

**INFORME DE VIABILIDAD DEL SUMINISTRO DE AGUA Y ACONDICIONAMIENTO DE  
INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO DE FUENTES EN LA GRANJA DE SAN ILDEFONSO  
PREVISTO EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS**

*(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional)*

|                                      |   |               |                     |
|--------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                   | Jerónimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado       | 24/04/2025 16:30:59 |
| <b>Observaciones</b>                 |   | <b>Página</b> | 1/28                |
| <b>Uri De Verificación</b>           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |               |                     |
| <b>Normativa</b>                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |               |                     |



**DATOS BÁSICOS****Título de la actuación:** SUMINISTRO DE AGUA Y ACONDICIONAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO DE FUENTES EN LA GRANJA DE SAN ILDEFONSO**Clave de la actuación:**

02.340-0520/2111

**En caso de ser un grupo de proyectos, título y clave de los proyectos individuales que lo forman:****Municipios en los que se localizan las obras que forman la actuación:**

| Municipio                   | Provincia | Comunidad Autónoma |
|-----------------------------|-----------|--------------------|
| Real Sitio de San Ildefonso | Segovia   | Castilla y León    |
|                             |           |                    |
|                             |           |                    |
|                             |           |                    |
|                             |           |                    |
|                             |           |                    |

**Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:**

S.M. Estatal Aguas de las Cuenas de España S.A.

| Nombre y apellidos persona de contacto | Dirección                              | e-mail (pueden indicarse más de uno) | Teléfono  | Fax |
|--|--|--------------------------------------|-----------|-----|
| Jerónimo Moreno                        | C/Agustín de Betancourt, 25, 4º planta | jeronimo.moreno@acuaes.com           | 915986270 |     |

**Organismo que ejecutará la actuación (en caso de ser distinto del que emite el informe):**

|                               |   |         |                     |
|-------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Jerónimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado | 24/04/2025 16:30:59 |
| Observaciones                 |   | Página  | 2/28                |
| Uri De Verificación           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |         |                     |





## 1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

Se describirá a continuación, de forma sucinta, la situación de partida, los problemas detectados y las necesidades que se pretenden satisfacer con la actuación, detallándose los principales objetivos a cumplir.

### 1. Problemas existentes (señalar los que justifiquen la actuación)

Debido al aumento de demanda de agua por parte de tanto el Municipio del Real Sitio de San Ildefonso, como de la superficie ajardinada de La Granja, se llevaron a cabo una serie de actuaciones durante los años 2007 y 2008 por parte de la Confederación Hidrográfica del Duero. Estas obras quedaron incompletas ya que no se incluyeron la totalidad de actuaciones necesarias para poder dar servicio a toda la localidad.

El suministro de agua en la actualidad se produce desde el embalse El Mar, perteneciente a Patrimonio Nacional, a través del depósito denominado "Nuevo Chato", si bien la concesión de agua para consumo del municipio está vinculada al embalse de El Pontón Alto. Además, la red existente en el núcleo urbano de San Ildefonso no está lo suficientemente mallada como para permitir la correcta distribución del agua transportada por la conducción ejecutada desde el Nuevo Chato hasta el cruce de la carretera CL-601 y, por tanto, no se puede realizar la distribución de agua a toda la localidad. El suministro desde El Pontón Alto se podría realizar a través de la ETAP La Atalaya, pero ésta se encuentra a una cota inferior a la de algunas zonas residenciales de la localidad (urbanización Caserío de Urgel) por lo que sería necesario completar la construcción de una nueva impulsión, cuya ejecución no se llevó a cabo en las obras de 2008.

Durante la época estival, que coincide con el mínimo aporte que se produce al Embalse El Mar, el nivel del embalse desciende hasta niveles que únicamente permiten dar servicio a la población, obligando a interrumpir la alimentación de las fuentes y jardines del palacio. Incluso se ha llegado a niveles en los que una sequía más acentuada podría haber interrumpido el suministro de agua de la población.

### 2. Objetivos perseguidos (señalar los que se traten de conseguir con la actuación)

Los objetivos que trata de alcanzar la actuación son:

- Mejorar la garantía de satisfacción de la demanda de consumo de agua potable de la población del Real Sitio de San Ildefonso.
- Adecuar las instalaciones de tratamiento de agua potable situadas en el depósito Nuevo Chato a los requerimientos del R.D. 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.
- Aumentar el periodo de funcionamiento de las fuentes ornamentales de los jardines del Palacio de la Granja. Para el funcionamiento correcto de todas las fuentes, el nivel del embalse El Mar no debe de bajar de 1,5 m, por lo que para aumentar la temporada de funcionamiento de las fuentes será necesario asegurar este nivel mínimo, desvinculándolo del consumo poblacional.

|                               |   |         |                     |
|-------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Jerónimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado | 24/04/2025 16:30:59 |
| Observaciones                 |   | Página  | 3/28                |
| Uri De Verificación           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |         |                     |





## 2. ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA LEGISLACIÓN Y LOS PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES

Se realizará a continuación un análisis de la coherencia de los objetivos concretos de la actuación (descritos en 1) con los que establece la legislación y la planificación vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida (si así se considera necesario, puede indicarse, en cada cuestión, más de una respuesta):

1. La actuación se va a prever:

- a) En el Plan Hidrológico de la Demarcación a la que pertenece
- b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan)
- c) En un Real Decreto específico
- d) Otros (indicar)

Justificar la respuesta:

La actuación fue declarada obra de interés general del estado por la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, en el Artículo 36.5, en el Anexo II dentro de las inversiones en la Demarcación Hidrográfica del Duero.

2. La actuación contribuye fundamentalmente a la mejora del estado de las masas de agua

- a) Continentales
- b) De transición
- c) Costeras
- d) Subterráneas
- e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua
- f) Empeora el estado de las masas de agua

Justificar la respuesta:

Se trata de obras de abastecimiento que no generan ningún tipo de vertido a cauce.

3. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y/o la regulación de los recursos hídricos?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

Es uno de los objetivos de esta actuación; regular los recursos hídricos del embalse El Mar de forma compatible con el funcionamiento de las fuentes del Palacio Real y aprovechar mejor los caudales asignados para abastecimiento municipal desde el embalse de El Pontón Alto.

4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m<sup>3</sup> de agua consumida por persona y día o de los m<sup>3</sup> de agua consumida por euro producido)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

|                               |   |         |                     |  |
|-------------------------------|---|---------|---------------------|--|
| Código Seguro De Verificación | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | Estado  | Fecha y hora        |  |
| Firmado Por                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado | 24/04/2025 16:30:59 |  |
| Observaciones                 |   | Página  | 4/28                |  |
| Url De Verificación           | https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D   |         |                     |  |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015). |         |                     |  |



Los nuevos tramos de conducciones que mejoran el mallado de la red de abastecimiento y la aducción de agua potable, junto con la instalación de 3 válvulas reductoras de presión, permitirán segmentar y reducir el régimen de presiones, lo que se traducirá en menores pérdidas en la red.

5. ¿La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

Los vertidos no forman parte del alcance.

6. ¿La actuación disminuye los efectos asociados a las inundaciones?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto del proyecto.

7. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto del proyecto.

8. La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

La solución permite que la población pueda disponer de dos fuentes de suministro alternativas por lo que, existiendo disponibilidad, se podrá optar por la de mejor calidad.

|                               |   |         |                     |
|-------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado | 24/04/2025 16:30:59 |
| Observaciones                 |   | Página  | 5/28                |
| Uri De Verificación           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |         |                     |





9. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es el objeto de la actuación, pero indirectamente se consigue una mejor capacidad de regulación del embalse El Mar.

10. ¿La actuación contribuye al mantenimiento del caudal ecológico?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

La posibilidad de realizar el abastecimiento a la población desde dos embalses independientes permite que se pueda satisfacer con mayor garantía el caudal ecológico.

|                                      |   |               |                     |
|--------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                   | Jerónimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado       | 24/04/2025 16:30:59 |
| <b>Observaciones</b>                 |   | <b>Página</b> | 6/28                |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |               |                     |
| <b>Normativa</b>                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |               |                     |





### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación (si es posible indicando sus coordenadas geográficas), un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

#### LOCALIZACIÓN

Toda la actuación proyectada se inscribe dentro del área geográfica definida por las siguientes coordenadas (ETRS89):

X1= 414.219

X2= 416.706

Y1=4.526.998

Y2=4.528.063

#### DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Con objeto de hacer frente al exceso de demanda, que se produce por el aumento poblacional de la localidad en época estival, y evitar que se produzcan restricciones en el régimen de funcionamiento normal de las fuentes, se proyectan una serie de actuaciones en el actual sistema de abastecimiento, que afectan a infraestructuras del ámbito municipal y de los jardines del Palacio Real de La Granja, pertenecientes a Patrimonio Nacional. En el presente proyecto se describen las siguientes actuaciones:

##### **Dentro del recinto de Patrimonio Nacional:**

- Diseño de una nueva obra de toma en el embalse de El Mar.
- Nueva conducción de toma desde el embalse El Mar.
- Rehabilitación del depósito "Nuevo".
- Retirada de la instalación de cloración del depósito de "Usos Comunes".

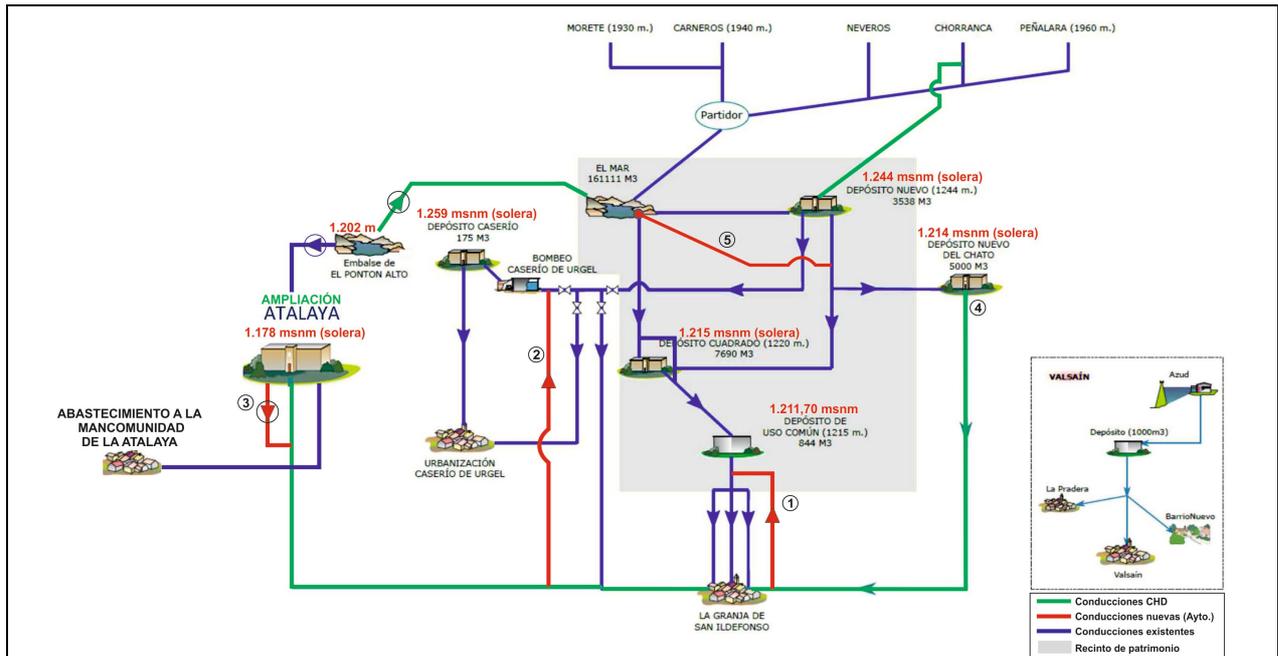
##### **En el ámbito municipal (fuera del recinto de Patrimonio Nacional):**

- Prolongación de la red de abastecimiento existente desde el cruce de la carretera CL-601 con la SG-P-6121 hasta el cruce del Paseo del Pocillo con Travesía Puertas Nuevas.
- Rehabilitación y adecuación de las instalaciones existentes en la estación de bombeo ubicada junto a la Real Fábrica de Cristal.
- Instalación de una nueva conducción de impulsión desde la estación de bombeo ubicada junto a la Real Fábrica de Cristal que lleve el agua hasta el depósito de regulación de la Urbanización Caserío de Urgel.
- Adecuación de las instalaciones de tratamiento del depósito Nuevo Chato al Real Decreto 3/2023

#### Esquema de refuerzo del abastecimiento previsto

|                               |   |         |                     |
|-------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Jerónimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado | 24/04/2025 16:30:59 |
| Observaciones                 |   | Página  | 7/28                |
| Uri De Verificación           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |         |                     |





- 1.- Cierre de circuitos o prolongación de la red de abastecimiento actual prolongando la red de fundición DN 300 existente desde el cruce de la CL 601 con la carretera SG-P-6121 hasta llegar al cruce de paseo Pocillo con travesía Puertas Nuevas.
- 2.- Prolongación de la tubería de impulsión desde el grupo de bombeo, situado en la esquina del instituto de enseñanza secundaria Peñalara con la calle paseo Pocillo desde la plaza de toros hasta la actual caseta de bombeo de la urbanización de Caserío de Urgel.
- 3.- Instalación de un grupo hidropresor en la tubería de salida de la ETAP tal como estaba contemplado en el proyecto original de la CHD (inmediaciones del recinto de la propia ETAP), para aumentar al menos en 3kg/cm<sup>2</sup> la presión del agua de salida de la ETAP y garantizar el abastecimiento a toda la zona alta del municipio al menos en las condiciones actuales.
- 4.- Adecuación de las instalaciones del depósito del Nuevo Chato a las necesidades reales y a la legislación vigente.
- 5.- Nueva obra de toma en el embalse El Mar y tubería de conexión con el depósito Nuevo Chato.

### Nueva obra de toma en el embalse de El mar

La configuración prevista en la línea de agua es la siguiente:

- Tipo de obra: Obra de toma con codo invertido
- Caudal de diseño: 46,70 l/s
- Profundidad de diseño: 1,50 m

### Nueva conducción de toma desde el embalse El Mar

- Tubería en presión, por gravedad, de Fundición Dúctil Clase C40, DN300 mm y longitud de 221 m.
- Arqueta de seccionamiento, filtro y caudalímetro.

### Prolongación de la red de abastecimiento existente desde el cruce de la carretera CL-601 hasta el cruce del Paseo del Pocillo

- Tubería en presión, por gravedad, de Fundición Dúctil Clase C40, DN300 mm y longitud de 320 m.

### Rehabilitación y adecuación de las instalaciones existentes en la estación de bombeo ubicada junto a la Real fábrica de Cristal

- Retirada de equipos existentes
- Sistema de bombeo:
  - o 2+1 bombas verticales
  - o Q unitario = 41 m<sup>3</sup>/h

|                               |   |         |                     |
|-------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | goi13QgAr2nmbpJLgtfynA==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado | 24/04/2025 16:30:59 |
| Observaciones                 |   | Página  | 8/28                |
| Url De Verificación           | https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpJLgtfynA%3D%3D   |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015). |         |                     |





- Altura manométrica = 131 m.c.a.
- 22 kW a 2.950 r.p.m.
- Calderín horizontal de membrana: 350 litros
- Motorización de la válvula de mariposa de entrada al depósito de bombeo para el control de llenado
- Instalación de nueva arqueta para alojamiento de cuadros de control

**Nueva impulsión hasta el depósito elevado de regulación de la Urbanización Caserío de Urgel y conducción por gravedad desde el mismo:**

- Tubería de impulsión, de PEAD PE100, PN16, DN200 mm y longitud de 1.631 m.
- Tubería en presión, por gravedad, de PEAD PE100, PN16, DN200 mm y longitud de 785 m.
- Ampliación de la cámara de llaves del depósito de la urbanización Caserío de Urgel para alojar las nuevas tuberías, válvulas de entrada y salida y equipo de reclaración.

**Adecuación de las instalaciones de tratamiento del depósito Nuevo Chato al Real Decreto 3/2023.**

- Retirada de equipo de filtración actual
- Retirada de depósito de almacenamiento de hipoclorito sódico actual
- Instalación de nuevo sistema de filtración:
  - Nº de unidades: 4
  - Diámetro interior: 1800 mm
  - Altura total: 3070 mm
  - Altura cilíndrica: 1560 mm
  - Altura libre: 550 mm
  - Producto. Agua potable
  - Lecho filtrante: arena
  - Presión de diseño: 6 bar
  - Presión de prueba: 9 bar
  - Velocidad de filtración: 16 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h
- Instalación de sistema de lavado de filtros:
  - 1+1 bomba horizontal
  - Q unitario = 80 m<sup>3</sup>/h
  - Altura manométrica = 10 m.c.a
  - 4 kW a 1445 r.p.m.
- Instalación de depósito de hipoclorito sódico V= 2.000 litros
- Adecuación de las instalaciones eléctricas
- Sustitución de puente grúa
- Apertura de 2 huecos de ventilación.

|                               |   |         |                     |
|-------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado | 24/04/2025 16:30:59 |
| Observaciones                 |   | Página  | 9/28                |
| Url De Verificación           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |         |                     |





#### 4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS

Se expondrán aquí las razones que han llevado, de todas las alternativas posibles, a proponer la actuación descrita en 3 para la consecución de los objetivos descritos en 1 y 2.

Esta justificación debe ser coherente con los contenidos de los capítulos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social que se exponen a continuación y, en ese sentido, puede considerarse como una síntesis de los mismos. En la medida de lo posible, se cuantificará el grado de cumplimiento de los objetivos que se prevé alcanzar con la alternativa seleccionada para lo que se propondrán los indicadores que se consideren más oportunos.

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares, en particular mediante una actuación no estructural).

En este estudio de alternativas, se han distinguido las actuaciones dentro del recinto de Patrimonio Nacional y las que se encuentran fuera de este, en el ámbito municipal del Real Sitio de San Ildefonso.

A continuación, se describe cada una de las soluciones estudiadas.

#### PROPUESTA DE ALTERNATIVAS GENERALES

##### Alternativas dentro del recinto de Patrimonio Nacional.

###### 1) Diseño de una nueva obra de toma en el embalse de El Mar.

El funcionamiento correcto de las fuentes requiere de una presión mínima de funcionamiento, que se establece a una altura de la lámina de agua de entorno a 1,50 m por debajo del NMN. Dado que una de las finalidades de este proyecto es evitar restricciones en el funcionamiento de las fuentes durante el mayor período de tiempo posible, se han analizado las alternativas de diseño de la toma de agua, en función de la garantía de satisfacción de demandas que se consigue para 3 posibles profundidades (1,00, 1,50 y 2,00 m). Se ha comprobado que la toma de agua a 2,00 m no supondría una mejora significativa de la garantía de satisfacción de la demanda total. El resultado de la alternativa, a 1,00 m de profundidad, es muy similar, a la de 1,50 m, pero ésta última es la que muestra un mayor porcentaje de satisfacción de la demanda, reduciendo el número de conexiones con la ETAP de La Atalaya necesarias para mantener el suministro de agua a la población. Por tanto, se considerará para el diseño de esta obra de toma una profundidad de 1,50 m. Junto a la obra de toma se construirá una cámara de válvulas con un filtro, un caudalímetro, una ventosa trifuncional para agua potable y las válvulas de control necesarias para el correcto funcionamiento del sistema.

###### 2) Nueva conducción de toma desde el embalse El Mar.

Se han valorado 3 alternativas de trazado para una nueva conducción de toma desde la nueva obra de toma en el embalse El Mar hasta la conducción existente entre la arqueta de derivación hacia el depósito El Chato y el propio depósito, habiéndose seleccionado la opción que minimiza las afecciones al Patrimonio Histórico Español y a la masa arbórea existente, con un coste de inversión equiparable, e incluso inferior en muchos casos, al de las demás alternativas. Además, esta alternativa incluye la conexión auxiliar con el denominado “depósito Nuevo” lo que permitirá una cierta mejora de la garantía de suministro.

###### 3) Rehabilitación superficial del depósito “Nuevo”.

Actuación no sujeta a estudio de alternativas.

|                               |   |         |                     |
|-------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado | 24/04/2025 16:30:59 |
| Observaciones                 |   | Página  | 10/28               |
| Uri De Verificación           | https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D   |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015). |         |                     |





4) Retirada de la instalación de cloración del depósito de “Usos Comunes”.

Actuación no sujeta a estudio de alternativas.

**Alternativas en el ámbito municipal del Real Sitio de San Ildefonso.**

Las actuaciones ubicadas fuera del recinto de Patrimonio Nacional son parte del conjunto de actuaciones propuestas para asegurar el suministro de agua del Real Sitio de San Ildefonso, tanto desde el depósito de agua del Nuevo Chato, cuando el nivel del embalse de El Mar lo permita, como desde la ETAP de la Atalaya, en caso contrario.

1) Prolongación de la red de abastecimiento existente desde el cruce de la carretera CL-601 con la SG-P-6121 hasta el cruce del Paseo del Pocillo con Travesía Puertas Nuevas.

La actuación para el cierre de circuitos no permite un estudio de alternativas propiamente dicho. La ubicación de las conexiones existentes imposibilita una alternativa de trazado, entendiéndose como una alternativa, un cambio sustancial del trazado.

2) Rehabilitación y adecuación de las instalaciones existentes en la estación de bombeo ubicada junto a la Real Fábrica de Cristal.

3) Instalación de una nueva conducción de impulsión desde la estación de bombeo ubicada junto a la Real Fábrica de Cristal que lleve el agua hasta el depósito de regulación de la Urbanización Caserío de Urgel.

En el caso de la actuación de prolongación de la tubería de impulsión existente entre la antigua Plaza de toros y el bombeo hacia la Urbanización Caserío de Urgel (Puntos 2 y 3) finalmente y teniendo en cuenta las indicaciones aportadas por el Ayuntamiento del Real Sitio de San Ildefonso, se considera la remodelación del bombeo existente junto a la Real Fábrica de Cristal y la instalación de una nueva conducción de impulsión que conecte con el depósito Caserío de Urgel. Adicionalmente, se conectará una nueva conducción de salida desde éste depósito, que permitirá dar servicio a la zona alta de la localidad. Para evitar un exceso de demanda de agua desde este depósito y un régimen de presiones inadmisibles para la red existente, se ha previsto la instalación de tres válvulas reductoras de presión de tipo hidráulica, estratégicamente localizadas. Estas actuaciones, que conforman la alternativa finalmente seleccionada, evitan la instalación de un grupo hidropresor a la salida de la ETAP La Atalaya, tal y como planteaban las otras alternativas, lo que supondrá una optimización del consumo energético, ya que no será necesario bombear todo el caudal de salida de la ETAP, sino solo el necesario para la urbanización Caserío de Urgel.

4) Adecuación de las instalaciones de tratamiento del depósito Nuevo Chato al Real Decreto 3/2023

La adecuación del depósito Nuevo Chato, no permite un estudio de alternativas propiamente dicho. La actuación a realizar tendrá lugar dentro de la cámara de válvulas existente en el depósito Nuevo Chato, consistiendo en la sustitución de los equipos existentes, que no cumplen con el RD 3/2023. La calidad del agua del embalse El Mar permite que con un tratamiento convencional por medio de filtros de arena y su posterior cloración, se asegure la calidad del agua para el usuario final sin necesidad de ningún tratamiento adicional.

**Conclusiones:**

Todas las actuaciones descritas permitirán satisfacer la demanda de agua de la localidad y alargar la temporada de funcionamiento de las fuentes de La Granja. La conexión de agua con la ETAP de la Atalaya permitirá asegurar el suministro de agua durante la época de estiaje, permitiendo aumentar o disminuir el suministro de agua desde el embalse El Mar según el año hidrológico que se presente. El diseño de la toma de agua en el embalse El Mar permitirá mantener este suministro de agua durante el mayor periodo de tiempo posible, manteniendo a su vez el funcionamiento normal de las fuentes.

|                                      |   |               |                     |
|--------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado       | 24/04/2025 16:30:59 |
| <b>Observaciones</b>                 |   | <b>Página</b> | 11/28               |
| <b>Url De Verificación</b>           | https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D   |               |                     |
| <b>Normativa</b>                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015). |               |                     |





## 5. VIABILIDAD TÉCNICA

*Deberá describir, a continuación, de forma concisa, los factores técnicos que han llevado a la elección de una tipología concreta para la actuación, incluyéndose concretamente información relativa a su idoneidad al tenerse en cuenta su fiabilidad en la consecución de los objetivos (por ejemplo, si supone una novedad o ya ha sido experimentada), su seguridad (por ejemplo, ante sucesos hidrológicos extremos) y su flexibilidad ante modificaciones de los datos de partida (por ejemplo, debidos al cambio climático).*

Todas las soluciones adoptadas son soluciones conocidas y probadas en multitud de instalaciones, además de ser similares a las actualmente existentes en otros sistemas de abastecimiento de dimensiones semejantes, lo que garantiza su viabilidad técnica. Las tipologías constructivas propuestas son las habituales para las actuaciones descritas, no habiéndose propuesto aspectos especialmente novedosos.

|                                      |   |               |                     |
|--------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                   | Jerónimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado       | 24/04/2025 16:30:59 |
| <b>Observaciones</b>                 |   | <b>Página</b> | 12/28               |
| <b>Uri De Verificación</b>           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |               |                     |
| <b>Normativa</b>                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |               |                     |



## 6. VIABILIDAD AMBIENTAL

Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos. Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias.

1. ¿Afecta la actuación a algún LIC o espacio natural protegido directamente (por ocupación de suelo protegido, ruptura de cauce, etc) o indirectamente (por afección a su flora, fauna, hábitats o ecosistemas durante la construcción o explotación por reducción de aportes hídricos, creación de barreras, etc.)?

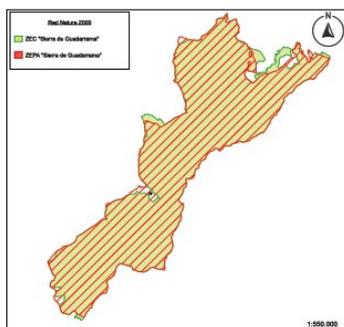
### A. DIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

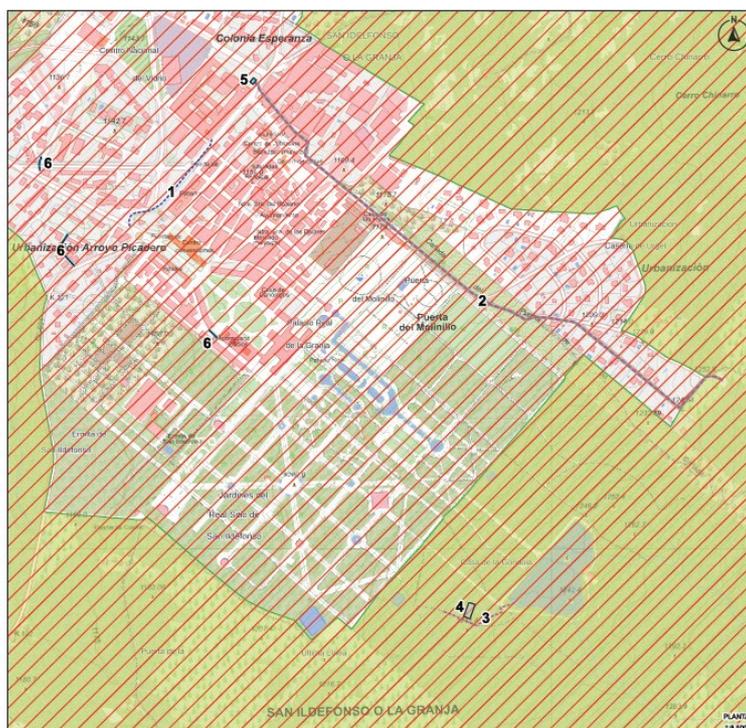
### B. INDIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

Las obras previstas se desarrollan en el casco urbano del Real Sitio de San Ildefonso y sobre los Jardines del Palacio de La Granja, ambos territorios conforman una Zona de Uso General del espacio natural protegido Parque Natural "Sierra Norte de Guadarrama" (Segovia y Ávila), integrado a su vez en la Red Natura 2000, en los espacios protegidos ZEPA y ZEC "Sierra de Guadarrama" (con códigos ES000010 y ES4160109, respectivamente). Dentro del ámbito territorial de la ZEPA referida (de mayor extensión que la ZEC) se localizan todas las actuaciones proyectadas, mientras que sólo las actuaciones previstas en los jardines de La Granja (nueva obra de toma en El Mar, conexión y rehabilitación de instalaciones del depósito Nuevo Chato) coinciden además con el ámbito territorial del ZEC.



- 1.- Prolongación de la red abastecimiento existente desde el cruce de la carretera CL-601 con la SG-P-6121 hasta el cruce del Paso del Pocillo con Travesía Puertas Nuevas.
- 2.- Instalación de una nueva línea de impulsión, desde la estación de bombeo junto a la Real Fábrica de Cristal, hasta el depósito de la urbanización Caserío de Urgel.
- 3.- Obra de toma en el dique del embalse El Mar y conexión al depósito el "Nuevo Chato".
- 4.- Rehabilitación de las instalaciones de potabilización del depósito el "Nuevo Chato" y adecuación a la legislación vigente.
- 5.- Adecuación de la estación de bombeo existente junto a la Real Fábrica de Cristal.
- 6.- Sustitución de las conducciones defectuosas identificadas en el diagnóstico de la red.



|                               |   |         |                     |
|-------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | goi13QgAr2nmbpJLgtfynA==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado | 24/04/2025 16:30:59 |
| Observaciones                 |   | Página  | 13/28               |
| Url De Verificación           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpJLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpJLgtfynA%3D%3D</a> |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |         |                     |





Pese a la coincidencia territorial con estos espacios protegidos, y tal y como se justifica de manera pormenorizada en los siguientes apartados de este informe, y en el Informe de Evaluación de Repercusiones sobre la Red Natura 2000 (IRNA) emitido por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia, con fecha de 9 de abril de 2024, el desarrollo del proyecto sobre terrenos clasificados como Zona de Uso General (en la que se vienen desarrollando la mayor parte de los usos constructivos tanto residenciales, como de servicios o industriales, de acuerdo con el PORN del espacio protegido) unido al escaso tamaño y duración de las obras, permiten concluir que la ejecución del proyecto no derivará en afecciones significativas, ni directas ni indirectas, al medio natural. En consecuencia, las actuaciones proyectadas, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos, no causarán perjuicio a la integridad de los lugares referidos incluidos en Red Natura 2000, así mismo resultan compatibles con los valores que motivaron la declaración del Parque Natural “Sierra Norte de Guadarrama “ (Segovia y Ávila), al ajustarse a lo establecido en el Plan de Ordenación de Recursos Naturales.

2. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de los mismos y dictámenes. *(Describir):*

Las actuaciones proyectadas dadas sus dimensiones (conducciones de agua de 3,2 km de longitud y diámetro máximo 300 mm) no alcanzan los umbrales establecidos en los Anexos I y II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Por otra parte, y en relación con los criterios generales que se establecen en el Anexo III para aquellas actuaciones que se sitúan por debajo de los umbrales establecidos, referir que las actuaciones proyectadas se desarrollan sobre la zona de transición de la Reserva de la Biosfera “Real Sitio de San Ildefonso - El Espinar”, no afectando ni directa, ni indirectamente a la zona núcleo o tampón de la misma. Aunque el proyecto se desarrolla sobre los espacios de la Red Natura 2000, ZEC y ZEPA “Sierra de Guadarrama”, en los que se incluye el espacio natural protegido Parque Natural “Sierra Norte de Guadarrama”, lo hace sobre la Zona de Uso General conformada por el núcleo urbano de San Ildefonso, y en consecuencia, las actuaciones proyectadas resultan compatibles con la zonificación y normativa reguladora del referido espacio protegido, así mismo, y de conformidad con el análisis medioambiental efectuado e incluido en el proyecto, se confirma que son susceptibles de causar efectos adversos apreciables sobre los referidos espacios protegidos.

El proyecto además, no solapa sobre hábitats de interés comunitario, ni con elementos de infraestructura verde formalmente declarados por su papel como corredores o conectores ecológicos, ni con áreas críticas de planes de recuperación o conservación de especies amenazadas o en régimen de protección especial, ni con áreas declaradas por las autoridades competentes para la protección de especies objeto de pesca o marisqueo.

Al objeto de corroborar las afirmaciones referidas, el proyecto cuenta con Informe de Evaluación de Repercusiones sobre la Red Natura 2000 (IRNA) emitido por el Servicio Territorial de Medio Ambiente, de fecha 3 de abril de 2024, por el que se concluye que una vez analizadas y valoradas las actuaciones proyectadas se considera que ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos no causarán perjuicio a la integridad de los lugares incluidos en Red Natura 2000: ZEPA “Sierra de Guadarrama” (ES0000010) y ZEC “Sierra de Guadarrama” (ES4160109). De manera adicional el referido informe valora así mismo, que las actuaciones son compatibles con los valores que motivaron la declaración del Parque Natural Sierra Norte de Guadarrama (Segovia y Ávila), así como con los objetivos de conservación establecidos en el Plan de recuperación águila imperial en Castilla y León.

En relación con la preservación del Patrimonio Cultural, el proyecto ha sido así mismo informado en sentido favorable, con fecha de 7 de febrero de 2024, por la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Segovia, estableciendo como medida correctora la realización de un control arqueológico de los movimientos de tierras, el cual ha sido implementado en el Proyecto.

|                                      |   |               |                     |
|--------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado       | 24/04/2025 16:30:59 |
| <b>Observaciones</b>                 |   | <b>Página</b> | 14/28               |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |               |                     |
| <b>Normativa</b>                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |               |                     |





A la vista de los informes referidos y del análisis medioambiental incluido como Anejo nº 13. Integración Ambiental del Proyecto, con fecha de 6 de mayo de 2024, el Jefe del Servicio de Coordinación Ambiental de la Subdirección General de Dominio Público Hidráulico e Infraestructuras, emitió informe en el que se concluye que el Proyecto de Construcción de “Obras de terminación del suministro de agua y acondicionamiento de infraestructura de La Granja de San Ildefonso (Segovia)” no se encuentra incluido entre los supuestos contemplados en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, ni en su ámbito de aplicación establecido por el artículo 7, al deducir que no se afecta de forma apreciable, directa o indirectamente, a espacios protegidos Red Natura 2000.

### 3. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas (*Describir*).

#### **Impactos ambientales previstos y medidas ambientales**

##### **Medio Físico**

###### Calidad atmosférica y Clima

La ejecución de las obras proyectadas conlleva una serie de acciones mecánicas cuyo efecto inmediato será la modificación temporal de determinados parámetros físicos y químicos de la atmósfera local, como consecuencia de la generación de partículas en suspensión, emisión de gases de combustión, emisiones energéticas (ruidos y vibraciones). Considerando las reducidas magnitudes de las actuaciones proyectadas (longitud total de conducción 3,2 km, y diámetro máximo 300 mm), el emplazamiento de estas en espacios abiertos, la maquinaria y plazo de ejecución necesario, no es esperable que, como consecuencia de las obras, se produzca una devaluación significativa de la calidad del aire. Así mismo, no se espera una emisión significativa de gases de efecto invernadero, en ninguna de las fases de desarrollo del proyecto, por lo que la actuación proyectada no derivará en efectos adversos relevantes que incidan sobre el cambio climático.

Durante la fase constructiva, dentro del Programa de vigilancia ambiental implementado en el Anejo nº 13. Integración Ambiental del Proyecto, se llevarán a cabo controles del ruido, de las emisiones de gases contaminantes, de la velocidad de la maquinaria y vehículos de obra. Así mismo, se realizarán riegos para evitar la generación de polvo y para mantener suficientemente humectados los acopios temporales de tierra, captando el agua de un lugar que no deteriore el entorno, previo permiso de la autoridad pertinente. En condiciones de rachas de viento extremas ( $V > 10$  km/h) se ordenará la paralización de los trabajos de movimientos de tierras y descargas de material, en todo momento se controlará la cubrición de los vehículos que transporten material pulverulento, se exigirá el lavado de ruedas de maquinaria y vehículos de obra para asegurar la limpieza de los viales y se controlará la correcta homologación y mantenimiento de la maquinaria.

En fase de explotación, no se prevén afecciones a la atmósfera, ni efectos adversos sobre el cambio climático. Por el contrario, las actuaciones previstas propician una mejora en la garantía del suministro del abastecimiento, cuya concesión está vinculada al embalse de El Pontón Alto. El proyecto se puede considerar una medida de adaptación frente al cambio climático, en tanto que las sequías acentuadas vienen obligando en la actualidad a la interrupción de la alimentación de las fuentes y el riego de los jardines del Palacio, cuyo suministro depende de los recursos que se almacenan en el embalse o estanque de El Mar, para dar suministro de abastecimiento a la población. Las actuaciones de cierre de circuito o prolongación de la red de abastecimiento, y demás actuaciones previstas posibilitarán un mejor aprovechamiento de los caudales asignados al abastecimiento municipal desde el embalse de El Pontón Alto, y seguir disponiendo de los recursos hídricos de El Mar (desde el depósito Nuevo Chato), cuando el nivel de embalse lo permita, sin interrumpir el suministro de fuentes y jardines.

###### Geología, Geotecnia y Suelo

|                               |   |         |                     |
|-------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado | 24/04/2025 16:30:59 |
| Observaciones                 |   | Página  | 15/28               |
| Url De Verificación           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |         |                     |





Dada la tipología y ubicación de las actuaciones que se pretenden llevar a cabo, no se producirá ningún impacto sobre la geología, no existiendo elementos geológicos reconocibles, ni merecedores de conservación. Todos los trabajos de excavación y movimientos de tierras se van a llevar a cabo por medios mecánicos convencionales, no siendo necesarios procesos de rotura de suelos y rocas que puedan provocar la inestabilidad geológica.

La pérdida de suelo se producirá principalmente por los desbroces y movimientos de tierras necesarios para la instalación de la prolongación de la impulsión hasta urbanización Caserío de Urgel, en un tramo de poco más de 1 km que discurre por el vial del Paseo del Molinillo y para la instalación de la conducción de conexión entre la nueva toma de El Mar y el depósito Nuevo Chato, con una longitud de 221 m. El volumen de tierra vegetal que se pretende generar durante las operaciones de desbroce no supera los 150 m<sup>3</sup>, habiendo considerado un espesor medio de 0,30 m. Toda la tierra vegetal será debidamente acopiada y reutilizada en las labores de restauración ambiental, siendo la duración de los acopios la menor posible para evitar la degradación de este valioso recurso natural.

En consecuencia la afección a este factor se considera compatible, habiendo adoptado medidas de prevención tales como, el jalonamiento de la zona de ocupación, la referida retirada y correcta gestión de la tierra vegetal, el desarrollo de las obras utilizando las pistas y viales existentes, la minimización de las superficies empleadas como acopios de materiales y tierras de excavación.

Si de forma accidental, tuviese lugar algún vertido de materiales grasos, se deberá proceder a su recogida inmediata utilizando para ello los métodos adecuados que garanticen la integridad de los suelos. Todos los residuos generados durante la fase de obras serán gestionados de acuerdo con lo dispuesto por la normativa, debiendo ser aprobado por el promotor el correspondiente Plan de Gestión de RCDs con carácter previo a la ejecución del proyecto. Tal y como, se contempla en el Anejo nº 19. Gestión de residuos de construcción y demolición del Proyecto, se instalará en las inmediaciones de la obra un punto limpio para el acopio temporal de los residuos, adoptándose durante la ejecución las prescripciones y buenas prácticas establecidas para disminuir el riesgo de vertido accidental y de contaminación del suelo. Los residuos que se obtengan como consecuencia de la fase constructiva, demoliciones de firme y reposición de servicios, etc. serán almacenados, dicho almacenamiento será en bidones estancos y dispuestos en zonas impermeabilizadas en el caso de los residuos peligrosos, previamente a su entrega a gestor autorizado.

Finalizadas las obras, se llevará a cabo una limpieza de todas las zonas intervenidas y la restauración morfológica de los terrenos naturales, incluidas labores de descompactación, en caso necesario.

#### Recursos hídricos

La zona de estudio se encuentra en la Demarcación Hidrográfica del río Duero. El curso de mayor entidad en el municipio de La Granja de San Ildefonso es el río Eresma, que nace en el valle de Valsain, discurre por Segovia y Valladolid, y finalmente desemboca en el río Adaja, afluente importante del río Duero. El río Eresma tiene una longitud de 134 km y drena una cuenca de 2.940 km<sup>2</sup>, y durante su curso alimenta el embalse del Pontón Alto, situado a escasa distancia de La Granja de San Ildefonso. La masa de agua asociada al río Eresma es la 30400565, y de acuerdo con la valoración del estado de la masa incluida en el Plan Hidrológico 2022-2027, presenta un estado potencial ecológico Moderado, estado químico Bueno y Estado global peor que bueno.

Aunque no ha sido definido en la cartografía de la Demarcación Hidrográfica del río Duero, dentro del municipio del Real Sitio de San Ildefonso, discurre el arroyo Las Flores. Este curso de agua nace del arroyo Peña Berruoco, y discurre superficialmente, encauzado, junto a la Cañada Real del Puente de las Merinas, a cielo abierto.

Discurriendo por la parte baja de los jardines del Palacio de La Granja de San Ildefonso, se distingue el Arroyo del Rastrillo, afluente del río Eresma, río de sexto orden, con una longitud de 3,27 km. Este arroyo es

|                                      |   |               |                     |
|--------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado       | 24/04/2025 16:30:59 |
| <b>Observaciones</b>                 |   | <b>Página</b> | 16/28               |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |               |                     |
| <b>Normativa</b>                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |               |                     |





alimentado por otros dos pequeños cauces que tienen su origen en la Sierra de Guadarrama, el Arroyo de los Carneros y el Arroyo del Morete, que discurren por el municipio, atravesando los jardines del Palacio. El arroyo de los Carneros está regulado en el Embalse de El Mar, teniendo continuidad a través del cauce de alivio hasta su confluencia con el Arroyo de los Carneros. Este cauce de alivio es un pequeño canal de 300 m, que no forma parte de la red hidrográfica.

El abastecimiento de agua a todo el sistema hidráulico de La Granja procede de los arroyos Morete, Carneros y de las caceras de Peñalara y de la Chorranca. El elemento principal del sistema es el estanque conocido como "El Mar" que se encuentra situado en la zona más alta de los jardines del palacio, a la cota 1.249,00 msnm, siendo su capacidad de 167.000 m<sup>3</sup>. Para el suministro de agua a las diversas fuentes existen además otros seis estanques conocidos como: El Chato, El Cuadrado, Las Ranas, El Medio Celemán, Las Llagas y Las Ocho Calles) y dos depósitos: El Nuevo y el de Usos Comunes. Estas aguas son consideradas bienes de dominio público, de titularidad estatal, afectas a Patrimonio Nacional por Resolución del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, de 28 de junio de 19825, correspondiendo su administración a Patrimonio Nacional.

Las actuaciones proyectadas se desarrollan en su mayoría sin generar afecciones directas al dominio público hidráulico (DPH) definido de la Demarcación Hidrográfica del río Duero, tan solo la obra de toma en el dique del embalse El Mar tendrá lugar dentro del DPH del Arroyo de Los Carneros, siendo en este caso preciso tramitar con la Confederación Hidrográfica del Duero, la correspondiente autorización para el desarrollo de los trabajos en Zona de Policía. Por otra parte, referir que la impulsión desde la estación de bombeo hasta la urbanización del Caserío de Urgel, cruza el cauce del arroyo de Las Flores (no incluido dentro de la cartografía de la demarcación) adosada al tablero del puente existente.

El desarrollo de las obras referidas en proximidad a los arroyos referidos, podrían suponer cierto riesgo de contaminación puntual por derrames o vertidos accidentales durante las obras, proponiendo medidas específicas para la minimización del mismo, tales como, la localización de acopios alejados del cauce y de las líneas de escorrentía e instalación de barreras de retención de sedimentos, entre otras.

En fase de explotación el proyecto no genera ningún tipo de vertido a cauce, ni provoca un aumento de la detracción de caudales circulantes, posibilitando la regulación de los recursos hídricos del embalse El Mar de forma compatible con el funcionamiento de las fuentes del Palacio Real y el mejor aprovechamiento de los caudales asignados el abastecimiento municipal desde el embalse de El Pontón Alto.

### Paisaje

El ámbito de actuación se localiza de acuerdo con el Atlas del Paisaje de España dentro de la unidad de paisaje "Sierra de Guadarrama nororiental", perteneciente al tipo de paisaje de Macizos y sierras altas del Sistema Central y más concretamente, a la asociación Macizos montañosos del interior ibérico.

En el estudio pormenorizado, incluido en el Anejo nº 13 a la Memoria del proyecto, se determina en función de las características básicas visuales de los distintos componentes del paisaje que la calidad paisajística del ámbito de actuación es alta, estando presentes numerosos valores tangibles: ecológicos, históricos e históricos, e intangibles: identitarios, culturales y estéticos, siendo la fragilidad o capacidad de absorción visual media.

De esta forma, el desarrollo del proyecto en su fase constructiva, supondrá efectos adversos sobre el paisaje como consecuencia de la presencia y trasiego de la maquinaria y vehículos de obra, presencia de residuos e instalaciones auxiliares, presencia de materiales y personal de obra. No obstante, dado el carácter urbano de los emplazamientos de la mayoría de las actuaciones proyectadas y el corto plazo de ejecución necesario, se considera que la afección sobre el paisaje será temporal y compatible, constatando un mayor impacto como consecuencia de las actuaciones previstas en las inmediaciones del embalse de El Mar, donde se propone la utilización de vallado de ocultación y señalización para evitar el acceso de los turistas, para aminorar el impacto visual sobre los jardines y entorno del Palacio de La Granja. Finalizadas las obras la limpieza y restauración

|                                      |   |               |                     |
|--------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado       | 24/04/2025 16:30:59 |
| <b>Observaciones</b>                 |   | <b>Página</b> | 17/28               |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |               |                     |
| <b>Normativa</b>                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |               |                     |





ambiental de los terrenos afectados posibilitará la recuperación de las características paisajísticas iniciales, tanto en el entorno urbano, como en la zona ajardinada.

Durante la fase de explotación, y debido a que las actuaciones se proyectan en subterráneo o asociadas a instalaciones ya existentes, se considera que la afección paisajística será nula, debiendo controlar que las actuaciones revegetación (siembra de herbáceas de especies autóctonas) previstas en los terrenos naturales hayan sido eficaces.

## Medio Biótico

### Fauna y vegetación

Las actuaciones previstas en los jardines de La Granja, son las únicas que supondrán afecciones directas a la vegetación. La prospección ambiental efectuada durante el desarrollo del proyecto, incluida como apéndice dentro del Anejo nº 13. Integración Ambiental, determina que será precisa la retirada de al menos 2 pies arbóreos, de *Quercus pirenaica*, así como alguna otra especie arbustiva, presentes dentro de la banda de afección, y la inexistencia de taxones incluidos en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León, ni ejemplares incluidos en el Catálogo de Árboles Notables de Castilla y León.

En cuanto a la fauna, referir que las actuaciones presentan coincidencia territorial con el ámbito incluido en el Plan de Recuperación de águila imperial ibérica Decreto 114/2003, de 2 de octubre, por el que se aprueba el Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica y se dictan medidas para su protección en la Comunidad de Castilla y León), en el que se considera como principal causa de muerte no natural de la especie la colisión y electrocución con tendidos eléctricos y la merma en la disponibilidad de recursos tróficos. Debido a que el proyecto no conlleva nuevas instalaciones eléctricas y que la afección al medio natural derivada de su ejecución es mínima, su desarrollo no entrañará ningún riesgo sobre esta especie. Por otra parte, las actividades no ordenadas adecuadamente pueden alterar el éxito reproductor de esta especie. No obstante, considerando la duración de las obras, tipología y su desarrollo mayoritario en zona urbana y alejado de las zonas de cría, no es previsible que se genere efectos sobre tasa reproductora. Por todo ello, se considera que las actuaciones proyectadas son compatibles con los objetivos de conservación establecidos en el referido plan de recuperación.

Así mismo, referir que la presencia frecuente de turistas y personal de guardería, limita la presencia de fauna también en los enclaves más forestales en los que se pretende actuar, dentro de los jardines de La Granja, no previéndose efectos significativos sobre las especies de fauna silvestres potencialmente presentes, en su mayoría anfibios, reptiles, y pequeños mamíferos. Durante la prospección efectuada no se observaron nidos en el arbolado próximo a las actuaciones, detectando únicamente excrementos de herbívoros (conejos o liebres).

No obstante, como medidas de prevención se llevará a cabo una nueva prospección tras el replanteo de las obras, identificando las especies vegetales que finalmente deban ser afectadas, ya sea por apeo o poda, permitiendo cumplimentar la documentación necesaria para tramitar el correspondiente permiso de afección a vegetación, así como, los pies arbóreos a proteger y la posible presencia de especies invasoras. Así mismo, durante la prospección se constatará la posible presencia de nidos y madrigueras. Durante las obras se controlará el jalonado de la banda de actuación, el correcto estado y eficacia de las protecciones instaladas sobre el arbolado, se regarán los ejemplares vegetales próximos a las obras que así lo requieran, se controlará la implementación en todo momento de las medidas de protección y medios de extinción de incendios. Siempre que sea posible se ejecutarán los trabajos más ruidosos fuera de los meses de verano, coincidentes con las mayores concentraciones de aves en la ZEPA y de visitantes, se evitarán los trabajos nocturnos, se controlará la velocidad de circulación, se extremarán las precauciones en relación con la prevención de atropellos y deslumbramientos al amanecer y al atardecer, mientras se mantengan las zanjas abiertas se procederá a la revisión diaria de las misma recatando los individuos que hubieran quedado atrapados.

|                               |   |         |                     |
|-------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado | 24/04/2025 16:30:59 |
| Observaciones                 |   | Página  | 18/28               |
| Url De Verificación           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |         |                     |





Finalizadas las obras se llevarán a cabo las actuaciones definidas para la restauración ambiental de los terrenos naturales, y que consisten en una limpieza de la zona de intervención, en un rastrillado superficial de los terrenos, el extendido de tierra vegetal en un espesor de 30 cm (reutilizando la capa vegetal previamente retirada), la siembra a voleo de las especies herbáceas seleccionadas para cada área de intervención y la aportación de un riego de asentamiento. La restauración ambiental se realizará sobre los terrenos naturales afectados en las inmediaciones de El Mar y a lo largo de toda la conducción hasta el depósito Nuevo Chato, así mismo, en el tramo correspondiente del área de actuación para la instalación de la nueva impulsión desde la estación de bombeo (junto a la Real Fábrica de Cristal) hasta el depósito de la urbanización Caserío de Urgel.

En fase de explotación el proyecto no provocará efectos adversos sobre la vegetación y fauna, si bien, durante las sequias acentuadas y prolongadas, la regulación de los recursos hídricos en el estanque de El Mar propiciará la posibilidad disponer de agua suficiente para riego de la vegetación presente en los jardines.

### Medio Socioeconómico

#### Población

Como se ha referido, las obras proyectadas se emplazan dentro del núcleo urbano de Real Sitio de San Ildefonso (Segovia) y en menor medida en los jardines del Palacio Real de La Granja. El trasiego de vehículos y funcionamiento de la maquinaria, cortes y desvíos de tráfico, el incremento del nivel de ruido, la presencia de residuos, provocarán molestias a la población y visitantes del municipio, y en menor medida de los jardines en tanto que la zona de actuación de rehabilitación del depósito Nuevo Chato y de la obra de toma de El Mar se encuentran alejados de las zonas más frecuentadas por los turistas.

Las posibles afecciones que como consecuencia del proyecto, se producirán sobre el bienestar y sosiego público de los ámbitos intervenidos tendrán lugar durante la fase constructiva. Por ruido ambiental se entiende el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales como los descritos en el Anexo I de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de *Prevención y Control Integrados de la Contaminación*. Se estima que durante la fase de obras los niveles de ruido podrán oscilar entorno a los 90 dB en coincidencia con la utilización conjunta del grueso de la maquinaria (retroexcavadoras, martillos neumáticos, camiones, etc.). No obstante, estos niveles se atenúan por debajo de 60 dB a partir de los 200 m de distancia, por lo que no se prevén afecciones significativas sobre la población circundante. En cuanto a la seguridad, el tráfico de maquinaria pesada por el viario local, supondrá un incremento de peligro para el tráfico y los peatones..

Como medidas preventivas y correctivas se han previsto, entre otras: el control de la velocidad, de las emisiones, control documental de la maquinaria, señalización y la aplicación de riegos periódicos para evitar la generación de polvo, la correcta gestión de los residuos, la prohibición de operación simultánea de la maquinaria más ruidosa, etc. Por último, se restituirán los viales y servicios afectados y se llevará a cabo la restauración ambiental de las obras coincidentes con terrenos naturales.

Durante la fase de funcionamiento los efectos sobre la población serán positivos, debido al mejor funcionamiento y garantía del servicio de abastecimiento del municipio y a la mejora y mantenimiento en el tiempo del funcionamiento de las fuentes de los jardines del Palacio Real de la Granja, fomentando un mayor turismo y mayores beneficios socioeconómicos para el municipio.

#### Red Natura 2000 y Red Gallega de Espacios Naturales Protegidos

Tanto el núcleo urbano del Real Sitio de San Ildefonso, como el Palacio de La Granja, conforman una Zona de Uso General del espacio natural protegido Parque Natural "Sierra Norte de Guadarrama" (Segovia y Ávila), integrado a su vez en la Red Natura 2000, en los espacios protegidos ZEPA y ZEC "Sierra de Guadarrama"

|                               |   |         |                     |
|-------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado | 24/04/2025 16:30:59 |
| Observaciones                 |   | Página  | 19/28               |
| Url De Verificación           | https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D   |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015). |         |                     |





(con códigos ES0000010 y ES4160109, respectivamente). Así mismo, se incluyen dentro de la Red Española de Reservas de la Biosfera, concretamente en la zona de transición de la reserva del “Real Sitio de San Ildefonso-El Espinar”. Las zonas de transición consolidan las fronteras de las reservas con el exterior, suponiendo las zonas de mayor presencia humana.

De conformidad con el Decreto de 4/2010, de 14 de enero, *por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Espacio Natural «Sierra de Guadarrama» (Segovia y Ávila)*, la Zona de Uso General (ZUG) se definen como zonas ocupadas por los núcleos urbanos y su entorno inmediato. En estas zonas se desarrollan la mayor parte de los usos constructivos de cualquier tipo, tanto residenciales como de servicios o industriales.

En consecuencia, cualquier solución o alternativa de localización de las obras previstas presenta de manera inevitable coincidencia territorial con los espacios protegidos referidos. Así todas las actuaciones proyectadas se desarrollan dentro de la referida ZUG del Parque Natural y dentro del ámbito territorial de la ZEPA referida (de mayor extensión que la ZEC), mientras que sólo las actuaciones previstas en los jardines de La Granja (nueva obra de toma en El Mar, conexión y rehabilitación de instalaciones del depósito Nuevo Chato) se desarrollan además dentro del ámbito territorial del ZEC.

La situación geográfica de este Espacio juega un papel vital en la protección integral de la Sierra de Guadarrama y en el mantenimiento de la conectividad entre las distintas Sierras que conforman el Sistema Central y de los procesos ecológicos existentes entre esta zona de montaña y la matriz territorial adyacente. Da cobijo a una importante fauna de excepcional valor, con algunas de las especies más emblemáticas de la Península Ibérica como el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), el buitre negro (*Aegypius monachus*) o la cigüeña negra (*Ciconia nigra*). El águila imperial, están catalogada como “*En Peligro de Extinción*”, mientras que la cigüeña negra y el buitre negro como “*Vulnerable*”, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, según lo establecido en la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (Anexos II, VI y VI)*, y en el *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listados de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas*.

En el Plan Básico de Gestión y Conservación del Espacio Protegido, aprobado por *Orden FYM/775/2015, de 15 de septiembre*, se identifica en el apartado 4. PRESIONES Y AMENAZAS DEL ESPACIO PROTEGIDO, como principales causas de muerte no natural de la avifauna la colisión y electrocución con tendidos eléctricos y la merma en la disponibilidad de recursos tróficos. Además, las actividades no ordenadas adecuadamente, pueden al alterar el éxito reproductor de las especies.

Las únicas actuaciones que se desarrollan en terrenos naturales, dentro de los jardines, son como se ha referido la nueva obra de toma en el estanque El Mar, la conducción de conexión de esta al depósito Nuevo Chato y las actuaciones de rehabilitación del referido depósito. Ninguna de las obras genera afecciones directas e indirectas significativas al suelo, la vegetación, ni a la fauna, dada su ubicación, magnitud y su trazado en el caso de la conducción de conexión entre El Mar y el depósito por la senda existente, no obstante las medidas de protección y restauración referidas en relación son el atmósfera, el suelo, la vegetación y la fauna, permiten garantizar la preservación del patrimonio natural y la biodiversidad. Estas afirmaciones han sido ratificadas así mismo, en el Informe de Evaluación de las Repercusiones sobre la Red Natura 2000, emitido por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Avila, en virtud de lo establecido en el artículo 5 del Decreto 6/2011, de 10 de febrero, *por el que se establece el procedimiento de evaluación de las repercusiones sobre la Red Natura 2000 de aquellos planes, programas o proyectos desarrollados en el ámbito territorial de la Comunidad de Castilla y León*.

Tras la puesta en marcha de las instalaciones, no es previsible que el proyecto genere efectos adversos sobre los espacios protegidos.

[Patrimonio Cultural](#)

|                                      |   |               |                     |
|--------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado       | 24/04/2025 16:30:59 |
| <b>Observaciones</b>                 |   | <b>Página</b> | 20/28               |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |               |                     |
| <b>Normativa</b>                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |               |                     |





El Real Sitio de La Granja de San Ildefonso, declarado conjunto Histórico Monumental, es una de las mejores muestras del esplendor monárquico del siglo XVIII. Es una de las residencias de la familia real española y se halla situado en el municipio segoviano del Real Sitio de San Ildefonso. Está gestionado por Patrimonio Nacional y se encuentra abierto al público. Las actuaciones proyectadas en los jardines del Palacio Real de La Granja de San Ildefonso, pertenecientes a Patrimonio Nacional.

El espacio urbano de La Granja constituye por sí mismo una unidad paisajística, conformada por diversos elementos como el Palacio Real y sus Jardines y el núcleo urbano. Todo ello gira en torno a la presencia de la casa real en este ámbito y el desarrollo de las actividades cortesanas. El núcleo urbano de La Granja, con todos sus elementos, se ha ido consolidando a lo largo del tiempo hasta llegar al presente, con espacios residenciales, industriales así como equipamientos y dotaciones de diverso tipo.

Existen diversas figuras de protección que abarcan diferentes elementos del municipio. Es reseñable el gran número de elementos catalogados, en gran medida vinculados con Patrimonio Nacional, tanto Bienes de Interés Cultural (Palacio de la Granja (con dependencias y jardines), con categorías respectivas de Monumento y Jardín Histórico respectivamente, como el Conjunto de la Granja de San Ildefonso (Conjunto Histórico), la Real Fábrica de Cristales de La Granja (Monumento), son un total de 43 los elementos relacionados con el patrimonio cultural e Histórico recogidos en el Catálogo, entre ellos 16 fuentes, dos iglesias, 4 edificios de viviendas. Por otra parte, el inventario arqueológico del término municipal incluye un total de 10 áreas de protección arqueológica y etnológica, incluidos en el Inventario Arqueológico, y otros 8 elementos de interés patrimonial no incluidos en el referido Inventario.

Actualmente Patrimonio Nacional a través de las infraestructuras existentes suministra agua potable a la localidad del Real Sitio de San Ildefonso. El funcionamiento normal del sistema permite captar el agua sobrante del embalse/estanque El Mar a través de un azud en el Arroyo Peñalara. Desde aquí el agua es conducida hasta el depósito Nuevo que hace las veces de decantador para bien llevar el agua directamente hasta la estación de bombeo de la Urbanización Caserío de Urgel, bien conducir el agua hacia el depósito de Usos Comunes. En ambas infraestructuras se lleva a cabo la cloración con hipoclorito. Desde el bombeo de la urbanización el agua es impulsada hasta el depósito Caserío. Finalmente, tanto desde el depósito Caserío como desde el depósito de Usos Comunes el agua es distribuida a la población.

Las actuaciones que se desarrollan dentro del recinto de Patrimonio Nacional, en los jardines del palacio, como se han referido son la nueva obra de toma en el embalse El Mar, la nueva conducción desde el embalse al depósito Nuevo Chato y las actuaciones de rehabilitación de este depósito. El resto de las actuaciones se desarrollan fuera del recinto de Patrimonio Nacional. En definitiva todas las obras afectan al Conjunto Histórico-Artístico La Granja de San Ildefonso (elemento protegido código PI-27)

Para valorar el posible impacto arqueológico se ha efectuado una prospección de carácter preventivo autorizada de manera previa por la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Segovia el 30 de noviembre de 2023. En el informe resultante (incluido como Anexo 3 del Anejo nº 13. Integración Ambiental) se manifiesta que las condiciones de visibilidad han sido muy desfavorables para la prospección, debido a la cobertura vegetal, no localizando ningún tipo de evidencia de interés arqueológico. Así mismo propone como medida correctora la realización de un control arqueológico de los movimientos de tierras durante la fase de obra, incidiendo especialmente en el entorno a la vieja cerca y edificaciones al exterior del palacio, conducciones de agua originales de los jardines y estructuras hidráulicas al exterior del palacio. En base a este informe la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural acordó con fecha de 7 de febrero de 2024, aprobar el informe técnico, correcto desde el punto de vista formal pero no concluyente para realizar valoraciones, y dar por concluida la intervención arqueológica asumiendo la medida correctora establecida en el informe.

Por todo ello, y de acuerdo con la medida de protección impuesta, se considera que el impacto sobre el patrimonio histórico y cultural será compatible, habiendo implementado en el correspondiente Programa de

|                                      |   |               |                     |
|--------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado       | 24/04/2025 16:30:59 |
| <b>Observaciones</b>                 |   | <b>Página</b> | 21/28               |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |               |                     |
| <b>Normativa</b>                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |               |                     |





vigilancia ambiental, el correspondiente control arqueológico de todos los movimientos de tierra.

Para dar comienzo a las obras, se debe asegurar que se cuenta con la autorización correspondiente para emplazar la señalética de obra en los BIC. El proceso de autorización se elevará a la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de la Junta de Castilla y León previo al inicio de los trabajos, de conformidad con lo estipulado en el artículo 19 de Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico.

Patrimonio pecuario

La actuación de conexión de la estación de bombeo con el depósito de la urbanización Caserío de Urgel mediante la tubería de impulsión discurre por la Cañada el Puente de las Merinas, a lo largo de 618 m. Esta vía pecuaria atraviesa el municipio de San Ildefonso de oeste a este, contando con una longitud total de 7,98 km y 75,22 m de anchura. En aplicación de lo dispuesto en la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, será preciso antes de iniciar las obras solicitar la Autorización de ocupación de Vías Pecuarias ante el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia.

*Adicionalmente a lo anterior se incluirá información relativa al cumplimiento de los requisitos que, para la realización de nuevas actuaciones, establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE). Para ello se cumplimentarán los apartados siguientes:*

- 4. Cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones según establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

*Para la actuación considerada se señalará una de las dos siguientes opciones.*

- a. La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece ni da lugar a su deterioro
- b. La actuación afecta al buen estado de alguna de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece o produce su deterioro

*Si se ha elegido la primera de las dos opciones (no afección o deterioro), se incluirá, a continuación, su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación.*

Justificación:

La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua, ni da lugar a su deterioro, al no generar vertidos, ni suponer una mayor detracción de recursos, ni incremento en su uso.

|                                      |   |               |                     |
|--------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                   | Jerónimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado       | 24/04/2025 16:30:59 |
| <b>Observaciones</b>                 |   | <b>Página</b> | 22/28               |
| <b>Uri De Verificación</b>           | https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D   |               |                     |
| <b>Normativa</b>                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015). |               |                     |





## 7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

Este análisis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación que se vayan a establecer) durante el periodo de vida útil del proyecto. Se analizan asimismo las fuentes de financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones; si estos existen y son aplicables.

Para su realización se deberán cumplimentar los cuadros que se exponen a continuación, suministrándose además la información complementaria que se indica.

### 1. Costes de inversión totales previstos.

| Costes de Inversión  | Total (Miles de Euros) |
|----------------------|------------------------|
| Terrenos             | 0                      |
| Construcción         | 1.480                  |
| Equipamiento         | 400                    |
| Asistencias Técnicas | 80                     |
| Tributos             | 0                      |
| Otros                | 40                     |
| IGIC                 | 0                      |
| <b>Total</b>         | <b>2.000</b>           |

### 2. Plan de financiación previsto

| FINANCIACION DE LA INVERSIÓN           | Total (Miles de Euros) |
|--|------------------------|
| Aportaciones Privadas (Usuarios)       | 0                      |
| Presupuestos del Estado                | 0                      |
| Fondos Propios                         | 0                      |
| Sociedades Estatales                   | 1.000                  |
| Prestamos                              | 1.000                  |
| Fondos de la UE                        | 0                      |
| Aportaciones de otras administraciones | 0                      |
| Otras fuentes                          | 0                      |
| <b>Total</b>                           | <b>2.000</b>           |

|                               |   |         |                     |
|-------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | goil3QgAr2nmbpjLgtfynA==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Jerónimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado | 24/04/2025 16:30:59 |
| Observaciones                 |   | Página  | 23/28               |
| Uri De Verificación           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goil3QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goil3QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |         |                     |





### 3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

| Costes anuales de explotación y mantenimiento | Total (Miles de Euros) |
|---|------------------------|
| Personal                                      | 11                     |
| Energéticos                                   | 27                     |
| Reparaciones/Otros Variables                  | 4                      |
| Administrativos/Gestión                       | 4                      |
| Financieros                                   |                        |
| Otros Fijos                                   | 3                      |
| <b>Total</b>                                  | <b>48</b>              |

### 4. Si la actuación va a generar ingresos, realice una estimación de los mismos en el cuadro siguiente:

| Ingresos anuales previstos por Recuperación de la inversión | Total (Miles de Euros) |
|---|------------------------|
| Uso Agrario   | 0                      |
| Uso Urbano  | 73                     |
| Uso Industrial  | 0                      |
| Uso Hidroeléctrico  | 0                      |
| Otros usos  | 0                      |
| <b>Total</b>  | <b>73</b>              |

(\*) Ingreso medio anual (por suma de las componentes de la Tarifa Fija y Técnica que seguidamente se detallan

### 5. A continuación explique como se prevé que se cubran los costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto:

En relación con la recuperación de la inversión, conforme a las previsiones de ACUAES:

- El 50% del importe de la inversión, o en su caso, hasta un importe máximo de 1.000.000 € será financiado por ACUAES, con cargo a sus recursos propios. Dicha financiación, deberá ser recuperada de forma actualizada de los usuarios mediante tarifas durante un periodo máximo de veinte (20) años a contar desde el inicio de la explotación.
- El resto del importe de la inversión será financiado por aportaciones de los usuarios y/o Administraciones Públicas u otros organismos durante la construcción, o bien acudiendo a los mercados financieros, a través de las correspondientes operaciones de captación de recursos ajenos.

El coste de las operaciones financieras y su amortización será recuperado por la Sociedad de los usuarios mediante las tarifas que se fijen en el convenio con los mismos.

|                               |   |         |                     |
|-------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado | 24/04/2025 16:30:59 |
| Observaciones                 |   | Página  | 24/28               |
| Url De Verificación           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |         |                     |





Si los usuarios realizan aportaciones para financiar las obras, dichas aportaciones tendrán carácter de tarifas anticipadas, reduciendo el importe a financiar acudiendo a los mercados financieros.

En relación con la recuperación los costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto, los mismos se recuperarán íntegramente a través de la componente variable de la tarifa.

### **COMPROMISOS ECONÓMICOS DE LOS USUARIOS**

Los usuarios, en este caso el Ayuntamiento Real Sitio de San Ildefonso deberá suscribir un convenio con la Sociedad Estatal, donde se establezcan las garantías y fórmula de pago de la tarifa que deberá abonar el usuario, recogiendo además de los costes de explotación, la recuperación de los fondos propios aportados mediante la aplicación de una tasa adecuada de actualización, los gastos propios de la sociedad estatal, los de amortización de los préstamos a suscribir, en su caso, por la sociedad estatal y sus correspondientes cargas financieras. En dicho convenio se deberá indicar el plazo máximo de recuperación de los recursos propios aportados por la sociedad estatal, que no excederá de veinte (20) años a contar desde el inicio de la explotación.

Durante los veinte (20) primeros años, como máximo, de la explotación, la Sociedad recuperará de los usuarios, vía tarifas, el préstamo, si lo hubiere y los gastos financieros asociados al mismo.

La explotación corresponderá preferentemente al Ayuntamiento, que realizará las tareas de mantenimiento y operación, percibiendo la tarifa de explotación que se establezca por convenio con los usuarios.

### **COMPONENTES DE LA TARIFA**

#### **a).- COMPONENTE FIJA**

Su objeto es cubrir las cuotas de amortización e intereses de la operación financiera antes mencionada.

#### **b).- COMPONENTE VARIABLE**

Su objeto es cubrir los gastos de funcionamiento, explotación y conservación de la obra hidráulica, los costes indirectos que proporcionalmente sean imputables a la explotación de la actuación por la actividad propia de ACUAES, y cualquier otro relacionado con los anteriores.

#### **c).- COMPONENTE TÉCNICA**

Su objeto es cubrir las cuotas de recuperación de los fondos propios de ACUAES debidamente actualizada.

|                                      |   |               |                     |
|--------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado       | 24/04/2025 16:30:59 |
| <b>Observaciones</b>                 |   | <b>Página</b> | 25/28               |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |               |                     |
| <b>Normativa</b>                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |               |                     |





## 8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

En la medida de lo posible, describa los impactos socioeconómicos de la actuación en los apartados siguientes:

1. ¿Cuál de los siguientes factores justifica en mayor medida la realización de la actuación (si son de relevancia semejante, señale más de uno)?
- a. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
  - b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura
  - c. Aumento de la producción energética
  - d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios
  - e. Aumento de la seguridad frente a inundaciones
  - e. Necesidades ambientales

Las actuaciones planteadas pretenden mejorar la garantía de abastecimiento de la población del Real Sitio de San Ildefonso y del suministro de agua para los jardines y fuentes del Palacio Real de La Granja, al tiempo que subsanan deficiencias funcionales concretas.

2. La explotación de la actuación, en su área de influencia, favorecerá el aumento de:
- a. La producción
  - b. El empleo
  - c. La renta
  - d. Otros

Justificar:

Durante la fase de construcción, se incrementará la actividad económica en la zona. En fase de explotación, dado que se trata de un sistema en explotación existente, no se aumentarán de forma significativa los puestos de trabajo directos, pero la mejora de la garantía para el abastecimiento de la población y, sobre todo, para extender el calendario de funcionamiento de las fuentes de La Granja, generarán un notable incremento de la actividad económica del sector servicios e, indirectamente, de la generación de empleo.

3. Otras afecciones socioeconómicas que se consideren significativas (*Describir y justificar*).

En la fase de construcción de las obras incrementa la producción en el sector de la construcción al demandar maquinaria y materiales de la zona.

La ejecución de las obras requiere mano de obra, por lo que la actuación incide positivamente en el empleo del área de influencia.

4. ¿Existe afección a bienes del patrimonio histórico-cultural?

- a. Si, muy importantes y negativas
- b. Si, importantes y negativas
- c. Si, pequeñas y negativas
- d. No
- e. Si, pero positivas

Justificar:

|                               |   |         |                     |
|-------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado | 24/04/2025 16:30:59 |
| Observaciones                 |   | Página  | 26/28               |
| Uri De Verificación           | https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D   |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015). |         |                     |





En base a la prospección arqueológica realizada incluida en el Anejo de Integración Ambiental a la Memoria del Proyecto y el informe obtenido no se puede concluir que no se generen impactos sobre bienes del patrimonio cultural, debido a la falta de visibilidad por la cobertura natural y urbana. Por este motivo se ha incluido en el proyecto como medida correctora la realización de un control arqueológico de los movimientos de tierras en fase de obra, especialmente en los siguientes puntos:

- Entorno de la vieja cerca y edificaciones al exterior del Palacio.
- Conducciones de agua originales de los jardines de Palacio.
- Estructuras hidráulicas al exterior del Palacio.

El planteamiento de esta actuación, en los términos recogidos en el art. 114 del Decreto 37/2007, de 19 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León, deberá elevarse en forma de propuesta técnica para su evaluación y autorización, a la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural.

|                                      |   |               |                     |
|--------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                   | Jerónimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado       | 24/04/2025 16:30:59 |
| <b>Observaciones</b>                 |   | <b>Página</b> | 27/28               |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |               |                     |
| <b>Normativa</b>                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |               |                     |





## 9. CONCLUSIONES

*Incluya, a continuación, un pronunciamiento expreso sobre la viabilidad del proyecto y, en su caso, las condiciones necesarias para que sea efectiva, en las fases de proyecto o de ejecución.*

El proyecto es:

X 1. Viable desde los aspectos económico, técnico, social y ambiental, tal y como se ha expuesto a lo largo del presente Informe de viabilidad.

Fdo.:

Nombre: Jerónimo Moreno Gayá

Cargo: Director Técnico

Institución: SME Aguas de las Cuencas de España S.A.

|                               |   |         |                     |
|-------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | goi13QgAr2nmbpjLgtfynA==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Jerónimo Moreno Gaya - Director Técnico   | Firmado | 24/04/2025 16:30:59 |
| Observaciones                 |   | Página  | 28/28               |
| Uri De Verificación           | <a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/goi13QgAr2nmbpjLgtfynA%3D%3D</a> |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).                   |         |                     |





MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE MEDIO AMBIENTE

#### Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: **SUMINISTRO DE AGUA Y ACONDICIONAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO DE FUENTES EN LA GRANJA DE SAN ILDEFONSO CLAVE: 02.340-0520/2111.**

Informe emitido por: **AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA, SA (ACUAES).**

En fecha: **ABRIL 2025**

El informe se pronuncia de la siguiente manera sobre la viabilidad del Proyecto:

- Favorable  
 No favorable

¿Se han incluido en el informe condiciones para que la viabilidad sea efectiva en fase de proyecto o de ejecución?

- No  
 Si (especificar):

#### Resultado de la supervisión del Informe de Viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes
- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:
- ✓ Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.
  - ✓ Se formalizará un acuerdo por el que los beneficiarios o, en su caso los ayuntamientos (o la Comunidad Autónoma) se responsabilicen de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones.
  - ✓ Antes de la licitación de las obras deberá estar emitida la correspondiente Resolución sobre la Aprobación Técnica del Proyecto, por lo que el presente Informe de Viabilidad está supeditado al resultado de la citada Resolución.
- No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

(Firmado electrónicamente)

Hugo Morán Fernández

