización será el responsable del mantenimiento y limpieza del vado y de la señalización arriba indicada, así como del cauce, aguas abajo y aguas arriba en el tramo de influencia de este, que será como mínimo de 50 metros a cada lado.



***El cerramiento de las instalaciones, condicionantes para la implantación.***

a) No se podrán instalar cerramientos sobre el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre de paso, dejando una zona de terreno libre de 5 m de anchura a cada lado del cauce.

b) Dentro de la zona de flujo preferente sólo se admiten cerramientos permeables como los cinegéticos.

c) En la zona inundable, y siempre fuera de la zona de flujo preferente, podrán instalarse únicamente los cerramientos permeables y que sean capaces de soportar los empujes del agua en situación de avenida (valla ganadera de cuadros grandes).

La autorización que se conceda lo será sin perjuicio de las consecuencias que puedan derivarse de un futuro deslinde del cauce, debiendo acomodarse en todo caso al mismo y a la aplicación de su régimen jurídico.



MODELO DE DECLARACIÓN RESPONSABLE POR RIESGO DE INUNDACIÓN

1.- Datos del declarante:

NIF:  Denominación social:   
Dirección:   
Municipio:  Provincia:  C.P.:   
Teléfono:  Fax:  Correo Electrónico:

2.- Representante legal firmante de la declaración responsable:

NIF:  Nombre y Apellidos:   
Dirección:   
Municipio:  Provincia:  C.P.:   
Teléfono:  Fax:  Correo Electrónico:

3.- Datos de la actuación:

Descripción de la actuación:

Número de expediente de la Dirección General de Recursos Hídricos:

4.- Localización de la actuación:

Coordenadas UTM ETRS89: X:  Y:   
Provincia:  Término Municipal:   
Polígono: ☐ Parcela: ☐ Zona de flujo preferente ☐ Zona inundable ☐

El declarante **MANIFIESTA** que:

**Primero:** Conoce el riesgo de inundación existente a que está sometida la actuación, así como las medidas de protección civil aplicables y se compromete a trasladar esta información a los posibles afectados.

**Segundo:** Asume el riesgo que se pueda derivar de un posible episodio de inundación, con independencia de las indemnizaciones a que tengan derecho los titulares de bienes asegurados en los términos establecidos por el Consorcio de Compensación de Seguros para este riesgo extraordinario, y de las ayudas que excepcionalmente la Administración General del Estado y la Comunidad Autónoma puedan establecer en situación de emergencia o de acontecimiento catastrófico.

En  , a  de  de

FIRMADO: EL REPRESENTANTE LEGAL DEL DECLARANTE

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, AGRICULTURA Y PESCA  
DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HÍDRICOS

59



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



## BIBLIOGRAFÍA

- Leonardo S. Nanía – Manuel Gómez Valentín: Ingeniería Hidrológica. Ed. Lozano Impresores S.L.L. 2006
- Aguiló Alonso, M., et. al.: Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Ministerio de Medio Ambiente. Secretaría General del Medio Ambiente. Madrid. 2000
- Ayala-Carcedo, F. J.: La ordenación del territorio en la prevención de catástrofes naturales y tecnológicas. Bases para un procedimiento técnico-administrativo de evaluación de riesgo para la población. Boletín de la AGE, nº 30, pp 37-49. 2000.
- Ayala-Carcedo, F. J., Olcina Cantos, J. (coord.): Riesgos naturales. Ed. Ariel Ciencia. Barcelona. 2002.
- Delimitació de zones inundables per a la redacció de l'inuncat Agència Catalana de l'Aigua. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya. 2002
- Elorza, J. J., et. al.: Mapa Geológico de España 1:50.000 (Hojas 1041, 1054 y 1055). Instituto Geológico y Minero. Madrid. 1981.
- Etxebería Ramírez, P., Brazaola Rojo, A., Edeso Fito, J. M.: Cartografía de peligro de inundación mediante Sistemas de Información Geográfica y modelos hidrológicos e hidráulicos. XIV Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica. Santander. 2002.
- Etxebería Ramírez, P., Edeso Fito, J. M., Brazaola Rojo, A.: Propuesta metodológica para crear mapas de peligros naturales en Guipúzcoa utilizando SIG. Geofocus, nº5, pp. 250-267. 2005.
- Fernández Navarro, D.: Informe sobre las competencias administrativas concurrentes ante el fenómeno de las inundaciones y avenidas. Dirección General de Urbanismo. Junta de Andalucía. 2004.
- Ferrer Polo, F.J. Recomendaciones para el Cálculo Hidrometeorológico de Avenidas". Centro de Estudios Hidrográficos (CEDEX). 2000.



- HEC-RAS. River analysis system. US Army Corps of Engineers. Hydrologic engineering center. Washington (EEUU). 2002.
- HEC-GeoRAS. GIS tools for support of HEC-RAS using ArcGis. US Army Corps of Engineers. Hydrologic Engineering center. Washington (EEUU). 2005.
- Horcajada Herrera, T., Simancas Cruz, M., Dorta Antequera, P.: La constatación y validación de los mapas de riesgo de avenidas en pequeñas cuencas hidrográficas mediante Sistemas de Información Geográfica. Propuesta metodológica y aplicación a la Ordenación del Territorio. Boletín de la A.G.E., nº 30, pp. 135-154. 2000.
- IGME.: Atlas hidrogeológico de la Provincia de Málaga. Diputación de Málaga. 1988.
- Instrucción de Carreteras. Drenaje superficial. Norma 5.2-I.C., Dirección General de Carreteras. MOPU. 1990.
- Máximas lluvias diarias en la España peninsular. Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento. 2001
- Martínez Marin, E.: Hidráulica fluvial. Principios y práctica. Ed. Bellisco. Madrid, 2001.
- Morad, M., Triviño Pérez, A.: Sistemas de Información Geográfica y modelizaciones hidrológicas: una aproximación a las ventajas y dificultades de su aplicación. Boletín de la A.G.E., nº31, pp. 23-46. 2001.
- Pita López, M. F.: Riesgos catastróficos y ordenación del territorio en Andalucía. Consejería de Obras Públicas y Transportes, Junta de Andalucía. Sevilla. 1999.
- Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local. Guia Técnica. Agencia Catalana de l'Aigua. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya. 2003
- Serrano Lozano, F., Guerra Merchán, A.: Geología regional. El territorio de la provincia de Málaga en el ámbito de la cordillera Bética. Departamento de Ecología y Geología. Universidad de Málaga. 2004.



- TEMEX, J.R. Cálculo hidrometeorológico de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales. Dirección General de Carreteras. MOPU. 1987
- Triviño Pérez, A., Ortiz Rojas, S.: Metodología para la modelización distribuida de la escorrentía superficial y la delimitación de zonas inundables en ramblas y ríos-ramblas
- Mediterráneos. Investigaciones geográficas, nº35, pp. 67-83. Instituto universitario de geografía. Universidad de Alicante. 2004.
- "Atlas Hidrogeológico de la Provincia de Málaga", J.J. Durán Valsero, coordinador general.- Madrid: Instituto Geológico y Minero de España; Diputación de Málaga, 2007.



**ANEXOS:**

**ANEXO 1 INFORME DE AGUAS**

**ANEXO 2 FICHAS DE CALCULO DE CAUDAL**

**ANEXO 3 PLANIMETRIA**



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10



## ANEXO 1 INFORME DE AGUAS



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

### FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10



## ASPECTOS DEL INFORME DE AGUAS EN RELACIÓN AL LEVANTAMIENTO DE SUSPENSIÓN AL PEMMR-PT "EL PONTÓN", PGOU DEL T.M. ANTEQUERA

### 1- Introducción:

El ámbito en cuestión es el mostrado en la siguiente captura:



No está claro el contenido del objeto del levantamiento de la suspensión: Se indica que se realiza el documento para el Levantamiento de Suspensión de las determinaciones señaladas en el punto p del apartado C relativas a la del Acuerdo de la C.P.O.T u U. de 10 de junio de 2010, por el que se aprobaba y suspendía en parte la Revisión del PGOU de Antequera.

El punto p dice textualmente: en el Acuerdo de la Comisión de 10-06-2010 que: *"Las actuaciones SUNC-IN.1 y SUNC-IN.2, por no justificar el cumplimiento del art. 4.5 y 4.6 del PEPMF y por no justificar su condición de urbano según el art. 45.1 de la LOUA."*

Mientras que en la Memoria presentada se identifica el punto p con *"p) El Plan Especial PEMMR-PT por contar con determinaciones contrarias al art. 52.6 de la LOUA y al art. 42 del PEPMF."*

*En cualquier caso, el ámbito geográfico objeto: Se propone el Sector SURS-PT, en la actualidad posee la*



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

#### **FIRMANTE - FECHA**

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10



consideración urbanística de SNUPE-AG-1 (Vega de Antequera).

Es decir, se pretende seguir las determinaciones del Decreto 2/2010, de 10 de enero, por el que se regula el régimen de las edificaciones y asentamientos en suelo no urbanizable en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Y cambiar la consideración urbanística de esos terrenos y aplicar medidas que mejoren los estándares de vida de dicho ámbito, principalmente en infraestructuras.

No hubo referencias a este ámbito en el informe de Aguas al vigente PGOU de Antequera.

## 2- Dominio Público Hidráulico y sus Zonas de Protección:

El ámbito está afectado por dos cauces públicos, al Oeste el Arroyo Gandigüela, tributario del Guadalhorce y al Este de un pequeño Arroyo que está antropizado en la linde con el ámbito que nos ocupa:



Al lindar ambos cauces públicos con el ámbito se tiene que realizar una propuesta de estimación del Dominio Público Hidráulico y tras esta graficar también las Zonas de Protección: Servidumbre y Policía. Teniendo que presentarse estudio hidrológico-hidráulico para el periodo de retorno de riesgo de inundación de 10 años (T=10), así como de la línea de máxima crecida ordinaria (m.có.) de acuerdo a las determinaciones del Reglamento de DPH.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

### FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10



La clasificación urbanística de los terrenos que fueran estimados como DPH, será la de Suelo No Urbanizable de Especial Protección por Legislación Específica. Se procederá al deslinde de los tramos de cauce público afectados por el ámbito en cuestión con anterioridad al Proyecto de Reparcelación (art. 241.1 del Reglamento de DPH). Las viviendas que pudieran estar sobre DPH poseerán el régimen jurídico de Fuera de Ordenación.

Para los terrenos que pudieran estar afectados por la Zona de Servidumbre y Policía se respetarán los usos compatibles en lo especificado en el Reglamento de DPH.

Todas estas indicaciones tienen que ser recogidas en la Memoria del Levantamiento de Suspensión.

### 3- Prevención de Riesgos de Avenidas e Inundaciones:

La mancha que viene de la inundación lindante con el Sector "El Pontón" incluida en la documentación revisada procede de la red REDIAM, lo que ocurre que dicha mancha coincide con la inundación que viene del Rio Guadalhorce, obsérvese en la siguiente captura:

Por lo que procede que se realice un estudio hidrológico-hidráulico para el periodo de retorno de 500 años: T=500 y así delimitar los terrenos que poseen riesgo de inundación. Esos terrenos pasarán



a tener la consideración urbanística de Suelo No Urbanizable de Especial Protección por Legislación Específica-ZI (Zonas Inundables). No se permiten medidas de defensa al poseer el régimen jurídico actual de Suelo No Urbanizable, por lo que las viviendas que pudieran estar afectadas por inundabilidad pasarán a tener el régimen jurídico de Fuera de Ordenación.

El estudio h-h se realizará para los dos cauces que lindan con el ámbito de "El Pontón", al Oeste en la captura y el que está ubicado al Este también.

Se recogerá en la Memoria todos estos aspectos, así como que se incluirá la siguiente relación de usos compatibles con Zonas Inundables:



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

#### FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10



Con carácter general, en las zonas inundables estarán permitidos los usos agrícolas, forestales y ambientales que sean compatibles con la función de evacuación de caudales extraordinarios. Quedarán prohibidos las instalaciones y edificaciones provisionales o definitivas y el depósito y/o almacenamiento de productos, objetos, sustancias o materiales diversos, que puedan afectar el drenaje de caudales de avenidas extraordinarias o al estado ecológico de las masas de agua o pueda producir alteraciones perjudiciales del entorno afecto al cauce. Así mismo, quedarán prohibidas aquellas actuaciones que supongan un incremento de los riesgos de inundación.

En los núcleos de población, las zonas inundables pueden ser compatibles con espacios libres, permitiéndose los usos de jardines, parques y áreas de juego y recreo, siempre al aire libre, sobre tierra y sin ningún tipo de cerramiento ni relleno. Dichos espacios libres serán de dominio y uso público.

Los usos que se establezcan en los espacios libres que ocupen zonas inundables deben de cumplir los siguientes requisitos:

- No disminuyan la capacidad de evacuación de los caudales de avenidas.
- No incrementen la superficie de zona inundable.
- No produzcan afección a terceros.
- No agraven los riesgos derivados de las inundaciones, ni se generen riesgos de pérdidas de vidas humanas. No se permitirá su uso como zona de acampada.
- No degraden la vegetación de ribera existente.
- Permitan una integración del cauce en la trama urbana, en forma tal que la vegetación próxima al cauce sea representativa de la flora autóctona riparia, preservando las especies existentes y acometiendo el correspondiente proyecto de restauración, rehabilitación o mejora ambiental del cauce y sus márgenes, así como previendo su mantenimiento y conservación.
- Las especies arbóreas no se ubiquen en zonas que reduzcan la capacidad de evacuación de caudales de avenida.

Con carácter general, no se permite la ejecución de rellenos en zona inundable, salvo la restauración de canteras, graveras u otras explotaciones, siempre sin aumentar la cota natural de terreno anterior a la explotación, sin producir daños a terceros y siempre que cuenten con la correspondiente autorización. Queda prohibida la alteración del relieve natural de terreno creando zonas o puntos bajos susceptibles de inundación.

Cualquier actuación que se pretenda desarrollar en zona inundable requerirá de informe previo favorable de la Administración Hidráulica Andaluza.

Las propuestas del planeamiento urbanístico deberán justificarse<sup>1</sup> de forma que se preserve del proceso de urbanización para el desarrollo urbano los terrenos en los que se hagan presentes riesgos de inundación.

Los nuevos crecimientos urbanísticos deberán situarse en zona no inundable. En caso de que resultara inevitable la ocupación de terrenos con riesgo de inundación, dado que, por circunstancias territoriales e históricas, numerosos núcleos de población en Andalucía se encuentran asentados en zona de riesgo de inundación por avenidas extraordinarias de 500 años de periodo de retorno, se procurará orientar los nuevos crecimientos hacia las zonas inundables de menor riesgo, siempre que se tomen las medidas oportunas y se efectúen las infraestructuras necesarias para su defensa. Estas infraestructuras de defensa no deben afectar

<sup>1</sup> Artículo 19.1.2) de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía



a terceros, en caso contrario se informará desfavorablemente el nuevo crecimiento. La afección a terceros se medirá en términos de superficie, calados y velocidades de la lámina de agua.

El planeamiento recogerá para los puntos de riesgo inventariados la solución prevista para su corrección, así como las medidas que se prevean adoptar mientras se alcanza la citada solución.

Las zonas verdes y espacios libres de los campos de golf son compatibles con las zonas inundables. Los equipamientos, lagunas y edificios de los campos de golf no serán autorizables en zonas inundables.

Los actos e instrumentos de planeamiento prohibirán las acampadas y los campings en zonas inundables. Este extremo se recogerá en la normativa del planeamiento correspondiente. Promoviéndose las medidas necesarias para la reubicación de las instalaciones existentes en zonas inundables.

#### 4- Disponibilidad de Recursos Hídricos:

Se desprende de lo contenido en la Memoria del Levantamiento de Suspensión que puede llegar a existir hasta un total de 273 viviendas, lo que da un monto poblacional de 655 habitantes. Por lo que procede que se informe por la Oficina de Planificación Hidrológica este aspecto. Se tendrá en cuenta las determinaciones del Plan Hidrológico vigente tanto en relación al origen de los recursos hídricos como a los máximos consumos permitidos (litros/habitante y día o m<sup>3</sup> anual), por lo que procede que se incluya al menos la siguiente documentación en la Memoria para que se pueda analizar si hay disponibilidad de recursos hídricos.

| Situación de partida del Planeamiento |              |                           |                    |          |       |
|---------------------------------------|--------------|---------------------------|--------------------|----------|-------|
| Población                             | Nº Viviendas | Consumos totales/por usos | Origen del recurso | Dotación | Otros |
|                                       |              |                           |                    |          |       |
| Observaciones:                        |              |                           |                    |          |       |

| Previsiones de futuro ( definir horizontes si se contemplan ) |           |             |                           |                    |          |                      |
|---------------------------------------------------------------|-----------|-------------|---------------------------|--------------------|----------|----------------------|
| Horizontes                                                    | Población | NºViviendas | Consumos totales/por usos | Origen del recurso | Dotación | Otros Usos/ consumos |
|                                                               |           |             |                           |                    |          |                      |
|                                                               |           |             |                           |                    |          |                      |
| Observaciones:                                                |           |             |                           |                    |          |                      |

#### 5- Infraestructuras del Ciclo Integral del Agua:

Una de las principales razones de ser del documento de Levantamiento de Suspensión del Pontón y el deseo de cambiar la consideración urbanística de los terrenos a Suelo Urbanizable Sectorizado es la gran deficiencia que presentan las Infraestructuras, entre ellas claro está las del Ciclo Integral del Agua.

Para este momento de tramitación, pasar de un Suelo No Urbanizable a un Urbanizable Sectorizado se tiene



que justificar lo siguiente:

Para el abastecimiento se debe indicar claramente el origen de los recursos hídricos y que son aptos para el consumo humano, así como que las instalaciones garantizan técnicamente el suministro. En caso de poseer un origen subterráneo y de sondeos individuales se aportarán las concesiones administrativas que otorgan el aprovechamiento de aguas públicas con aptitud para consumo doméstico, o en su caso certificación de la empresa suministradora municipal que garantice el origen si proviene de la red externa al ámbito en cuestión.

Para el saneamiento se caracterizará el modo de realizarse, incorporándose certificación de empresa responsable que garantice técnicamente la evacuación de las aguas negras, en ningún caso se permiten fosas sépticas como solución. En todo caso, se debe aportar la solución que se va adoptar de forma genérica, incluyendo una pastilla de suelo para una EDAR dentro del ámbito en caso que no fuera a conectarse a la red municipal del municipio antequerano. La red de pluviales se tiene que caracterizar e indicar los puntos de vertido de éstas a cauce público, también se tiene que recoger en la Memoria lo siguiente:

*"En relación a la red de aguas pluviales deberá definirse el punto de entrega a cauce y el caudal máximo previsible. Se deberá calcular la afección a predios existentes aguas abajo del punto de recepción en cauce con el objeto de evitar posibles daños a terceros por la modificación de las condiciones hidrológicas de las cuencas aportadoras".*

*La entrega de aguas pluviales a cauce deberá realizarse con un ángulo máximo de 45°. Caso de existir afección negativa sobre el cauce en el punto de entrega de las aguas se deberán acondicionar distintos puntos de entrega con el fin de no afectar la estabilidad de las márgenes. Previo a la entrega a cauce de las aguas pluviales se instalarán elementos para la retención de sólidos, dichos elementos deberán contar con el correspondiente mantenimiento municipal."*

En general se debe aportar cartografía de la conexión externa de las redes, así como de los puntos de vertido de las pluviales a cauce/s público/s.

#### 6- Financiación de Estudios e Infraestructuras:

Se debe aportar la valoración aproximada a precios de mercado del coste de las infraestructuras del ciclo integral del agua, al menos de las conexiones exteriores, así como se valorarán los costes que representan los estudios hidrológicos-hidráulicos a realizar de los dos cauces que lindan con el ámbito de "El Pontón".

2 Artículo 47 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por RDL 1/2001 de 20 de julio.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

#### FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



## ANEXO 2 FICHAS DE CALCULO DE CAUDAL



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

### FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10



**ESTUDIO HIDROLÓGICO**  
**CUENCA N° 2. ARROYO GANDIGÜELA**

**DATOS CARACTERÍSTICOS DE LA CUENCA**

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| Superficie (Km <sup>2</sup> ) | 12,04 |
| Longitud (Km)                 | 7,64  |
| Cota máxima (m)               | 760   |
| Cota mínima (m)               | 399   |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| UMBRAL DE ESCORRENTIA, PO (mm) | 33,05 |
|--------------------------------|-------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Mapa de la cuenca Arroyo Gandigüela. Muestra la red hidrográfica y las subcuencas numeradas del 1 al 11. Incluye una leyenda con:         <ul style="list-style-type: none"> <li>línea punteada: límite de subcuencas</li> <li>línea sólida: límite de la cuenca</li> <li>línea con flecha: dirección de la corriente</li> <li>línea con triángulo: punto de medición</li> </ul> </p> |  <p>Mapa de la cuenca Arroyo Gandigüela. Muestra la red hidrográfica y las subcuencas numeradas del 1 al 11. Incluye una leyenda con:         <ul style="list-style-type: none"> <li>línea punteada: límite de subcuencas</li> <li>línea sólida: límite de la cuenca</li> <li>línea con flecha: dirección de la corriente</li> <li>línea con triángulo: punto de medición</li> </ul> </p> |
| COEFICIENTE DE CORRECCIÓN DEL UMBRAL DE ESCORRENTIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | $I_1/I_2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| P<br>R<br>E<br>C<br>I<br>P<br>I<br>T<br>A<br>C<br>I<br>O<br>N | PERIODO DE RETORNO (AÑOS) | PRECIPITACION MAXIMA DIARIA (mm) |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
|                                                               | 2                         |                                  |
|                                                               | 5                         |                                  |
|                                                               | 10                        | 78                               |
|                                                               | 25                        |                                  |
|                                                               | 50                        |                                  |
|                                                               | 75                        |                                  |
|                                                               | 100                       | 131                              |
|                                                               | 500                       | 174                              |
|                                                               | 1000                      |                                  |

**B. CÁLCULO DEL CAUDAL EN FUNCIÓN DE LA SUPERFICIE DE LA CUENCA PARA 500 AÑOS**

| Superficie (Km <sup>2</sup> ) | Q(m <sup>3</sup> /s)/Km <sup>2</sup> | Características de los terrenos |
|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| 0-5                           | 20                                   | Rústicos y urbanos              |
| 5-20                          | 20-15                                | Rústicos                        |
| 5-30                          | 20-15                                | Urbanos                         |

| Características de los terrenos          | Rústicos y urbanos |
|------------------------------------------|--------------------|
| Q (m <sup>3</sup> /seg/Km <sup>2</sup> ) | 20                 |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10



# **ESTUDIO HIDROLÓGICO** **CUENCA N° 2. ARROYO GANDIGÜELA**

**Período de Retorno T = 10 años**

## **A. CÁLCULO DE CAUDALES CON EL MÉTODO RACIONAL MODIFICADO**

### **DATOS CARACTERISTICOS DE LA CUENCA**

|                               |     |                 |      |
|-------------------------------|-----|-----------------|------|
| Superficie (Km <sup>2</sup> ) |     | 12.04           |      |
| Longitud (Km)                 |     | 7.64            |      |
| Cota máxima (m)               | 760 | Pendiente (m/m) | 0.05 |
| Cota mínima (m)               | 399 |                 |      |

### **PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA PARA UN PERIODO DE RETORNO T = 10 AÑOS**

|                                          |      |                                            |  |
|------------------------------------------|------|--------------------------------------------|--|
| Precipitación máxima diaria (mm.)        | 78   | Precipitación máx. corregida (Pd)<br>(mm.) |  |
| Coefficiente reductor por área (ARF)     | 0.93 | 72                                         |  |
| $ARF = 1 - \frac{\log (Superficie)}{15}$ |      |                                            |  |

### **CALCULO DEL UMBRAL DE ESCORRENTIA**

| SUELOS         |                                                                                                                                                                  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GRUPO A</b> | En ellos el agua se infiltra rápidamente (Arenas, o Arenolimos)                                                                                                  |
| <b>GRUPO B</b> | Cuando se están muy húmedos tiene capacidad de infiltración moderada. Profundidad moderada (Textura franco-arenosa, franca, Franco-arcillo-arenosa)              |
| <b>GRUPO C</b> | Cuando están muy húmedos infiltración lenta. Profundidad media (Textura franco-arcillosa, limosa o arcillo-arenosa)                                              |
| <b>GRUPO D</b> | Cuando estando muy húmedas la infiltración es muy lenta. Tiene horizontes de arcilla en la superficie (Arcillas y suelos con nivel freático permanente muy alto) |

*Nota: Los valores de PD notablemente altos se han sustituido en la tabla por una raya. La superficie a qui correspondan esos valores deben considerarse insustentable a efectos del cálculo de avenidas pues no cabe esperar que provoquen escorrentía.*

| UMBRALES DE ESCORRENTIA (mm.) |
|-------------------------------|
| 33                            |

| Tabla para la estimación inicial del parámetro Po  |             |                              |             |    |    |    |
|----------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|----|----|----|
| Uso de la tierra                                   | Pendiente % | Características hidrológicas | Grupo suelo |    |    |    |
|                                                    |             |                              | A           | B  | C  | D  |
| Barbecho                                           | >3          | R                            | 15          | 8  | 6  | 4  |
|                                                    | <3          | N                            | 17          | 11 | 8  | 6  |
| Cultivos en hileras                                | >3          | R/N                          | 20          | 14 | 11 | 8  |
|                                                    | <3          | R                            | 23          | 13 | 8  | 6  |
| Cereales de invierno                               | >3          | N                            | 25          | 16 | 11 | 8  |
|                                                    | <3          | R/N                          | 28          | 19 | 14 | 11 |
| Rotación de cultivos pobres                        | >3          | R                            | 29          | 17 | 10 | 8  |
|                                                    | <3          | N                            | 32          | 19 | 12 | 10 |
| Rotación de cultivos densos                        | >3          | R/N                          | 34          | 21 | 14 | 12 |
|                                                    | <3          | R                            | 26          | 15 | 9  | 6  |
| PRADERAS                                           | >3          | N                            | 28          | 17 | 11 | 8  |
|                                                    | <3          | R/N                          | 30          | 19 | 13 | 10 |
| Plantaciones regulares de aprovechamiento forestal | >3          | R                            | 37          | 20 | 12 | 9  |
|                                                    | <3          | N                            | 42          | 23 | 14 | 11 |
| Masa forestal (bosque, monte bajo...)              | >3          | R/N                          | 47          | 25 | 16 | 13 |
|                                                    | <3          | Media Buena                  | 53          | 23 | 14 | 9  |
| Tipo de Terreno                                    | >3          | Muy buena                    | —           | 33 | 18 | 13 |
|                                                    | <3          | Media Buena                  | —           | 41 | 22 | 15 |
| Rocas permeables                                   | >3          | Muy buena                    | —           | 35 | 17 | 10 |
|                                                    | <3          | Media Buena                  | —           | —  | 22 | 14 |
| Rocas impermeables                                 | >3          | Muy buena                    | —           | —  | 25 | 16 |
|                                                    | <3          | Pobre                        | 62          | 26 | 15 | 10 |
| Tipo de Terreno                                    | >3          | Media Buena                  | —           | 34 | 19 | 14 |
|                                                    | <3          | Pobre                        | —           | 42 | 22 | 15 |
| Tipo de Terreno                                    | >3          | Media Buena                  | —           | 34 | 19 | 14 |
|                                                    | <3          | Pobre                        | —           | 42 | 22 | 15 |
| Tipo de Terreno                                    | >3          | Media Buena                  | —           | 50 | 25 | 16 |
|                                                    | <3          | Muy claro                    | 40          | 17 | 8  | 5  |
| Tipo de Terreno                                    | >3          | Claro                        | 60          | 24 | 14 | 10 |
|                                                    | <3          | Media                        | —           | 34 | 22 | 16 |
| Tipo de Terreno                                    | >3          | Espeso                       | —           | 47 | 31 | 23 |
|                                                    | <3          | Muy espeso                   | —           | 65 | 43 | 33 |
|                                                    |             |                              |             |    |    |    |
| Tipo de Terreno                                    | Pendiente%  |                              |             |    |    |    |
| Rocas permeables                                   | >3          |                              | 3           |    |    |    |
| Rocas impermeables                                 | <3          |                              | 5           |    |    |    |
| Rocas permeables                                   | >3          |                              | 2           |    |    |    |
| Rocas impermeables                                 | <3          |                              | 4           |    |    |    |





| CORRECCION REGIONAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTIA |               |     |
|-----------------------------------------------|---------------|-----|
| Coefficiente (n)                              |               | 3.1 |
| Umbral de escorrentia corregido (P0) (mm)     | $n \cdot P_0$ | -   |
|                                               |               | 25  |

Según las "Condiciones de realización de los estudios hidrológicos-hidráulicos en decretos de Planeamiento Urbanístico" de la Agencia Andaluza del Agua de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, en ningún caso se utilizarán valores de umbral de escorrentia ya corregido P0 superiores a 25 mm.

### CALCULO DEL COEFICIENTE DE ESCORRENTIA

|                               |                                                        |       |      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|-------|------|
| Coeficiente de escorrentia ,C | $C = \frac{(P_d - P_0)(P_d + 23P_0)}{(P_d + 11P_0)^2}$ |       | 0.25 |
|                               | P <sub>0</sub> (mm)                                    | 25.00 |      |
|                               | P <sub>d</sub> (mm)                                    | 72.38 |      |

### CALCULO DEL TIEMPO DE CONCENTRACION

|                                                  |                                               |      |      |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|------|
| Tiempo de concentración (T <sub>c</sub> ), horas | $T_c = 0.3 \left( \frac{L}{J} \right)^{0.75}$ |      | 2.51 |
|                                                  | L, Km                                         | 7.64 |      |
|                                                  | J, m/m                                        | 0.05 |      |

### INTENSIDAD MEDIA CORRESPONDIENTE AL PERIODO DE RETORNO Y TIEMPO DE CONCENTRACION

|                                           |                                                                                           |      |                |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|
| Intensidad media máxima (I <sub>0</sub> ) | $I_t = I_d \left( \frac{I_t}{I_d} \right)^{\left( \frac{28.01 - T_c^{0.1}}{0.4} \right)}$ |      | 15.71 mm/h     |
|                                           | I <sub>0</sub> /I <sub>d</sub>                                                            | 9    | 43.64 l-seg/ha |
|                                           | I <sub>d</sub> =P <sub>d</sub> /24                                                        | 3.02 |                |
|                                           | T <sub>d</sub> , horas                                                                    | 2.51 |                |



### CAUDAL

|                                |                                            |      |             |
|--------------------------------|--------------------------------------------|------|-------------|
| Coeficiente de Uniformidad (K) | $K = 1 + (T_c^{1.25} / (T_c^{1.25} + 14))$ |      | 1.18        |
|                                | T <sub>c</sub> , horas                     | 2.51 |             |
| CAUDAL                         | $Q = \frac{C \cdot I \cdot S \cdot K}{3}$  |      | 19.0 m3/seg |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



**ESTUDIO HIDROLÓGICO**  
**CUENCA N° 2. ARROYO GANDIGÜELA**

Período de Retorno  $T = 100$  años

**A. CÁLCULO DE CAUDALES CON EL MÉTODO RACIONAL MODIFICADO**

**DATOS CARACTERÍSTICOS DE LA CUENCA**

|                               |     |                 |      |
|-------------------------------|-----|-----------------|------|
| Superficie (Km <sup>2</sup> ) |     | 12.04           |      |
| Longitud (Km)                 |     | 7.64            |      |
| Cota máxima (m)               | 760 | Pendiente (m/m) | 0.05 |
| Cota mínima (m)               | 399 |                 |      |

**PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA PARA UN PERIODO DE RETORNO  $T = 100$  AÑOS**

|                                          |      |                                        |     |  |
|------------------------------------------|------|----------------------------------------|-----|--|
| Precipitación máxima diaria (mm)         | 131  | Precipitación máx. corregida (Pd) (mm) | 122 |  |
| Coefficiente reductor por área (ARF)     | 0.93 |                                        |     |  |
| $ARF = 1 - \frac{\log (Superficie)}{15}$ |      |                                        |     |  |

**CÁLCULO DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA**

| SUELOS         |                                                                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GRUPO A</b> | En ellos el agua se infiltra rápidamente (Arenas, o Arenolimos)                                                                                                   |
| <b>GRUPO B</b> | Cuando se están muy húmedos tiene capacidad de infiltración moderada. Profundidad moderada (Textura franco-arenosa, franca, Franco-arcillo-arenosa)               |
| <b>GRUPO C</b> | Cuando están muy húmedos infiltración lenta. Profundidad media (Textura franco-arcillosa, limosa o arcillo-arenosa)                                               |
| <b>GRUPO D</b> | Cuando estando muy húmedas la infiltración es muy lenta. Tiene horizontes de arcilla en la superficie (Arcillas y suelos con nivel freático permanente muy alto). |

**Nota:** Los valores de PD notablemente altos se han sustituido en la tabla por una raya. La superficie a que correspondan esos valores deben considerarse insustentable a efectos del cálculo de avenidas pues no cabe esperar que provoquen escorrentía.

|                                    |
|------------------------------------|
| <b>UMBRALES DE ESCORRENTÍA, mm</b> |
| 33                                 |

| Tabla para la estimación inicial del parámetro Po  |             |                              |             |    |    |    |
|----------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|----|----|----|
| Uso de la tierra                                   | Pendiente % | Características hidrológicas | Grupo suelo |    |    |    |
|                                                    |             |                              | A           | B  | C  | D  |
| Barbecho                                           | >3          | R                            | 15          | 8  | 6  | 4  |
|                                                    | <3          | N                            | 17          | 11 | 8  | 6  |
| Cultivos en hileras                                | >3          | R/N                          | 20          | 14 | 11 | 8  |
|                                                    | <3          | R                            | 23          | 13 | 8  | 6  |
| Cereales de invierno                               | >3          | N                            | 25          | 16 | 11 | 8  |
|                                                    | <3          | R/N                          | 28          | 19 | 14 | 11 |
| Rotación de cultivos pobres                        | >3          | R                            | 29          | 17 | 10 | 8  |
|                                                    | <3          | N                            | 32          | 19 | 12 | 10 |
| Rotación de cultivos densos                        | >3          | R/N                          | 34          | 21 | 14 | 12 |
|                                                    | <3          | R                            | 26          | 15 | 9  | 6  |
| PRADERAS                                           | >3          | N                            | 28          | 17 | 11 | 8  |
|                                                    | <3          | R/N                          | 30          | 19 | 13 | 10 |
| Plantaciones regulares de aprovechamiento forestal | >3          | R                            | 37          | 20 | 12 | 9  |
|                                                    | <3          | N                            | 42          | 23 | 14 | 11 |
| Masa forestal (bosque, monte bajo...)              | >3          | R/N                          | 47          | 25 | 16 | 13 |
|                                                    | <3          | Media Buena                  | 53          | 23 | 14 | 9  |
| Tipo de Terreno                                    | >3          | Muy buena                    | —           | 33 | 18 | 13 |
|                                                    | <3          | Media Buena                  | —           | 41 | 22 | 15 |
| Rocas permeables                                   | >3          | Muy buena                    | —           | 35 | 17 | 10 |
|                                                    | <3          | Media Buena                  | —           | —  | 22 | 14 |
| Rocas impermeables                                 | >3          | Muy buena                    | —           | —  | 25 | 16 |
|                                                    | <3          | Pobre                        | 62          | 26 | 15 | 10 |
| Rocas permeables                                   | >3          | Media Buena                  | —           | 34 | 19 | 14 |
|                                                    | <3          | Pobre                        | —           | 42 | 22 | 15 |
| Rocas impermeables                                 | >3          | Media Buena                  | —           | 34 | 19 | 14 |
|                                                    | <3          | Pobre                        | —           | 42 | 22 | 15 |
| Masa forestal (bosque, monte bajo...)              | >3          | Media Buena                  | —           | 50 | 25 | 16 |
|                                                    | <3          | Muy claro                    | 40          | 17 | 8  | 5  |
| Tipo de Terreno                                    | >3          | Claro                        | 60          | 24 | 14 | 10 |
|                                                    | <3          | Media                        | —           | 34 | 22 | 16 |
| Rocas permeables                                   | >3          | Espeso                       | —           | 47 | 31 | 23 |
|                                                    | <3          | Muy espeso                   | —           | 65 | 43 | 33 |
| Tipo de Terreno                                    |             | Pendiente%                   |             |    |    |    |
| Rocas permeables                                   | >3          |                              | 3           |    |    |    |
|                                                    | <3          |                              | 5           |    |    |    |
| Rocas impermeables                                 | >3          |                              | 2           |    |    |    |
|                                                    | <3          |                              | 4           |    |    |    |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10





| CORRECCION REGIONAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTIA |               |     |
|-----------------------------------------------|---------------|-----|
| Coefficiente (n)                              |               | 3.1 |
| Umbral de escorrentia corregido (P0) (mm.)    | $n \cdot P_0$ | -   |
|                                               |               | 25  |

Según las "Condiciones de realización de los estudios hidrológicos-hidráulicos en decretos de Planeamiento Urbanístico" de la Agencia Andaluza del Agua de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, en ningún caso se utilizarán valores de umbral de escorrentia ya corregido P0 superiores a 25 mm.

### CALCULO DEL COEFICIENTE DE ESCORRENTIA

|                               |                                                        |        |      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|--------|------|
| Coeficiente de escorrentia ,C | $C = \frac{(P_d - P_e)(P_d + 23P_0)}{(P_d + 11P_0)^2}$ |        | 0.43 |
|                               | P <sub>0</sub> (mm)                                    | 25.00  |      |
|                               | P <sub>d</sub> (mm)                                    | 121.56 |      |

### CALCULO DEL TIEMPO DE CONCENTRACION

|                                                  |                                               |      |      |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|------|
| Tiempo de concentración (T <sub>c</sub> ), horas | $T_c = 0.3 \left( \frac{L}{J} \right)^{0.75}$ |      | 2.51 |
|                                                  | L, Km                                         | 7.64 |      |
|                                                  | J, m/m                                        | 0.05 |      |

### INTENSIDAD MEDIA CORRESPONDIENTE AL PERIODO DE RETORNO Y TIEMPO DE CONCENTRACION

|                                           |                                                                                           |      |                |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|
| Intensidad media máxima (I <sub>0</sub> ) | $I_t = I_d \left( \frac{I_t}{I_d} \right)^{\left( \frac{28.01 - T_c^{0.1}}{0.4} \right)}$ |      | 26.38 mm/h     |
|                                           | I <sub>0</sub> /I <sub>d</sub>                                                            | 9    | 73.29 l-seg/ha |
|                                           | I <sub>d</sub> =P <sub>d</sub> /24                                                        | 5.07 |                |
|                                           | T <sub>c</sub> , horas                                                                    | 2.51 |                |



### CAUDAL

|                                |                                            |      |             |
|--------------------------------|--------------------------------------------|------|-------------|
| Coeficiente de Uniformidad (K) | $K = 1 + (T_c^{1.25} / (T_c^{1.25} + 14))$ |      | 1.18        |
|                                | T <sub>c</sub> , horas                     | 2.51 |             |
| CAUDAL                         | $Q = \frac{C \cdot I \cdot S \cdot K}{3}$  |      | 53.6 m3/seg |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



**ESTUDIO HIDROLÓGICO**  
**CUENCA N° 2. ARROYO GANDIGÜELA**

Período de Retorno T = 500 años

**A. CÁLCULO DE CAUDALES CON EL MÉTODO RACIONAL MODIFICADO**

**DATOS CARACTERÍSTICOS DE LA CUENCA**

|                               |     |                 |      |
|-------------------------------|-----|-----------------|------|
| Superficie (Km <sup>2</sup> ) |     | 12.04           |      |
| Longitud (Km)                 |     | 7.64            |      |
| Cota máxima (m)               | 760 | Pendiente (m/m) | 0.05 |
| Cota mínima (m)               | 399 |                 |      |

**PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA PARA UN PERÍODO DE RETORNO DE 500 AÑOS**

|                                          |      |                                        |     |
|------------------------------------------|------|----------------------------------------|-----|
| Precipitación máxima diaria (mm.)        | 174  | Precipitación máx. corregida (Pd) (mm) | 161 |
| Coefficiente reductor por área (ARF)     | 0.93 |                                        |     |
| $ARF = 1 - \frac{\log (Superficie)}{15}$ |      |                                        |     |

**CÁLCULO DEL UMBRAL DE ESCORRENTIA**

| SUELOS         |                                                                                                                                                                  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GRUPO A</b> | En ellos el agua se infiltra rápidamente (Arenas, o Arenolimos)                                                                                                  |
| <b>GRUPO B</b> | Cuando se están muy húmedos tiene capacidad de infiltración moderada. Profundidad moderada (Textura franco-arenosa, franca, Franco-arcillo-arenosa)              |
| <b>GRUPO C</b> | Cuando están muy húmedos infiltración lenta. Profundidad media (Textura franco-arcillosa, limosa o arcillo-arenosa)                                              |
| <b>GRUPO D</b> | Cuando estando muy húmedas la infiltración es muy lenta. Tiene horizontes de arcilla en la superficie (Arcillas y suelos con nivel freático permanente muy alto) |

**Nota:** Los valores de PD notablemente altos se han sustituido en la tabla por una raya. La superficie a que correspondan esos valores deben considerarse inasistente a efectos del cálculo de avenidas pues no cabe esperar que provoquen escorrentía.

| UMBRAL DE ESCORRENTIA (mm.) |
|-----------------------------|
| 33                          |

| Tabla para la estimación inicial del parámetro Po  |             |                                         |             |                |               |               |
|----------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|-------------|----------------|---------------|---------------|
| Uso de la tierra                                   | Pendiente % | Características hidrológicas            | Grupo suelo |                |               |               |
|                                                    |             |                                         | A           | B              | C             | D             |
| Barbecho                                           | >3          | R                                       | 15          | 8              | 6             | 4             |
|                                                    | <3          | N                                       | 17          | 11             | 8             | 6             |
| Cultivos en hileras                                | >3          | R/N                                     | 20          | 14             | 11            | 8             |
|                                                    | <3          | R                                       | 23          | 13             | 8             | 6             |
| Cereales de invierno                               | >3          | N                                       | 25          | 16             | 11            | 8             |
|                                                    | <3          | R/N                                     | 28          | 19             | 14            | 11            |
| Rotación de cultivos pobres                        | >3          | R                                       | 29          | 17             | 10            | 8             |
|                                                    | <3          | N                                       | 32          | 19             | 12            | 10            |
| Rotación de cultivos densos                        | >3          | R/N                                     | 34          | 21             | 14            | 12            |
|                                                    | <3          | R                                       | 26          | 15             | 9             | 6             |
| PRADERAS                                           | >3          | N                                       | 28          | 17             | 11            | 8             |
|                                                    | <3          | R/N                                     | 30          | 19             | 13            | 10            |
| Plantaciones regulares de aprovechamiento forestal | >3          | R                                       | 37          | 20             | 12            | 9             |
|                                                    | <3          | N                                       | 42          | 23             | 14            | 11            |
| Masa forestal (bosque, monte bajo...)              | >3          | R/N                                     | 47          | 25             | 16            | 13            |
|                                                    | <3          | Media Buena Muy buena                   | 53 — —      | 23 33 41       | 14 18 22      | 9 13 15       |
| Tipo de Terreno                                    | >3          | Media Buena Muy buena                   | — — —       | 35 22 25       | 17 14 16      | 10 14 16      |
|                                                    | <3          | Pobre Media Buena                       | 62 — —      | 26 34 42       | 15 19 22      | 10 14 15      |
| Rocas permeables                                   | >3          | Pobre Media Buena                       | — — —       | 34 42 50       | 19 22 25      | 14 15 16      |
|                                                    | <3          | Muy claro Claro Media Espeso Muy espeso | 40 60 — — — | 17 24 34 47 65 | 8 14 22 31 43 | 5 10 16 23 33 |
| Tipo de Terreno                                    |             | Pendiente%                              |             |                |               |               |
| Rocas impermeables                                 | >3          |                                         | 3           |                |               |               |
|                                                    | <3          |                                         | 5           |                |               |               |
| Rocas impermeables                                 | >3          |                                         | 2 6 1       |                |               |               |
|                                                    | <3          |                                         | 4           |                |               |               |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10





| CORRECCION REGIONAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTIA |               |     |
|-----------------------------------------------|---------------|-----|
| Coefficiente (n)                              |               | 3.1 |
| Umbral de escorrentia corregido (P0) (mm.)    | $n \cdot P_0$ | -   |
|                                               |               | 25  |

Según las "Condiciones de realización de los estudios hidrológicos-hidráulicos en documentos de Planeamiento Urbanístico" de la Agencia Andaluza del Agua de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, en ningún caso se utilizarán valores de umbral de escorrentia ya corregido P0 superiores a 25 mm.

### CALCULO DEL COEFICIENTE DE ESCORRENTIA

|                               |                                                        |        |      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|--------|------|
| Coeficiente de escorrentia ,C | $C = \frac{(P_d - P_e)(P_d + 23P_0)}{(P_d + 11P_0)^2}$ |        | 0.65 |
|                               | P <sub>0</sub> (mm)                                    | 25.00  |      |
|                               | P <sub>d</sub> (mm)                                    | 161.46 |      |

### CALCULO DEL TIEMPO DE CONCENTRACION

|                                                  |                                                             |      |      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------|------|
| Tiempo de concentración (T <sub>c</sub> ), horas | $T_c = 0.3 \left( \frac{L}{J^{\frac{1}{3}}} \right)^{0.76}$ |      | 2.51 |
|                                                  | L, Km                                                       | 7.64 |      |
|                                                  | J, m/m                                                      | 0.05 |      |

### INTENSIDAD MEDIA CORRESPONDIENTE AL PERIODO DE RETORNO Y TIEMPO DE CONCENTRACION

|                                           |                                                                                              |      |                |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|
| Intensidad media máxima (I <sub>x</sub> ) | $I_x = I_d \left( \frac{I_1}{I_d} \right)^{\left( \frac{(28^{0.1} - 2^{0.1})}{0.4} \right)}$ |      | 35.04 mm/h     |
|                                           | I <sub>1</sub> /I <sub>d</sub>                                                               | 9    | 97.34 l-seg/ha |
|                                           | I <sub>d</sub> =P <sub>d</sub> /24                                                           | 6.73 |                |
|                                           | T <sub>ca</sub> , horas                                                                      | 2.51 |                |



### CAUDAL

|                                |                                            |      |              |
|--------------------------------|--------------------------------------------|------|--------------|
| Coeficiente de Uniformidad (K) | $K = 1 + (T_c^{1.25} / (T_c^{1.25} + 14))$ |      | 1.18         |
|                                | T <sub>c</sub> , horas                     | 2.51 |              |
| CAUDAL                         | $Q = \frac{C \cdot I \cdot S \cdot K}{3}$  |      | 108.3 m3/seg |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



**ESTUDIO HIDROLÓGICO**  
**CUENCA N° 1. ARROYO INNOMINADO UNO**

**DATOS CARACTERÍSTICOS DE LA CUENCA**

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| Superficie (Km <sup>2</sup> ) | 1.38 |
| Longitud (Km)                 | 3.34 |
| Cota máxima (m)               | 660  |
| Cota mínima (m)               | 410  |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| UMBRAL DE ESCORRENTIA, PO (mm) | 35.92 |
|--------------------------------|-------|

|                                                                                   |                                                                                    |           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|
|  |  |           |     |
| COEFICIENTE DE CORRECCIÓN DEL UMBRAL DE ESCORRENTIA                               | 3.1                                                                                | $I_1/I_2$ | 3.1 |

| P<br>R<br>E<br>C<br>I<br>P<br>I<br>T<br>A<br>C<br>I<br>O<br>N | PERIODO DE RETORNO (AÑOS) | PRECIPITACION MAXIMA DIARIA (mm) |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
|                                                               | 2                         |                                  |
|                                                               | 5                         |                                  |
|                                                               | 10                        | 75                               |
|                                                               | 25                        |                                  |
|                                                               | 50                        |                                  |
|                                                               | 75                        |                                  |
|                                                               | 100                       | 125                              |
|                                                               | 500                       | 166                              |
|                                                               | 1000                      |                                  |

**B. CÁLCULO DEL CAUDAL EN FUNCIÓN DE LA SUPERFICIE DE LA CUENCA PARA 500 AÑOS**

| Superficie (Km <sup>2</sup> ) | Q(m <sup>3</sup> /s/Km <sup>2</sup> ) | Características de los terrenos |
|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| 0-5                           | 20                                    | Rústicos y urbanos              |
| 5-20                          | 20-15                                 | Rústicos                        |
| 5-30                          | 20-15                                 | Urbanos                         |

| Características de los terrenos          | Rústicos y urbanos |
|------------------------------------------|--------------------|
| Q (m <sup>3</sup> /seg/Km <sup>2</sup> ) | 20                 |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10



**ESTUDIO HIDROLÓGICO**  
**CUENCA N° 1, ARROYO INNOMINADO UNO**

**Período de Retorno T = 10 años**

**A. CÁLCULO DE CAUDALES CON EL MÉTODO RACIONAL MODIFICADO**

**DATOS CARACTERISTICOS DE LA CUENCA**

|                               |     |                 |      |
|-------------------------------|-----|-----------------|------|
| Superficie (Km <sup>2</sup> ) |     |                 | 1.39 |
| Longitud (Km)                 |     |                 | 3.34 |
| Cota máxima (m)               | 660 | Pendiente (m/m) | 0.07 |
| Cota mínima (m)               | 410 |                 |      |

**PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA PARA UN PERIODO DE RETORNO T = 10 AÑOS**

|                                          |      |
|------------------------------------------|------|
| Precipitación máxima diaria (mm.)        | 75   |
| Coefficiente reductor por área (ARF)     | 0.99 |
| $ARF = 1 - \frac{\log (Superficie)}{15}$ |      |

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| Precipitación máx. corregida (Pd)<br>(mm.) | <b>74</b> |
|                                            |           |

**CALCULO DEL UMBRAL DE ESCORRENTIA**

| SUELOS         |                                                                                                                                                                  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GRUPO A</b> | En ellos el agua se infiltra rápidamente (Arenas, o Arenolimos)                                                                                                  |
| <b>GRUPO B</b> | Cuando se están muy húmedos tiene capacidad de infiltración moderada. Profundidad moderada (Textura franco-arenosa, franca, Franco-arcillo-arenosa)              |
| <b>GRUPO C</b> | Cuando están muy húmedos infiltración lenta. Profundidad media (Textura franco-arcillosa, limosa o arcillo-arenosa)                                              |
| <b>GRUPO D</b> | Cuando estando muy húmedas la infiltración es muy lenta. Tiene horizontes de arcilla en la superficie (Arcillas y suelos con nivel freático permanente muy alto) |

**Nota:** Los valores de PD notablemente altos se han sustituido en la tabla por una raya. La superficie a que correspondan esos valores deben considerarse insustentable a efectos del cálculo de avenidas pues no cabe esperar que provoquen escorrentía.

|                                    |
|------------------------------------|
| <b>UMBRAL DE ESCORRENTIA (mm.)</b> |
| <b>36</b>                          |

| Tabla para la estimación inicial del parámetro Po  |             |                              |             |    |    |    |
|----------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|----|----|----|
| Uso de la tierra                                   | Pendiente % | Características hidrológicas | Grupo suelo |    |    |    |
|                                                    |             |                              | A           | B  | C  | D  |
| Barbecho                                           | >3          | R                            | 15          | 8  | 6  | 4  |
|                                                    | <3          | N                            | 17          | 11 | 8  | 6  |
| Cultivos en hilera                                 | >3          | R/N                          | 20          | 14 | 11 | 8  |
|                                                    | <3          | R                            | 23          | 13 | 8  | 6  |
| Cereales de invierno                               | >3          | N                            | 25          | 16 | 11 | 8  |
|                                                    | <3          | R/N                          | 28          | 19 | 14 | 11 |
| Rotación de cultivos pobres                        | >3          | R                            | 29          | 17 | 10 | 8  |
|                                                    | <3          | N                            | 32          | 19 | 12 | 10 |
| Rotación de cultivos densos                        | >3          | R/N                          | 34          | 21 | 14 | 12 |
|                                                    | <3          | R                            | 26          | 15 | 9  | 6  |
| PRADERAS                                           | >3          | N                            | 28          | 17 | 11 | 8  |
|                                                    | <3          | R/N                          | 30          | 19 | 13 | 10 |
| Plantaciones regulares de aprovechamiento forestal | >3          | R                            | 37          | 20 | 12 | 9  |
|                                                    | <3          | N                            | 42          | 23 | 14 | 11 |
| Masa forestal (bosque, monte bajo...)              | >3          | R/N                          | 47          | 25 | 16 | 13 |
|                                                    | <3          | Media Buena                  | 53          | 23 | 14 | 9  |
|                                                    |             | Muy buena                    | —           | 33 | 18 | 13 |
|                                                    |             | Media Buena                  | —           | 41 | 22 | 15 |
|                                                    |             | Muy buena                    | —           | 35 | 17 | 10 |
|                                                    |             | Media Buena                  | —           | —  | 22 | 14 |
|                                                    |             | Muy buena                    | —           | —  | 25 | 16 |
|                                                    |             | Pobre                        | 62          | 26 | 15 | 10 |
|                                                    |             | Media Buena                  | —           | 34 | 19 | 14 |
|                                                    |             | Buena                        | —           | 42 | 22 | 15 |
|                                                    |             | Pobre                        | —           | 34 | 19 | 14 |
|                                                    |             | Media Buena                  | —           | 42 | 22 | 15 |
|                                                    |             | Buena                        | —           | 50 | 25 | 16 |
|                                                    |             | Muy claro                    | 40          | 17 | 8  | 5  |
|                                                    |             | Claro                        | 60          | 24 | 14 | 10 |
|                                                    |             | Media                        | —           | 34 | 22 | 16 |
|                                                    |             | Espeso                       | —           | 47 | 31 | 23 |
|                                                    |             | Muy espeso                   | —           | 65 | 43 | 33 |
| Tipo de Terreno                                    | Pendiente%  |                              |             |    |    |    |
| Rocas permeables                                   | >3          |                              |             |    | 3  |    |
|                                                    | <3          |                              |             |    | 5  |    |
| Rocas impermeables                                 | >3          |                              |             |    | 2  | 6  |
|                                                    | <3          |                              |             |    | 4  | 1  |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10





| CORRECCION REGIONAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTIA |               |     |
|-----------------------------------------------|---------------|-----|
| Coefficiente (n)                              |               | 3.1 |
| Umbral de escorrentia corregido (P0) (mm)     | $n \cdot P_0$ | -   |
|                                               |               | 25  |

Según las "Condiciones de realización de los estudios hidrológicos-hidráulicos en decretos de Planeamiento Urbanístico" de la Agencia Andaluza del Agua de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, en ningún caso se utilizarán valores de umbral de escorrentia ya corregido P0 superiores a 25 mm.

### CALCULO DEL COEFICIENTE DE ESCORRENTIA

|                               |                                                        |       |      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|-------|------|
| Coeficiente de escorrentia ,C | $C = \frac{(P_d - P_0)(P_d + 23P_0)}{(P_d + 11P_0)^2}$ |       | 0.26 |
|                               | P <sub>0</sub> (mm)                                    | 25.00 |      |
|                               | P <sub>d</sub> (mm)                                    | 74.28 |      |

### CALCULO DEL TIEMPO DE CONCENTRACION

|                                                  |                                               |      |      |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|------|
| Tiempo de concentración (T <sub>c</sub> ), horas | $T_c = 0.3 \left( \frac{L}{J} \right)^{0.76}$ |      | 1.23 |
|                                                  | L, Km                                         | 3.34 |      |
|                                                  | J, m/m                                        | 0.07 |      |

### INTENSIDAD MEDIA CORRESPONDIENTE AL PERIODO DE RETORNO Y TIEMPO DE CONCENTRACION

|                                           |                                                                                           |      |                |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|
| Intensidad media máxima (I <sub>0</sub> ) | $I_t = I_d \left( \frac{I_t}{I_d} \right)^{\left( \frac{28.01 - T_c^{0.1}}{0.4} \right)}$ |      | 24.50 mm/h     |
|                                           | I <sub>0</sub> /I <sub>d</sub>                                                            | 9    | 68.05 l-seg/ha |
|                                           | I <sub>d</sub> =P <sub>d</sub> /24                                                        | 3.10 |                |
|                                           | T <sub>d</sub> , horas                                                                    | 1.23 |                |



### CAUDAL

|                                |                                            |      |            |
|--------------------------------|--------------------------------------------|------|------------|
| Coeficiente de Uniformidad (K) | $K = 1 + (T_c^{1.25} / (T_c^{1.25} + 14))$ |      | 1.08       |
|                                | T <sub>c</sub> , horas                     | 1.23 |            |
| CAUDAL                         | $Q = \frac{C \cdot I \cdot S \cdot K}{3}$  |      | 3.2 m3/seg |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



**ESTUDIO HIDROLÓGICO**  
**CUENCA N° 1, ARROYO INNOMINADO UNO**

**Período de Retorno T = 100 años**

**A. CÁLCULO DE CAUDALES CON EL MÉTODO RACIONAL MODIFICADO**

**DATOS CARACTERÍSTICOS DE LA CUENCA**

|                               |     |                 |      |
|-------------------------------|-----|-----------------|------|
| Superficie (Km <sup>2</sup> ) |     |                 | 1.39 |
| Longitud (Km)                 |     |                 | 3.34 |
| Cota máxima (m)               | 660 | Pendiente (m/m) | 0.07 |
| Cota mínima (m)               | 410 |                 |      |

**PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA PARA UN PERIODO DE RETORNO T = 100 AÑOS**

|                                          |      |                                        |
|------------------------------------------|------|----------------------------------------|
| Precipitación máxima diaria (mm)         | 125  | Precipitación máx. corregida (Pd) (mm) |
| Coefficiente reductor por área (ARF)     | 0.99 |                                        |
| $ARF = 1 - \frac{\log (Superficie)}{15}$ |      |                                        |
|                                          |      |                                        |
|                                          |      | 124                                    |

**CALCULO DEL UMBRAL DE ESCORRENTIA**

| SUELOS         |                                                                                                                                                                  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GRUPO A</b> | En ellos el agua se infiltra rápidamente (Arenas, o Arenolimos)                                                                                                  |
| <b>GRUPO B</b> | Cuando se están muy húmedos tiene capacidad de infiltración moderada. Profundidad moderada (Textura franco-arenosa, franca, Franco-arcillo-arenosa)              |
| <b>GRUPO C</b> | Cuando están muy húmedos infiltración lenta. Profundidad media (Textura franco-arcillosa, limosa o arcillo-arenosa)                                              |
| <b>GRUPO D</b> | Cuando estando muy húmedas la infiltración es muy lenta. Tiene horizontes de arcilla en la superficie (Arcillas y suelos con nivel freático permanente muy alto) |

**Nota:** Los valores de PD notablemente altos se han sustituido en la tabla por una raya. La superficie a que correspondan esos valores deben considerarse inasistente a efectos del cálculo de avenidas pues no cabe esperar que provoquen escorrentía.

|                                    |
|------------------------------------|
| <b>UMBRALES DE ESCORRENTIA, mm</b> |
| <b>36</b>                          |

| Tabla para la estimación inicial del parámetro Po  |             |                                         |             |    |    |    |
|----------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|-------------|----|----|----|
| Uso de la tierra                                   | Pendiente % | Características hidrológicas            | Grupo suelo |    |    |    |
|                                                    |             |                                         | A           | B  | C  | D  |
| Barbecho                                           | >3          | R                                       | 15          | 8  | 6  | 4  |
|                                                    | <3          | N                                       | 17          | 11 | 8  | 6  |
| Cultivos en hileras                                | >3          | R                                       | 23          | 13 | 8  | 6  |
|                                                    | <3          | N                                       | 25          | 16 | 11 | 8  |
| Cereales de invierno                               | >3          | R                                       | 29          | 17 | 10 | 8  |
|                                                    | <3          | N                                       | 32          | 19 | 12 | 10 |
| Rotación de cultivos pobres                        | >3          | R                                       | 26          | 15 | 9  | 6  |
|                                                    | <3          | N                                       | 28          | 17 | 11 | 8  |
| Rotación de cultivos densos                        | >3          | R                                       | 37          | 20 | 12 | 9  |
|                                                    | <3          | N                                       | 42          | 23 | 14 | 11 |
| PRADERAS                                           | >3          | Media Buena Muy buena                   | 53          | 23 | 14 | 9  |
|                                                    | <3          | Media Buena Muy buena                   | —           | 35 | 17 | 10 |
| Plantaciones regulares de aprovechamiento forestal | >3          | Pobre Media Buena                       | 62          | 26 | 15 | 10 |
|                                                    | <3          | Pobre Media Buena                       | —           | 34 | 19 | 14 |
| Masa forestal (bosque, monte bajo...)              | >3          | Muy claro Claro Media Espeso Muy espeso | 40          | 17 | 8  | 5  |
|                                                    | <3          | Muy claro Claro Media Espeso Muy espeso | 60          | 24 | 14 | 10 |
| Tipo de Terreno                                    | >3          |                                         |             |    |    |    |
|                                                    | <3          |                                         |             |    |    |    |
| Rocas permeables                                   | >3          |                                         |             |    |    |    |
|                                                    | <3          |                                         |             |    |    |    |
| Rocas impermeables                                 | >3          |                                         |             |    |    |    |
|                                                    | <3          |                                         |             |    |    |    |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10





| CORRECCION REGIONAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTIA |               |     |
|-----------------------------------------------|---------------|-----|
| Coefficiente (n)                              |               | 3.1 |
| Umbral de escorrentia corregido (P0) (mm.)    | $n \cdot P_0$ | -   |
|                                               |               | 25  |

Según las "Condiciones de realización de los estudios hidrológicos-hidráulicos en decretos de Planeamiento Urbanístico" de la Agencia Andaluza del Agua de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, en ningún caso se utilizarán valores de umbral de escorrentia ya corregido P0 superiores a 25 mm.

### CALCULO DEL COEFICIENTE DE ESCORRENTIA

|                               |                                                        |        |      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|--------|------|
| Coeficiente de escorrentia ,C | $C = \frac{(P_d - P_e)(P_d + 23P_0)}{(P_d + 11P_0)^2}$ |        | 0.43 |
|                               | P <sub>0</sub> (mm)                                    | 25.00  |      |
|                               | P <sub>d</sub> (mm)                                    | 123.81 |      |

### CALCULO DEL TIEMPO DE CONCENTRACION

|                                                  |                                                             |      |      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------|------|
| Tiempo de concentración (T <sub>c</sub> ), horas | $T_c = 0.3 \left( \frac{L}{J^{\frac{1}{3}}} \right)^{0.76}$ |      | 1.23 |
|                                                  | L, Km                                                       | 3.34 |      |
|                                                  | J, m/m                                                      | 0.07 |      |

### INTENSIDAD MEDIA CORRESPONDIENTE AL PERIODO DE RETORNO Y TIEMPO DE CONCENTRACION

|                                           |                                                                                            |      |                 |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|
| Intensidad media máxima (I <sub>x</sub> ) | $I_x = I_d \left( \frac{I_1}{I_d} \right)^{\left( \frac{28^{0.1} - 2^{0.1}}{0.4} \right)}$ |      | 40.83 mm/h      |
|                                           | I <sub>1</sub> /I <sub>d</sub>                                                             | 9    | 113.42 l-seg/ha |
|                                           | I <sub>d</sub> =P <sub>d</sub> /24                                                         | 5.16 |                 |
|                                           | T <sub>c</sub> , horas                                                                     | 1.23 |                 |



### CAUDAL

|                                |                                            |      |            |
|--------------------------------|--------------------------------------------|------|------------|
| Coeficiente de Uniformidad (K) | $K = 1 + (T_c^{1.25} / (T_c^{1.25} + 14))$ |      | 1.08       |
|                                | T <sub>c</sub> , horas                     | 1.23 |            |
| CAUDAL                         | $Q = \frac{C \cdot I \cdot S \cdot K}{3}$  |      | 8.9 m3/seg |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**  
 FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
 APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
 Fecha: 05/08/2025  
 Hora: 13:10



**ESTUDIO HIDROLÓGICO**  
**CUENCA N° 1, ARROYO INNOMINADO UNO**

**Periodo de Retorno T = 500 años**

**A. CÁLCULO DE CAUDALES CON EL MÉTODO RACIONAL MODIFICADO**

**DATOS CARACTERISTICOS DE LA CUENCA**

|                               |     |                 |      |
|-------------------------------|-----|-----------------|------|
| Superficie (Km <sup>2</sup> ) |     |                 | 1.39 |
| Longitud (Km)                 |     |                 | 3.34 |
| Cota máxima (m)               | 660 | Pendiente (m/m) | 0.07 |
| Cota mínima (m)               | 410 |                 |      |

**PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA PARA UN PERIODO DE RETORNO DE 500 AÑOS**

|                                          |      |                                        |
|------------------------------------------|------|----------------------------------------|
| Precipitación máxima diaria (mm.)        | 166  | Precipitación máx. corregida (Pd) (mm) |
| Coefficiente reductor por área (ARF)     | 0.99 | 164                                    |
| $ARF = 1 - \frac{\log (Superficie)}{15}$ |      |                                        |

**CALCULO DEL UMBRAL DE ESCORRENTIA**

| SUELOS         |                                                                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GRUPO A</b> | En ellos el agua se infiltra rápidamente( Arenas, o Arenolimos)                                                                                                   |
| <b>GRUPO B</b> | Cuando se están muy húmedos tiene capacidad de infiltración moderada. Profundidad moderada (Textura franco-arenosa, franca, Franco-arcillo-arenosa)               |
| <b>GRUPO C</b> | Cuando están muy húmedos infiltración lenta. Profundidad media ( Textura franco-arcillosa, limosa o arcillo-arenosa)                                              |
| <b>GRUPO D</b> | Cuando estando muy húmedas la infiltración es muy lenta. Tiene horizontes de arcilla en la superficie (Arcillas y suelos con nivel freático permanente muy alto). |

*Note: Los valores de PD notablemente altos se han sustituido en la tabla por una raya. La superficie a qui correspondan esos valores deben considerarse inasistente a efectos del calculo de avenidas pues no cabe esperar que provoquen escorrentia.*

| UMBRALES DE ESCORRENTIA (mm.) |
|-------------------------------|
| 36                            |

| Tabla para la estimación inicial del parámetro Po  |             |                              |             |    |    |    |
|----------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|----|----|----|
| Uso de la tierra                                   | Pendiente % | Características hidrológicas | Grupo suelo |    |    |    |
|                                                    |             |                              | A           | B  | C  | D  |
| Barbecho                                           | >3          | R                            | 15          | 8  | 6  | 4  |
|                                                    | <3          | N                            | 17          | 11 | 8  | 6  |
| Cultivos en hilera                                 | >3          | R/N                          | 20          | 14 | 11 | 8  |
|                                                    | <3          | R                            | 23          | 13 | 8  | 6  |
| Cereales de invierno                               | >3          | N                            | 25          | 16 | 11 | 8  |
|                                                    | <3          | R/N                          | 28          | 19 | 14 | 11 |
| Rotación de cultivos pobres                        | >3          | R                            | 29          | 17 | 10 | 8  |
|                                                    | <3          | N                            | 32          | 19 | 12 | 10 |
| Rotación de cultivos densos                        | >3          | R/N                          | 34          | 21 | 14 | 12 |
|                                                    | <3          | R                            | 26          | 15 | 9  | 6  |
| PRADERAS                                           | >3          | N                            | 28          | 17 | 11 | 8  |
|                                                    | <3          | R/N                          | 30          | 19 | 13 | 10 |
| Plantaciones regulares de aprovechamiento forestal | >3          | R                            | 37          | 20 | 12 | 9  |
|                                                    | <3          | N                            | 42          | 23 | 14 | 11 |
| Masa forestal (bosque, monte bajo...)              | >3          | R/N                          | 47          | 25 | 16 | 13 |
|                                                    | <3          | Media Buena Muy buena        | 53          | 23 | 14 | 9  |
| Tipo de Terreno                                    | >3          | Pobre Media Buena            | —           | 33 | 18 | 13 |
|                                                    | <3          | Media Buena Muy buena        | —           | 41 | 22 | 15 |
| Rocas permeables                                   | >3          | Pobre Media Buena            | —           | 35 | 17 | 10 |
|                                                    | <3          | Media Buena Muy buena        | —           | —  | 22 | 14 |
| Rocas impermeables                                 | >3          | Pobre Media Buena            | —           | —  | 25 | 16 |
|                                                    | <3          | Pobre Media Buena            | 62          | 26 | 15 | 10 |
| Masa forestal (bosque, monte bajo...)              | >3          | Pobre Media Buena            | —           | 34 | 19 | 14 |
|                                                    | <3          | Pobre Media Buena            | —           | 42 | 22 | 15 |
| Tipo de Terreno                                    | >3          | Pobre Media Buena            | —           | 34 | 19 | 14 |
|                                                    | <3          | Pobre Media Buena            | —           | 42 | 22 | 15 |
| Masa forestal (bosque, monte bajo...)              | >3          | Pobre Media Buena            | —           | 50 | 25 | 16 |
|                                                    | <3          | Pobre Media Buena            | —           | 50 | 25 | 16 |
| Masa forestal (bosque, monte bajo...)              | >3          | Muy claro Claro              | 40          | 17 | 8  | 5  |
|                                                    | <3          | Media Espeso Muy espeso      | 60          | 24 | 14 | 10 |
| Masa forestal (bosque, monte bajo...)              | >3          | Media Espeso Muy espeso      | —           | 34 | 22 | 16 |
|                                                    | <3          | Media Espeso Muy espeso      | —           | 47 | 31 | 23 |
| Masa forestal (bosque, monte bajo...)              | >3          | Media Espeso Muy espeso      | —           | 65 | 43 | 33 |
|                                                    | <3          | Media Espeso Muy espeso      | —           | 65 | 43 | 33 |
| Tipo de Terreno                                    | >3          | Pendiente%                   |             |    |    |    |
|                                                    | <3          | Pendiente%                   |             |    |    |    |
| Rocas permeables                                   | >3          | Pendiente%                   | 3           |    |    |    |
|                                                    | <3          | Pendiente%                   | 5           |    |    |    |
| Rocas impermeables                                 | >3          | Pendiente%                   | 2 6 1       |    |    |    |
|                                                    | <3          | Pendiente%                   | 4           |    |    |    |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**  
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10





| CORRECCION REGIONAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTIA |               |     |
|-----------------------------------------------|---------------|-----|
| Coefficiente (n)                              |               | 3.1 |
| Umbral de escorrentia corregido (P0) (mm.)    | $n \cdot P_0$ | -   |
|                                               |               | 25  |

Según las "Condiciones de realización de los estudios hidrológicos-hidráulicos en documentos de Planeamiento Urbanístico" de la Agencia Andaluza del Agua de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, en ningún caso se utilizarán valores de umbral de escorrentia ya corregido P0 superiores a 25 mm.

### CALCULO DEL COEFICIENTE DE ESCORRENTIA

|                               |                                                        |        |      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|--------|------|
| Coeficiente de escorrentia ,C | $C = \frac{(P_d - P_e)(P_d + 23P_0)}{(P_d + 11P_0)^2}$ |        | 0.65 |
|                               | P <sub>0</sub> (mm)                                    | 25.00  |      |
|                               | P <sub>d</sub> (mm)                                    | 164.42 |      |

### CALCULO DEL TIEMPO DE CONCENTRACION

|                                                  |                                                             |      |      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------|------|
| Tiempo de concentración (T <sub>c</sub> ), horas | $T_c = 0.3 \left( \frac{L}{J^{\frac{1}{3}}} \right)^{0.76}$ |      | 1.23 |
|                                                  | L, Km                                                       | 3.34 |      |
|                                                  | J, m/m                                                      | 0.07 |      |

### INTENSIDAD MEDIA CORRESPONDIENTE AL PERIODO DE RETORNO Y TIEMPO DE CONCENTRACION

|                                           |                                                                                           |      |                 |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|
| Intensidad media máxima (I <sub>x</sub> ) | $I_x = I_d \left( \frac{I_1}{I_d} \right)^{\left( \frac{28.01 - T_c^{0.1}}{0.4} \right)}$ |      | 54.22 mm/h      |
|                                           | I <sub>1</sub> /I <sub>d</sub>                                                            | 9    | 150.62 l-seg/ha |
|                                           | I <sub>d</sub> =P <sub>d</sub> /24                                                        | 6.85 |                 |
|                                           | T <sub>d</sub> , horas                                                                    | 1.23 |                 |



### CAUDAL

|                                |                                            |      |             |
|--------------------------------|--------------------------------------------|------|-------------|
| Coeficiente de Uniformidad (K) | $K = 1 + (T_c^{1.25} / (T_c^{1.25} + 14))$ |      | 1.08        |
|                                | T <sub>c</sub> , horas                     | 1.23 |             |
| CAUDAL                         | $Q = \frac{C \cdot I \cdot S \cdot K}{3}$  |      | 17.7 m3/seg |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

#### FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10



CALCULO DE CAUDAL DEL ARROYO INNOMINADO 2. METODO RACIONAL



- Coordenadas del punto de desagüe de la cuenca: Lat: 37,043774 °, Lon: - 4,649079 °
- Superficie de la cuenca: 115,7500 ha (1,16 km<sup>2</sup>)
- Perímetro de la cuenca: 6.524,19 m (6,52 km)
- Longitud del cauce de mayor recorrido: 2.815,25 m (2,82 km)
- Pendiente del cauce de mayor recorrido: 3,10 ‰
- Tiempo de concentración de la cuenca: 1,27 h
- Coeficiente de uniformidad de la distribución temporal de la precipitación: 1,09

| Periodo de retorno (años) | Intensidad de precipitación (mm/h) | Vías de servicio, caminos  |                                         | Carreteras                 |                                         |
|---------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|
|                           |                                    | Coeficiente de escorrentia | Caudal máximo anual (m <sup>3</sup> /s) | Coeficiente de escorrentia | Caudal máximo anual (m <sup>3</sup> /s) |
| 2                         | 14,60                              | 0,1452                     | 0,7416                                  | 0,1791                     | 0,9150                                  |
| 5                         | 20,69                              | 0,1919                     | 1,3892                                  | 0,2295                     | 1,6613                                  |
| 10                        | 25,44                              | 0,2233                     | 1,9869                                  | 0,2626                     | 2,3370                                  |
| 25                        | 31,98                              | 0,2626                     | 2,9375                                  | 0,3038                     | 3,3986                                  |
| 50                        | 37,19                              | 0,2980                     | 3,8777                                  | 0,3407                     | 4,4324                                  |
| 100                       | 42,68                              | 0,3309                     | 4,9407                                  | 0,3745                     | 5,5930                                  |
| 200                       | 48,50                              | 0,3726                     | 6,3238                                  | 0,4173                     | 7,0818                                  |
| 500                       | 56,78                              | 0,4283                     | 8,5095                                  | 0,4737                     | 9,4104                                  |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



## ANEXO 3 PLANIMETRIA



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

### FIRMANTE - FECHA

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

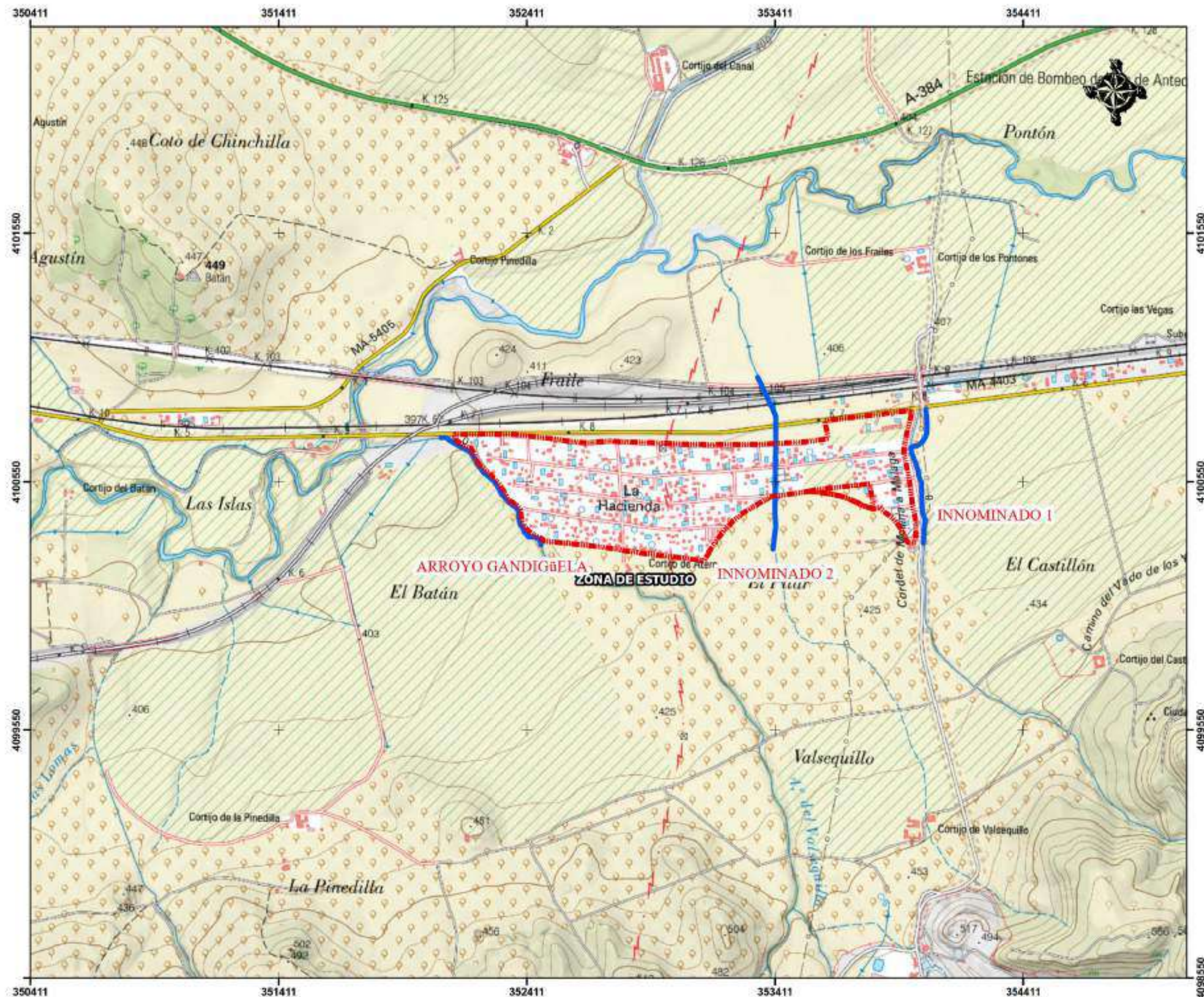
APROBACIÓN INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542

Fecha: 05/08/2025

Hora: 13:10





**ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO  
PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS  
LÍMITES DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO  
Y ZONAS INUNDABLES  
DEL ARROYO GANDIGÜELA,  
Y ARROYO INOMINADO 1  
DEL SECTOR PEMMR-PT "EL PONTÓN",  
T.M. ANTEQUERA  
(MÁLAGA)**



**LEYENDA**

PERIMETRO ZONA ESTUDIO

REALIZADO POR:

**sfera**  
proyecto ambiental

FECHA  
**FEBRERO 2025**

ESCALA  
**1:15,000**

TÍTULO DEL MAPA  
**LOCALIZACIÓN**

ETRS\_1989\_UTM\_Zone\_30N  
WKID: 25830 Autoridad: ÉPSG



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04

APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10





**ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO  
PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS  
LÍMITES DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO  
Y ZONAS INUNDABLES  
DEL ARROYO GANDIGÜELA,  
Y ARROYO INOMINADO 1  
DEL SECTOR PEMMR-PT "EL PONTÓN",  
T.M. ANTEQUERA  
(MÁLAGA)**



**LEYENDA**

■■■■■■■■■■ PERIMETRO ZONA ESTUDIO

REALIZADO POR:

**sfera**  
proyecto ambiental

|                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| FECHA<br><b>FEBRERO 2025</b> | ESCALA<br><b>1:8,000</b> |
|------------------------------|--------------------------|

TÍTULO DEL MAPA

**ORTOFOTO**

ETRS: 1989\_UTM\_Zone\_30N  
WKID: 25830 Autoridad: ÉPSG

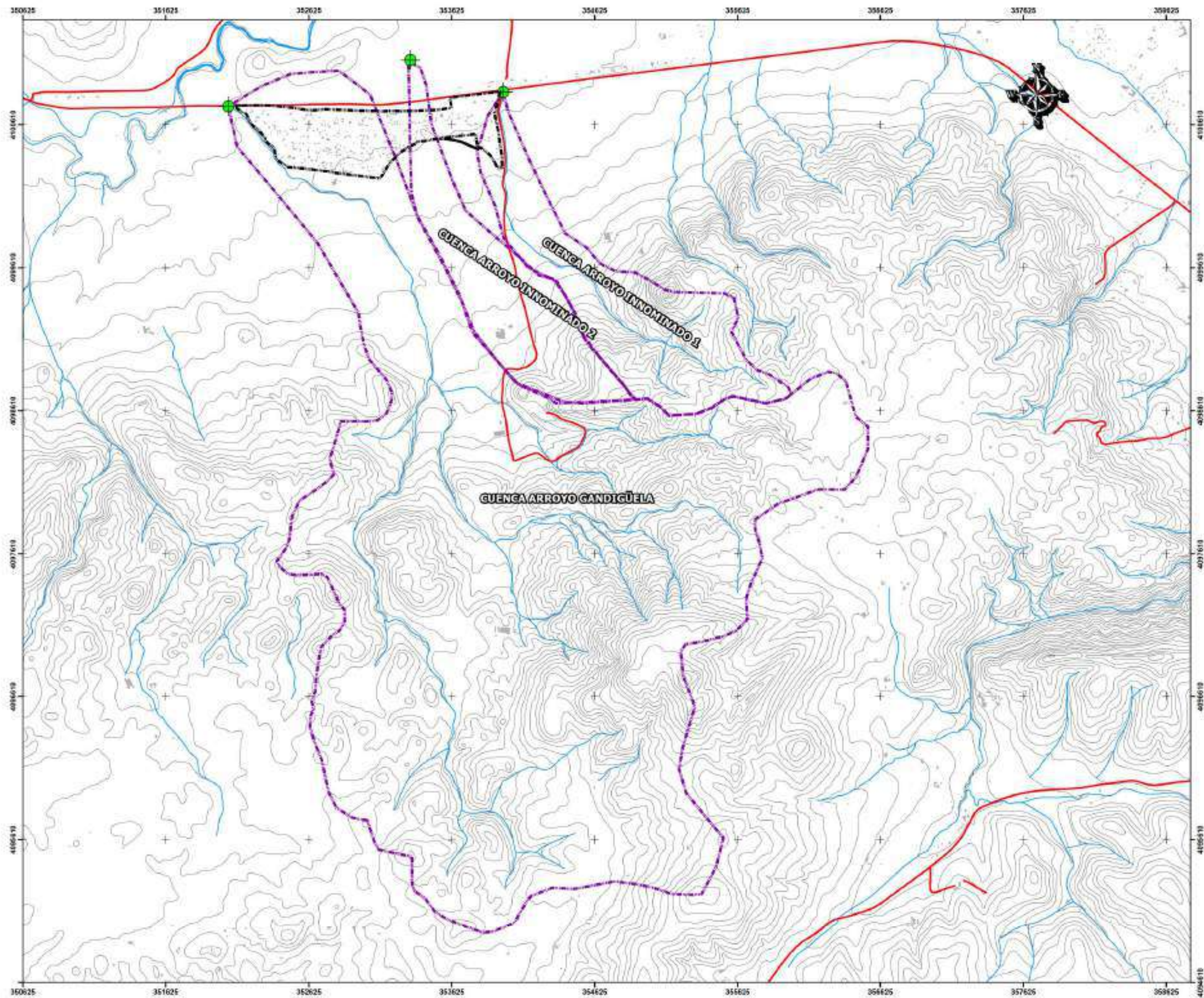


La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

| FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025                                                                                                                    |  |
| serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |  |
| APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                       |  |

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10





**ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO  
PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS  
LÍMITES DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO  
Y ZONAS INUNDABLES  
DEL ARROYO GANDIGÜELA,  
Y ARROYO INOMINADO 1  
DEL SECTOR PEMMR-PT "EL PONTÓN",  
T.M. ANTEQUERA  
(MÁLAGA)**

**LEYENDA**

- POSIMETRO ZONA ESTUDIO
- CUENCA DE DRENAJE
- PUNTOS DE CAUDAL
- VIAJO
- TOPOGRÁFICO EQUIDISTANCIA 10M
- RED HIDROGRÁFICA
- EDIFICACIONES

REALIZADO POR:

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| FECHA               | ESCALA          |
| <b>FEBRERO 2025</b> | <b>1:18,000</b> |

TÍTULO DEL MAPA

**CUENCAS Y  
PUNTOS DE CAUDAL**

ETRS 1989 UTM Zone 30N  
WKID: 25830 Autoridad: EPSG



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

**FIRMANTE - FECHA**

FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04  
APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10





ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO  
PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS  
LÍMITES DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO  
Y ZONAS INUNDABLES  
DEL ARROYO GANDIGÜELA,  
Y ARROYO INOMINADO 1  
DEL SECTOR PEMMR-PT "EL PONTÓN",  
T.M. ANTEQUERA  
(MÁLAGA)



**LEYENDA:**

- PERÍMETRO ZONA ESTUDIO
- TR 10 AÑOS. PROPUESTA CAUTELAR DE DPH
- SERVIDUMBRE DPH

REALIZADO POR:

**sfera**  
proyecto ambiental

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| FECHA:<br><b>FEBRERO 2025</b> | ESCALA:<br><b>1:3,500</b> |
|-------------------------------|---------------------------|

TÍTULO DEL MAPA:

**PROPUESTA CAUTELAR DE  
DPH Y ZONA DE SERVIDUMBRE**

ETRS\_1989\_UTM\_Zone\_30N  
WKID: 31466 Autoridad: EPSG

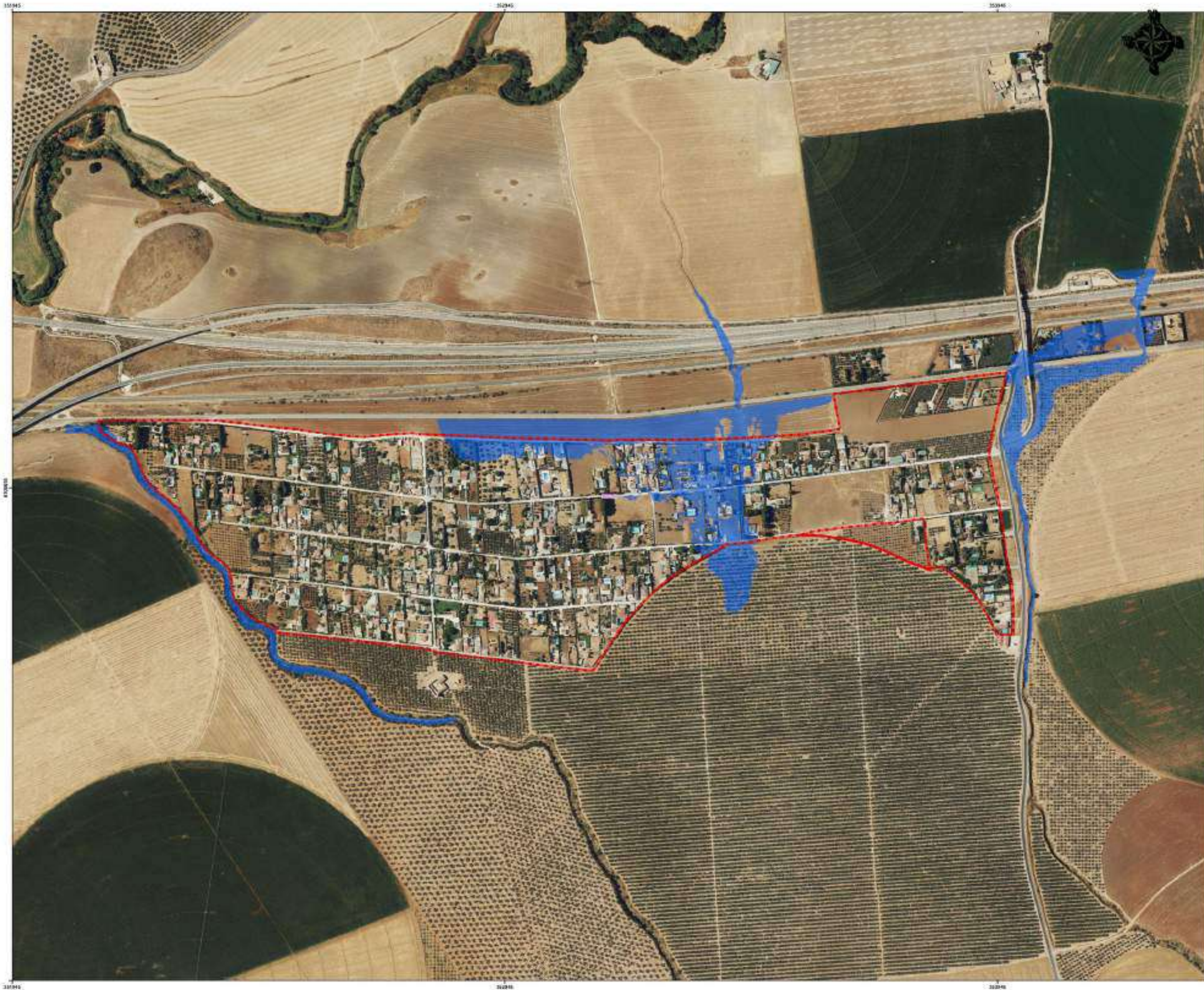


La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

| FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración<br>Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |
| APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                      |

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10





**ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO  
PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS  
LÍMITES DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO  
Y ZONAS INUNDABLES  
DEL ARROYO GANDIGÜELA,  
Y ARROYO INOMINADO 1  
DEL SECTOR PEMMR-PT "EL PONTÓN",  
T.M. ANTEQUERA  
(MÁLAGA)**

**LEYENDA:**

- PERIMETRO ZONA ESTUDIO
- TR 100 AÑOS- PROPUESTA DE ZONA DE FLUJO PREFERENTE

REALIZADO POR:

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| FECHA:<br><b>FEBRERO 2025</b> | ESCALA:<br><b>1:3,500</b> |
|-------------------------------|---------------------------|

TÍTULO DEL MAPA:

**PROPUESTA CAUTELAR DE  
ZONA DE FLUJO PREFERENTE**

ETRS\_1989\_UTM\_Zone\_30N  
WKID: 31466 Autoridad: EPSG



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E900303DC600D5M1R2O4V0G9 en la web del Ayto. Antequera

| FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |
| APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                   |

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10





**ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO  
PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS  
LÍMITES DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO  
Y ZONAS INUNDABLES  
DEL ARROYO GANDIGÜELA,  
Y ARROYO INOMINADO 1  
DEL SECTOR PEMMR-PT "EL PONTÓN",  
T.M. ANTEQUERA  
(MÁLAGA)**

**LEYENDA**

- PERIMETRO ZONA ESTUDIO
- TR 10 AÑOS, PROPUESTA CAUTELAR DE OPH
- TR 100 AÑOS, PROPUESTA DE ZONA DE FLUJO PRESELENTE
- TR 500 AÑOS, ZONAS INUNDABLES

REALIZADO POR:

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| FECHA:<br><b>FEBRERO 2025</b> | ESCALA:<br><b>1:3,500</b> |
|-------------------------------|---------------------------|

TÍTULO DEL MAPA

**AVENIDAS PARA LOS  
TIEMPOS DE RETORNO DE 10  
100 Y 500 AÑOS**

ETRS 1989\_UTM\_Zone\_30N  
WKID: 31466 Autoridad: EPSG



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

| FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración<br>Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |
| APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                      |

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10





**ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO  
PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS  
LÍMITES DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO  
Y ZONAS INUNDABLES  
DEL ARROYO GANDIGÜELA,  
Y ARROYO INOMINADO 1  
DEL SECTOR PEMMR-PT "EL PONTÓN",  
T.M. ANTEQUERA  
(MÁLAGA)**

**LEYENDA**

PERÍMETRO ZONA ESTUDIO

**CALADO**  
calado en metros

|         |
|---------|
| < 0.5   |
| 0.5 - 1 |
| 1 - 1.5 |
| 1.5 - 2 |
| > 2     |

REALIZADO POR:

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| FECHA:<br><b>FEBRERO 2025</b> | ESCALA:<br><b>1:3,500</b> |
|-------------------------------|---------------------------|

TÍTULO DEL MAPA:

**TIEMPO DE RETORNO 100 AÑOS:  
CALADOS**

ETRS 1989 UTM\_Zone 30N  
WKID: 31466 Autoridad: EPSG

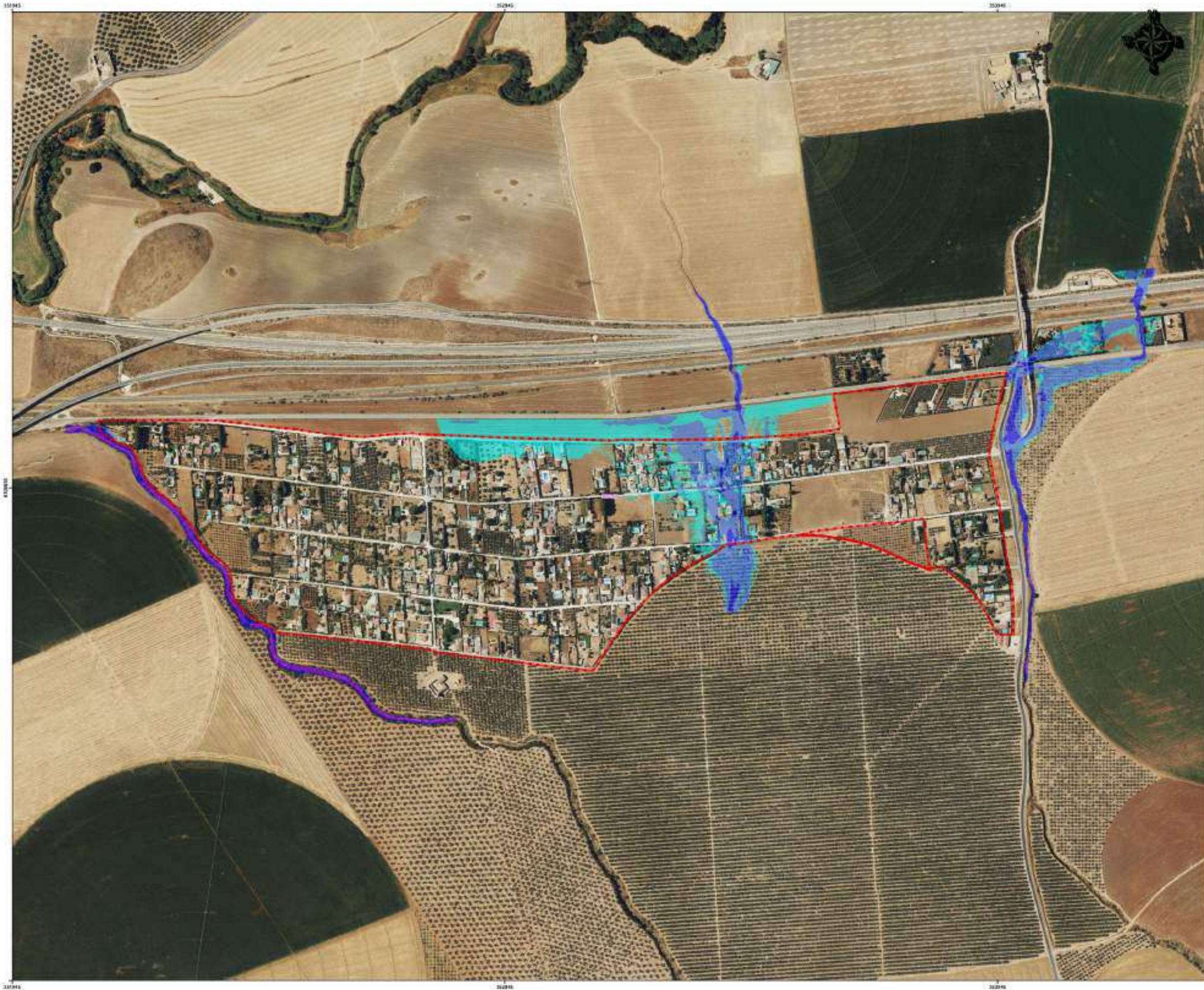


La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

| FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración<br>Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |
| APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                      |

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10





**ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO  
PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS  
LÍMITES DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO  
Y ZONAS INUNDABLES  
DEL ARROYO GANDIGÜELA,  
Y ARROYO INOMINADO 1  
DEL SECTOR PEMMR-PT "EL PONTÓN",  
T.M. ANTEQUERA  
(MÁLAGA)**

**LEYENDA:**  
  
- PERÍMETRO ZONA ESTUDIO  
  
**VELOCIDAD**  
VELOCIDAD m/s:  
- < 0.5  
- 0.5 - 1  
- 1 - 3  
- 3 - 5  
- > 5

REALIZADO POR:

|                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| FECHA:<br><b>ENERO 2025</b> | ESCALA:<br><b>1:3,500</b> |
|-----------------------------|---------------------------|

TÍTULO DEL MAPA:  
**TIEMPO DE RETORNO 100 AÑOS:  
VELOCIDADES**

ETRS\_1989\_UTM\_Zone\_30N  
WKID: 31466 Autoridad: EPSG



La autenticidad de este documento  
se puede comprobar con el código  
07E900303DC600D5M1R2O4V0G9  
en la web del Ayto. Antequera

| FIRMANTE - FECHA                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 05/08/2025<br>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración<br>Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 05/08/2025 13:11:04 |
| APROBACION INICIAL POR ACUERDO DE PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 25 DE JULIO DE 2025                                                                                                                                                      |

DOCUMENTO: 20253161542  
Fecha: 05/08/2025  
Hora: 13:10



**1. DEL ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO DEL SECTOR.**

Con respecto al EHH realizado para este sector y tras su análisis, y en relación a la innovación que nos ocupa en este EAE, cabe señalar que:

1. El arroyo Innominado 1, que limita con el sector por el este, mas o menos paralelo a la carretera que asciende hasta el complejo medioambiental de "Valsequillo", no será afectado por la innovación, ni en el área que ocupa superficialmente su DHP (T 10 años), ni para la inundación estimada para un periodo de retorno de 500 años.
2. Las superficies ocupadas por el arroyo de Gandigüela (limita por el oeste) para periodo de retorno de 10 años (estimación del DPH) y para la inundación (T 500 años), son excluidas de la innovación.

| PERIODO DE RETORNO | SUPERFICIE DE AFECCIÓN AL SECTOR EN m <sup>2</sup> |
|--------------------|----------------------------------------------------|
| TR 10 AÑOS         | 43,90                                              |
| TR 100 AÑOS        | 598,32                                             |
| TR 500 AÑOS        | 3.835,12                                           |

3. Tras la ampliación y actualización del EHH para el arroyo Innominado 2 (interior al sector, ya que lo atraviesa de sur a norte) se determina en sus conclusiones lo siguiente:

*Se observa que el arroyo central, Innominado 2, presenta una propuesta de dominio público exagerado, si bien una zona de inundabilidad elevada, al punto que el agua tiende a drenar hacia la zona Oeste, buscando el drenaje del arroyo Gandigüela.*

*Esto se debe a la ausencia de cauce real, alterado y antropizado. Con lo que en esta situación se deberá realizar un estudio de recuperación de cauce específico, con medidas de protección y defensa para es su caso proteger a la población. De forma adicional, para el DPH, será la administración hidráulica la que en su caso, y en el término de sus competencias y ante tal situación actual, podría para la tramitación en la fase de planificación, proponer un deslinde técnico, en tanto en cuanto puedan acometerse estudios de detalle para la recuperación del cauce.*



## 2. BREVE ANÁLISIS DEL NOMBRADO ARROYO INNOMINADO 2.



En estas dos imágenes se muestra justamente la entrada del “cauce” Innominado 2 hacia el interior del sector de “El Pontón”, procedente aguas arriba de la finca de “El Pilar” y de la zona superior de la ladera donde se localiza el complejo medioambiental de “Valsequillo”. Tampoco aguas arriba presenta cauce alguno dado que las tareas y labores agrícolas en estas fincas sobre el suelo tantos años atrás lo han disipado por completo, por lo que realmente conforma un flujo de escorrentía superficial hacia este sector, que hay necesidad de canalizar y evacuar aguas abajo, hacia el exterior del mismo, de una forma adecuada.



En esta otra imagen se muestra el recorrido de este flujo de agua de escorrentía, ya en el interior del sector, y justo antes de salir del mismo. Más abajo los propietarios han habilitado, junto al límite de sus parcelas, unos canales (a modo de acequias) de hormigón y/o cemento para conducir y evacuar estas aguas hacia el exterior.





Estas ortoimágenes (Izquierda: Vuelo de 1977-1983 / Derecha: Vuelo de 1956), obtenida con el visor de la REDIAM, muestran los límites del sector de “El Pontón”, aun sin apartelar y sin presencia construcciones, pero se puede observar claramente como para el periodo 1977-1983 las labores agrícolas en los terrenos ya habían eliminado el pequeño “encauzamiento” existente para este flujo de escorrentía superficial del nombrado “arroyo Innominado 2”. Por tanto, con independencia del apartelamiento sufrido a partir de los años 80 del siglo pasado sobre el sector “El Pontón”, para esas fechas el pequeño “cauce” formado por esas aguas en su discurrir, ladera abajo hacia el río Guadalhorce, ya había desaparecido.

### 3. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN Y ADECUACIÓN.

En primer lugar hay que señalar, que se está haciendo este análisis dentro de un documento de innovación, y que la propuesta elegida debe materializarse y concretarse realmente en el preceptivo PPO (Plan Parcial de Ordenación) y/o en el PU (Proyecto de Ejecución), tomando en consideración que:

1. Los cálculos hidrológicos e hidráulicos empleados en el EHH, y que se utilizan para esta propuesta de actuación y adecuación, deben ser validados por la administración ambiental en materia de aguas.
2. Esta administración deberá también concretar si se trata de un “cauce fluvial” con la suficiente entidad para que sea preceptivo implementar un procedimiento de deslinde, a fin de determinar físicamente en el terreno su adecuada y correcta localización y el área ocupada por el DPH.
3. Además se deberá administrativamente validar la propuesta que aquí se incorpora, que se detallará con el rigor necesario en los instrumentos de ejecución de esta innovación (Plan Parcial de Ordenación y/o Proyecto de Urbanización)
4. Por último, la administración competente en materia de aguas determinará el procedimiento de autorización a seguir para la actuación que a continuación se propone, bien a nivel de PPO o PU.
5. Ambas conducciones (propuestas) tendrán una longitud de unos 200 metros, para la evacuación del agua fuera del sector (dirección S – N), pero la que mejor se acerca a las necesidades del ámbito, tomando en consideración la disposición de los viales, las parcelas afectadas, las construcciones existentes en ellas y su puesta en obra (ejecución), **es la alternativa segunda.**



⇒ **ALTERNATIVA 1:** Conducción del flujo de escorrentía mediante canalización abierta. Se propone la canalización y evacuación del flujo de agua del sector mediante un canal abierto de hormigón, de sección cuadrada, a modo de acequia, de dimensiones 1,25 m x 1,80 m.

h= 1,25 m.  
a= 0,00 m.  
b= 1,80 m.  
c= 0,00 m.  
r= 0,31 m.  
( 25,0 %)  
m=0,94 m.  
( 75,0 %)

Sm=1,69m<sup>2</sup>.  
Pm=3,68m.  
Rh=0,46m.  
Fr=1,84m.

Q. =9,46m<sup>3</sup>/s.  
V. =5,59m/s.  
c.m.=0,0130  
j =1,50%

☒ (h,a,b,c) (m): 1,25;0,00;1,80;0,00

☐ Caudal (m<sup>3</sup>/s): 9,46

☐ Coef. Manning: 0,013

☐ Resguardo (%) 25,00

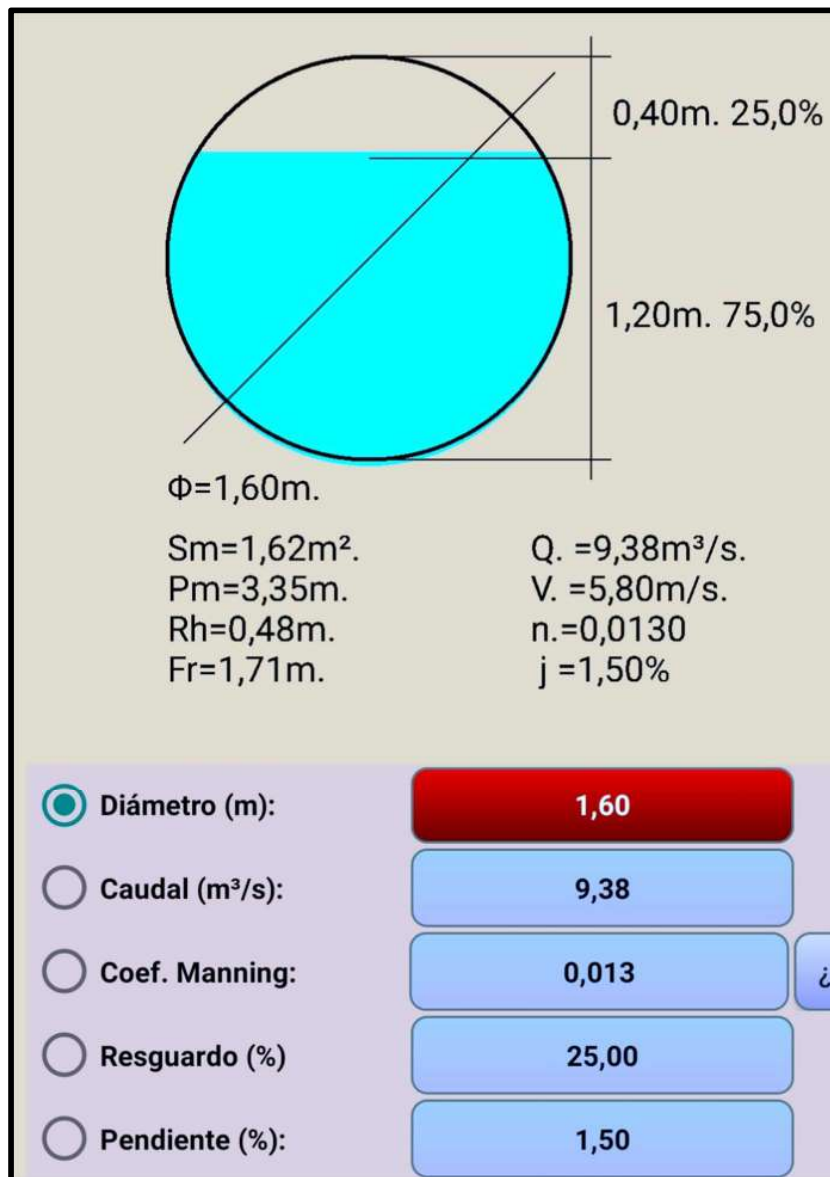
☐ Pendiente (%): 1,50

Parámetros hidráulicos calculados: altura y anchura del canal, altura lámina de agua (tirante), resguardo, perímetro mojado, superficie mojada, radio hidráulico, velocidad del agua, coef. de Manning y número de Froud.

Para una pendiente de 1,50 %, un Q (500) de 9,46 m<sup>3</sup>/s, V < 6 m/s y resguardo del 25%.



⇒ **ALTERNATIVA 2:** Encauzamiento mediante canalización cerrada. Se propone la canalización y evacuación del flujo de agua del sector mediante soterramiento con tubo-colector de hormigón para pluviales (escorrentías), de dimensiones mínimas 1.600 mm de diámetro.



Parámetros hidráulicos calculados: Diámetro del colector, altura lámina de agua (tirante), resguardo, perímetro mojado, superficie mojada, radio hidráulico, velocidad del agua, coef. de Manning y número de Froud.

Para una pendiente de 1,50 %, un Q (500) de 9,38 m<sup>3</sup>/s, V < 6 m/s y resguardo del 25%.

Diámetro mínimo del colector: 1.600 mm.

