GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

CLAVE

452-A.611.11.06/ 2013

TIPO:	REF. CRONOLÓGICA
PROYECTO	JULIO DE 2013

CLASE

PROYECTO

TÍTULO BÁSICO:

PROYECTO DE MEJORAS DE LAS INSTALACIONES ACTUALES Y ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES DE LAS ESTACIONES DE AGUAS RESIDUALES DE MEDINA DEL CAMPO, ISCAR, TORDESILLAS, TUDELA DE DUERO, BENAVENTE Y TORO

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA:	IVA 21%:
4.994.831,14 €	1.048.914,54 €

PRESUPUESTO TOTAL CON IVA:

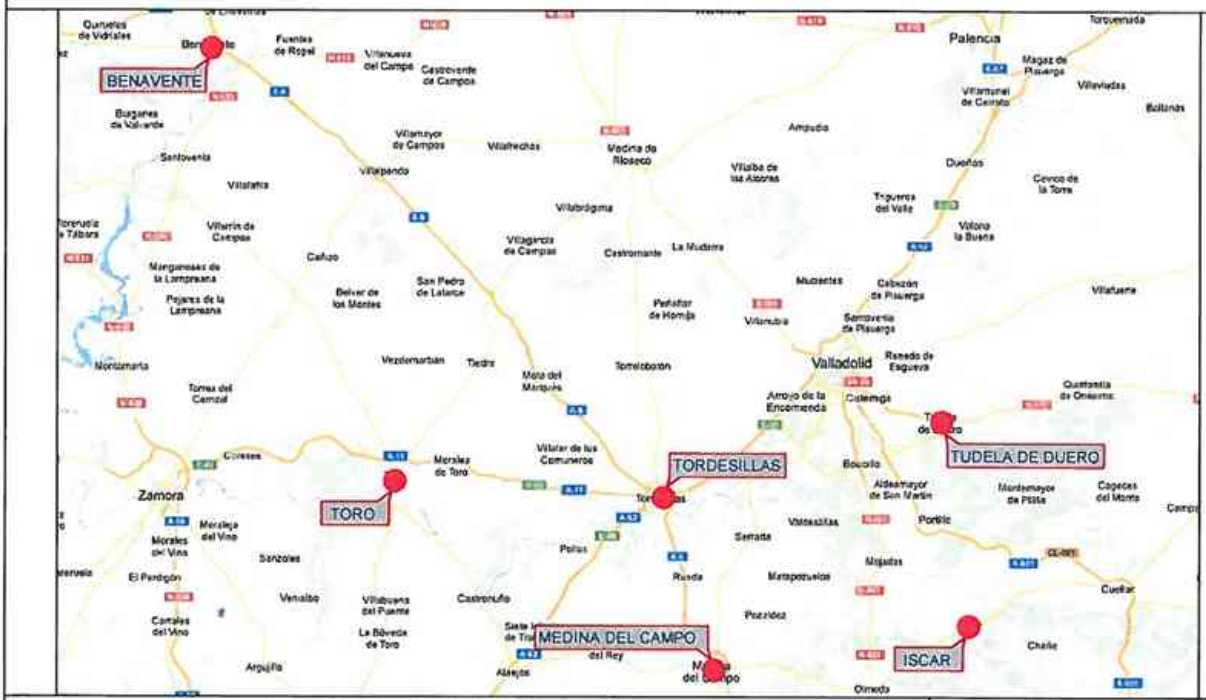
6.043.745,68 €

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

D. JULIO PAJARES ALONSO

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

D. JULIO PAJARES ALONSO



TOMO 9

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJOS 16,17 y 18

CONSULTORAS U.T.E.:

INCISA
INGENIERÍA CIVIL INTERNACIONAL, S.A.

ECOSISTEMAS 2.000 S.L.
INGENIERÍA DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE

INDICE

- Tomo 1.- **Doc.nº1: Memoria y Anejos**

Memoria

Anejo nº1: Ficha Técnica

Anejo nº2: Descripción de la situación Actual

Anejo nº3: Cálculos de las nuevas incorporaciones a la EDAR

- Tomo 2. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**

Anejo nº4: Funcionamiento del proceso actual

Anejo nº5: Estudio de Alternativas

- Tomo 3. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**

Anejo nº6: Estudio de Caracterización de Vertidos

Anejo nº7: Topografía

- Tomo 4. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**

Anejo nº8: Geología y Geotecnia

- Tomo 5. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**

Anejo nº9: Descripción y cálculos de la Solución Adoptada

Anejo nº10: Cálculos hidráulicos

- Tomo 6. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**

Anejo nº11: Cálculos Estructurales

- Tomo 7. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**

Anejo nº12: Electricidad

- Tomo 8. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**

Anejo nº13: Control y Automatización

Anejo nº14: Instrumentación

Anejo nº15: Operación y Mantenimiento

- Tomo 9. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**

Anejo nº16: Documentación Ambiental

Anejo nº17: Estudio de Inundabilidad

Anejo nº18: Expropiaciones y Servicios Afectados

- Tomo 10. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**

Anejo nº19: Estudio de Seguridad y Salud

Anejo nº20: Control de Calidad

Anejo nº21: Gestión de Residuos

- Tomo 11. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**

Anejo nº22: Plan de Obra

Anejo nº23: Justificación de Precios

Anejo nº24: Presupuesto para cocimiento de la Administración

- **Tomo 12.** **Doc.nº2: Planos**
  Planos de Medina del Campo, Iscar y Tordesillas

- **Tomo 13.** **Doc.nº2: Planos**
  Planos de Tudela de Duero, Benavente y Toro

- **Tomo 14.** **Doc.nº3: Pliego de Prescripciones Técnicas**

- **Tomo 15.** **Doc.nº3: Pliego de Prescripciones Técnicas**
  Especificaciones Técnicas Particulares

- **Tomo 16.** **Doc.nº4: Presupuesto**
  Mediciones

- **Tomo 17.** **Doc.nº4: Presupuesto**
  Cuadro de Precios
  Presupuesto

ANEJO Nº 16

DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL

16.1. E.D.A.R DE MEDINA DEL CAMPO

1.- CARACTERÍSTICAS

DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

El objeto del proyecto es mejorar las instalaciones actuales y realizar una eliminación de nutrientes eficaz en la estación depuradora de aguas residuales del municipio de Medina del Campo (Valladolid).

PLAN O PROGRAMA EN EL QUE SE ENMARCA LA ACTUACIÓN

Las presentes actuaciones se encuentran recogidas en el Anexo I (Actuaciones de Interés General), en el Marco General de colaboración en el ámbito del saneamiento y la depuración: "Ejecución del Plan Nacional de Calidad de las Aguas, Saneamiento y Depuración 2007-2015".

PROBLEMÁTICA QUE MOTIVA LA ACTUACIÓN

El caudal actual de entrada a la planta (5.374 m3/día) es sensiblemente inferior al de diseño (7.280 m3/día) y sin embargo las concentraciones de cargas más significativas son superiores a las de diseño. (DBO5 782/500 mg/l; DQO 1.153/100 mg/l y N-NTK 86/60 mg/l). El resultado conjunto de concentraciones y caudales es que la carga contaminante resulta superior a la de diseño (70.041 / 60.667 Hab. Equivalentes). Por tanto, la EDAR de Medina del Campo presenta algunas deficiencias y además la zona donde se ubica la planta y donde realiza su vertido es susceptible de declararse sensible, tal y como recoge su autorización de vertido, lo que motiva la necesidad de adaptar la EDAR para la eliminación de nutrientes hasta los valores que establece la normativa para zona sensible.

ACTUACIÓN

TIPO	❖ Legislación Estatal: De acuerdo con la vigente en materia de evaluación de impacto ambiental, Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, los proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua, están incluidos en: - Apartado d) del Grupo 8, del Anexo II: "*Plantas de tratamiento de aguas residuales superiores a 10.000 habitantes – equivalentes*". ❖ Legislación autonómica: En el artículo 45 de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León se indica que "1. *Los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de obras, instalaciones o actividades comprendidas en los Anexos III y IV de esta Ley deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en la presente Ley y demás normativa que resulte de aplicación. Asimismo, deberán someterse a la citada evaluación todos aquellos proyectos para los que así se disponga en la legislación básica.* *2. Las ampliaciones, modificaciones o reformas de las actividades o instalaciones citadas se someterán al procedimiento de evaluación de impacto ambiental en los términos que reglamentariamente se establezcan.*" En el apartado 3.4 g) del Anexo IV de la citada Ley están incluidos "*estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas para poblaciones superiores a 15.000 habitantes equivalentes*".

ACTUACIÓN	
	Para las actuaciones de mejora de las instalaciones de la depuradora de Medina del Campo se han considerado un escenario: - Q=7.272 m3/día; 60.667 hab-eq Por tanto, la actuación estaría contenida dentro del Anexo II del Real Decreto Legislativo 1/2008, por lo que **de acuerdo con el artículo 16 de dicho Real Decreto Legislativo, será preciso someter el proyecto a la consideración del Órgano Ambiental para que dictamine si es preciso someterlo o no la evaluación del impacto ambiental, razón por la cual se redacta el presente "Documento Ambiental".**
ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS	No hay ninguna
DESCRIPCIÓN	Las obras que se llevarán a cabo consistirán básicamente en: - Las actuaciones para eliminación de nutrientes son las siguientes: ▪ Cámara anaerobia previa de 12x10 m y altura de 4,5m de lámina de agua para eliminación de fósforo por vía biológica. ▪ Dos agitadores para la cámara anaerobia. ▪ Recirculación externa desde el pozo de fangos hasta la cámara anaerobia. ▪ Adaptación de la instalación de dosificación de cloruro férrico para precipitación química del fósforo, que complemente a la eliminación biológica. ▪ Instalación de la instrumentación necesaria para mejorar el funcionamiento y manejo del proceso: sonda REDOX, sensores combinados para amonio y nitrato, sonda de sólidos en suspensión y dos medidores de oxígeno luminiscentes. - Otras instalaciones y actuaciones en la EDAR: ▪ Sustitución de las soplantes. Las nuevas soplantes proyectadas son de émbolo rotativo capaces de proporcionar un caudal unitario de 3.780 m3/h de aire a una presión diferencial de 600 mbar y tienen una potencia unitaria de 90 Kw. Es decir que estas soplantes proporcionan mayor caudal que las instaladas en la actualidad (3.600 m3/h) y, sobre todo tienen una potencia sensiblemente inferior a las sustituidas (110 Kw) lo cual supone un ahorro en el consumo eléctrico importante. ▪ Se proyecta utilizar el espesador existente solo para los fangos primarios y proyectar un nuevo espesador para los fangos biológicos situado junto al pozo de fangos secundarios. El nuevo espesador, igual que el existente, dispondrá de un conjunto de bombas de tornillo alojadas en una sala de bombeo adosada al pozo de fangos existente para la impulsión de los fangos espesados a las centrífugas. ▪ Instalación de un medidor de agua tratada en la salida de agua al río Zapardiel. Se proyecta un canal Parshal de 18" de ancho de garganta equipado con un medidor ultrasónico. ▪ No hay ningún espacio disponible en los edificios existentes por lo que se proyecta un edificio industrial de 10,5x6,5 m y altura 6,8 m. Se destinará a los equipos de tratamiento de escurridos de las centrífugas para la precipitación del fósforo que consiste en la

ACTUACIÓN	
	adición de cloruro férrico en una cámara de mezcla y floculación, seguida de una decantación lamelar.
PERSISTENCIA	La duración prevista para la vida de la actuación es superior a 15 años (**largo plazo**)
EFECTIVIDAD	Con las actuaciones previstas, permitirán el tratamiento óptimo de los vertidos de aguas residuales producidos en el núcleo urbano de Medina del Campo, de forma que se consiga el grado de depuración necesario, cumpliendo los límites fijados para su incorporación al cauce receptor, por lo que desde el punto de vista técnico, se puede considerar que el grado de solución alcanzado en el problema que motivó la actuación es **muy alto**.

PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Eliminación del fósforo

La depuradora de Medina no usa ninguno de estos sistemas por lo que no elimina el fósforo que entra en la planta 16 mg/l frente a los 10 mg/l para los que fue diseñada, produciendo una concentración promedia de fósforo en el vertido final de 4,9 mg/l.

La eliminación de fósforo puede llevarse a cabo por vía biológica o bien por vía química. En nuestro caso hemos elegido los dos sistemas.

Para la eliminación biológica del fósforo, se prevé una cámara anaerobia previa al tratamiento biológico (selector), anterior a la cámara anóxica, para permitir el desarrollo de la cepa bacteriana acinetobacter y posibilitar la eliminación biológica del fósforo. Los fangos biológicos se recircularán directamente a esta cámara. El agua pretratada entrará al selector en el que se mezclará con los fangos recirculados.

De todas formas todos los investigadores independientes recalcan el carácter relativamente aleatorio del proceso, por lo que la eliminación biológica del fósforo debe considerarse como un medio de economizar reactivos de precipitación química, existiendo la posibilidad de recurrir, más o menos ocasionalmente, a una precipitación química complementaria. Además de la reducción en el consumo de reactivo, se generará una menor cantidad de fangos e exceso debido a que el fósforo eliminación por precipitación será inferior, y por tanto también será menor el coste de gestión de estos fangos.

Se prevén por tanto los equipos de dosificación y almacenamiento de Cloruro Férrico como sistema complementario y alternativo de emergencia.

UNIDADES DE OBRA

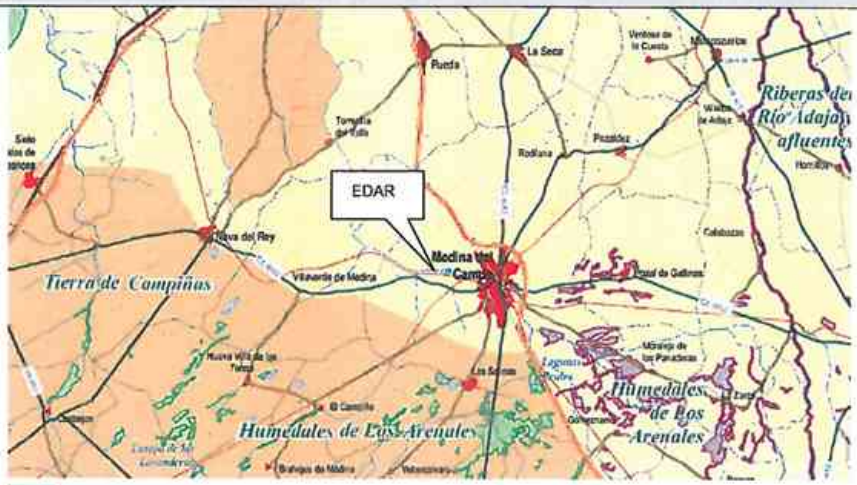
Resumen	*ImpPres*
MEDINA DEL CAMPO. EDAR.	656.524,33
OBRA CIVIL	257.401,43
SELECTOR	83.464,31
ESPESADOR DE FANGOS SECUNDARIOS	49.836,48
EDIFICIO DE TRATAMIENTO DE ESCURRIDOS	63.633,53
MEDIDOR PARSHALL	9.721,20
TUBERIAS DE PROCESO	27.253,01
BANCADA Y ESTRUCTURA TAMIZ DE FANGOS	10.795,27
CANALIZACIONES ELÉCTRICAS	2.594,64
URBANIZACIÓN	10.102,99
EQUIPOS MECÁNICOS	279.328,93
MODIFICACIONES EN ARQUETA DE TRATAMIENTO FÍSICO-QUÍMICO	8.428,43
ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES	62.448,03
MEDICIÓN DE CAUDAL DE AGUA TRATADA	6.141,84
TRATAMIENTO DE ESCURRIDOS	60.922,53
AIREACIÓN DEL TRATAMIENTO BIOLÓGICO	67.650,69
TAMIZADO DE FANGOS	12.733,54
ESPESADOR DE FANGOS SECUNDARIOS	49.423,84
BOMBEO DE FANGOS SECUNDARIOS A DESHIDRATACIÓN	11.580,03
EQUIPOS ELÉCTRICOS	99.174,89
LINEAS DE ALIMENTACIÓN EN B.T	27.255,67
REMODELACIÓN CGD-CCM EXISTENTE	61.737,65
NUEVO EDIFICIO TRAT.DE ESCURRIDOS	10.181,57
AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	20.619,08

POSIBILIDAD DE AFECCIÓN AMBIENTAL	
RESIDUOS PREVISTOS	La mejora de las instalaciones actuales y la eliminación de nutrientes en la EDAR, supondrá la generación de residuos y escombros que tendrán que ser transportados a depósitos controlados de acuerdo con la clasificación correspondiente. Durante la fase de funcionamiento de la EDAR el volumen de residuos generado será el derivado del propio proceso de depuración, que será similar al actual. Para su gestión se seguirá el mismo procedimiento que se está llevando a cabo actualmente.
TIPO DE RESIDUOS	Los residuos generados durante las obras de mejora serán los derivados del proceso de obras (residuos de construcción y demolición) que son considerados como residuos no peligrosos. En el proyecto se incluirá un estudio de acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el siguiente contenido: – Estimación de la cantidad de RCD generados en la obra. – Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto. – Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra. – Medidas para la separación de los residuos en obra. – Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. – Valoración del coste previsto de la gestión de los RCD. Durante la fase de funcionamiento de las instalaciones los residuos serán los mismos que los generados en la EDAR existente: – Residuos de desbaste y desarenado: serán tratados como RSU (Destino: vertedero controlado). – Grasas: Son clasificadas como Residuos Peligrosos (son tratadas mediante gestores de RP's autorizados), – Lodos: en función de sus características (adición de reactivos y grado de humedad, caracterización, almacenamiento, transporte y destino final), pueden tener diferentes destinos: o Agricultura o Vertedero controlado o Valorización energética
CONTAMINACIÓN PREVISTA	En ningún caso los residuos sólidos o líquidos generados durante la fase de construcción serán vertidos a las aguas o riberas. Estos residuos serán trasladados a vertederos controlados o gestores autorizados que se encargarán de su correcta gestión.

2.- ÁREA DE UBICACIÓN

EMPLAZAMIENTO	
PROVINCIAS	
TÉRMINOS MUNICIPALES	Medina del Campo (Polígono 9 – Parcela 5088)
PARAJES	La Casa Blanca
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	Dentro del Término Municipal de Medina del Campo no existen espacios naturales protegidos (Ley 8/1991, de 10 de mayo, de Espacios Naturales de Castilla y León) aunque si que existen lugares de Interés Comunitario, Red Natura 2000 (Directiva 79/409/CEE de Aves –ZEPA-, Directiva 92/43/CEE de Hábitat –LIC-), concretamente el LIC "Humedales de los Arenales" y la ZEPA "Tierra de Campiñas". Mencionar que las actuaciones derivadas del presente proyecto no afectarán a ninguno de estos espacios naturales protegidos debido a que se realizan dentro de la parcela donde se localizan en la actualidad, las instalaciones ya existentes. 

EMPLAZAMIENTO



ZEPA Y LIC

ZEPA

LIC

ZEPA y/o LIC de otras Comunidades (Fuente: MIMAM 10/2003)



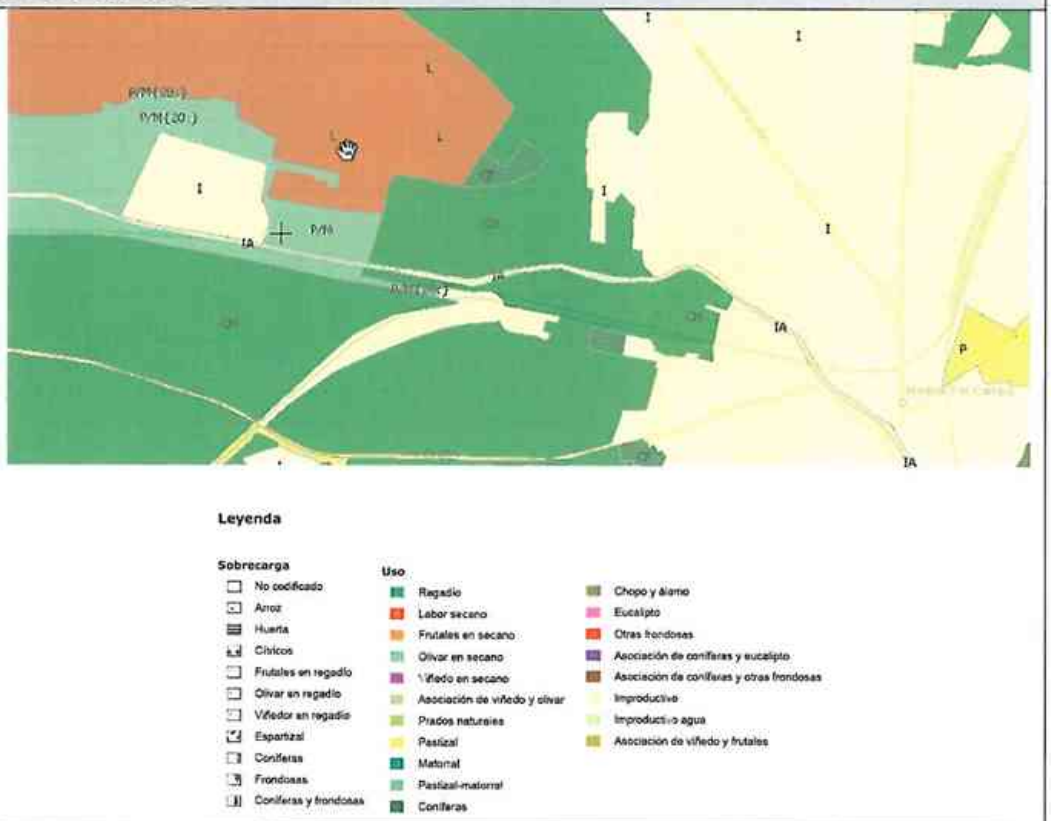
Parcela de la EDAR de Medina del Campo y adyacentes

USOS DEL SUELO

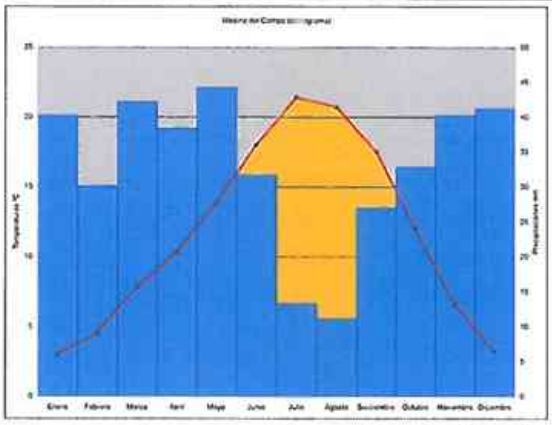
EN LA ACTUACIÓN	En la parcela en que se encuentra ubicada la depuradora, de 43,33 Ha de extensión, los usos del suelo son: – Improductivo (5,3324 Ha) – Pasto Arbustivo (29,1902 Ha) – Viales (0,0464 Ha) – Corrientes y superficies de agua (8,7644 Ha)

EN EL ENTORNO	En las parcelas adyacentes a la de la EDAR, los usos del suelo son los siguientes: – Improductivo – Tierras arables – Pasto arbustivo – Forestal – Viales – Edificaciones – Corrientes y superficies de agua – Pastizal – Frutos secos y viñedo

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO	
POBLACIÓN	La tendencia de la población en la localidad de Medina del Campo desde 1996 es la siguiente: 
FLORA	Las primitivas masas forestales que un día poblaron esta vega fueron sustituidas por cultivos cerealistas, suelos con una gran vocación agrícola y los procesos desamortizadores fueron las principales causas. Actualmente poca vegetación natural queda en el territorio municipal. Al sur del municipio aparecen los pinares de pino piñonero (Pinus pinea) y, en menor medida de pino negral, característicos de los arenales del sur de la provincia. En la campiña aparecen algunas manchas de pinos y de encinas y acompañando a las riberas una orla de vegetación riparia característica muy afectada por la actividad humana. En este sentido valga como ejemplo la canalización del río Zapardiel a su paso por la ciudad de Medina del Campo donde ha perdido toda su naturalidad tanto el cauce como las riberas. En la zona de ubicación de la EDAR, las unidades de vegetación están formadas por cultivos herbáceos tanto de secano como de regadío, pastizal-matorral y vegetación de ribera de calidad muy baja asociada al río Zapardiel.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO	
	
FAUNA	La EDAR se ubica en un entorno altamente transformado por el hombre por lo que las especies de fauna presentes en la misma son de tipo ubicuista, acostumbradas a la presencia humana y a su actividad.
SUELO	Los materiales predominantes en la zona datan principalmente de los periodos terciario y cuaternario y son: facies calizas coronando los páramos y en contacto normal con las cuestas se dispone una serie de calizas microcristalinas blancas, con una potencia del orden decamétrico y disposición subhorizontal. En el fondo del valle del cauce del río Zapardiel está ocupado en su llanura por depósitos gravitatorios, presentando una disposición subhorizontal, por lo que cabe suponer que la respuesta de estos materiales al paroxismo alpino ha sido con un comportamiento de bloques, y mediante el rejuego de fracturas antiguas, detectadas por métodos indirectos, como el encajonamiento y linealidad de la red fluvial. No obstante esa zona central de la cuenca del Duero donde se encuentra Medina del Campo se puede considerar que tiene un carácter atectónico. La campiña de Medina del Campo está modelada sobre arcillas arenosas.
CLIMA	Tiene un clima mediterráneo continentalizado, con una temperatura media anual de 11,6 °C y una oscilación anual de 18,4 °C. El clima es seco (392 mm/m² al año de precipitación) con inviernos largos y fríos y veranos cortos y calurosos. o Meses de sequía: Junio, Julio, Agosto y Septiembre o Meses con temperaturas medias bajo 0 °C: ninguno La zona de Medina del Campo es de las más secas de la provincia de Valladolid no alcanzando los 400 mm. Esto se debe a la ausencia de cuestas o accidentes geográficos capaces de retener o condensar la humedad.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO



PAISAJE

La llanura medinense se presenta como una enorme extensión de cultivos en la unidad morfoestructural de las campiñas meridionales.

El paisaje se caracteriza por la amplitud de cuencas visuales y la gran profundidad de campo. El horizonte apenas se ve alterado por relieves que modifiquen o interrumpan su trazado.

Es un paisaje uniforme, típicamente agrario, con marcadas geometrías y variedad de colores estacionales. Apenas hay elementos que aumenten la diversidad; pequeños bosquetes, estructuras lineales (carreteras, ferrocarril, redes eléctricas..) y núcleos urbanos. Podemos hablar en general de una única unidad de paisaje, con la excepción de la zona sur del municipio en la que se encuentran los pinares.
Este paisaje es característico de la zona en la que se encuentra dando lugar a un ecosistema antrópico.

En la zona de las obras del presente proyecto, se puede identificar una unidad de paisaje:

- Unidad paisajística "Campiñas". El paisaje es homogéneo y forma parte de un paisaje de campiña. La topografía, típicamente alomada, se ve atravesada por una red de afluentes dendríticos que han escavado pequeños barrancos sobre materiales de poca consistencia, y fondos de valle planos en los que se asientan cultivos. Las pendientes son cortas y suaves en su mayoría con algún escarpe singular. Los taludes más pronunciados coinciden con pequeños tesos o cerros aislados o con zonas de sobre excavación del río principal, el Duero que discurre al norte de estas campiñas salmantinas.



3.- AFECCIÓN AMBIENTAL

UNIDADES AMBIENTALES AFECTADAS	
UNIDAD AMBIENTAL	Las obras objeto del proyecto consisten en la mejora de las instalaciones actuales, por lo que en principio no se verá afectará ninguna unidad ambiental de importancia, ya que las actuaciones se llevarán a cabo dentro de los límites de la parcela en la que está construida la EDAR, que ha sido urbanizada y cuenta con edificios, viales y demás obras necesarias para llevar a cabo el proceso de depuración.

PATRIMONIO NATURAL	
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON ESPACIOS RED NATURA 2000	No existe coincidencia territorial con ningún espacio de la Red Natura 2000 en el ámbito del proyecto.
IDENTIFICACIÓN DE HÁBITATS Y TAXONES	No existe coincidencia territorial con ningún hábitat de Interés comunitario incluido en el anexo I de la Directiva 92/43/43CEE, dentro del ámbito de afección del proyecto.
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON ESPACIOS CALIFICADOS CON OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN	No se ha constatado coincidencia territorial con ninguna otra figura de protección de las recogidas en la legislación estatal o autonómica.
CATÁLOGO DE ESPECIES AMENAZADAS	No se tiene constancia de la existencia en el área de actuación del proyecto, de especies incluidas dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas o en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial.

PATRIMONIO CULTURAL	
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON PATRIMONIO CULTURAL	Consultado el Catálogo de Bienes Culturales Protegidos aprobado por la Ley 12/2002 de Patrimonio Cultural de Castilla y León, así como la base de datos de Inmuebles Protegidos del Ministerio de Cultura, no se han encontrado Bienes o Inmuebles clasificados como de Interés Cultural que puedan ser afectados por la actuación.

CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO DE UBICACIÓN	
AFECCIÓN	Al tratarse de unas obras de mejora de las instalaciones actuales la afección al medio es mínima, ya que, como se ha comentado, se actúa sobre una EDAR que ya está construida.
ESTIMACIÓN DEL EFECTO	Una vez finalizadas las obras de mejora, la afección al medio puede considerarse positiva, ya que se mejorarán las condiciones de vertido de la EDAR, lo que tendrá una repercusión positiva en las características del medio receptor. Además el efluente depurado, que en este caso sería de mejor calidad, tiene la posibilidad de conducirse a la antigua EDAR, formada por lagunajes, y que en la actualidad forman parte de un proyecto medioambiental de recuperación de aves acuáticas en la zona.
SISTEMA NATURAL O PROCESO AFECTADO	***VALORACIÓN DEL IMPACTO***
POBLACIÓN	Puede considerarse que las obras objeto del proyecto supondrán una mejora a nivel económico para la población del municipio, ya que darán lugar a un incremento en la actividad constructiva creando puestos de trabajo temporales. En la fase de funcionamiento puede considerarse que las molestias por olores podrán verse reducidas ya que, para minimizar esta afección, se han incluido todos los equipos proyectados de escurridos en un edificio cubierto. En lo relativo a la calidad acústica, no se prevé que las actuaciones de mejora de las instalaciones de la EDAR vayan a suponer un incremento de los niveles de inmisión acústica generados por el funcionamiento de la EDAR actual. En la fase de construcción inevitablemente se produce un incremento de los niveles de ruido que puede llegar a generar molestias locales. El impacto se puede catalogar como simple, con un nivel medio de sinergia, manifiesto a corto plazo, temporal, discontinuo e irregular, reversible y recuperable (con el cese de los trabajos). Por su escasa duración temporal y escasa incidencia no puede considerarse significativo, lo que no impide que deban tomarse medidas para aminorar sus efectos perjudiciales sobre la población de Medina. En este caso el impacto se valora como **compatible.**
FLORA Y FAUNA	Las obras que se proyectan para la mejora de las instalaciones de la EDAR no supondrán una eliminación de la cubierta vegetal ni de biotopos faunísticos, ya que las obras se realizarán en la parcela donde se ubica la EDAR actual. Por lo que las posibles afecciones sobre la vegetación y la fauna que las obras de mejora de la EDAR estarían asociados a la fase de construcción. Además, en la fase de funcionamiento las mejoras de las instalaciones de depuración supondrán una mejora de la calidad del agua, que repercutirá de forma positiva en la fauna piscícola y avícola presente en la zona y en la vegetación asociada a las riberas. Los principales impactos que podrían aparecer sobre la fauna durante la fase de construcción están asociados a las molestias producidas por el movimiento de la maquinaria, el ruido producido, etc, si bien como se ha indicado anteriormente la EDAR se ubica en un hábitat de escaso valor faunístico. Las características del impacto son impacto indirecto, simple, temporal, reversible y recuperable. Se valora como **compatible**.

CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO DE UBICACIÓN	
	En lo relativo a la vegetación, las obras de este tipo producen una dispersión de partículas que, en el caso originar afecciones a la vegetación. En cualquier caso, no se trata de un efecto muy generalizado ni intenso y se puede considerar directo, simple, temporal, reversible y recuperable. Este impacto se considera **compatible**.
SUELO	Las obras propuestas para la mejora de la EDAR se realizarán dentro de la parcela ocupada por las instalaciones actuales, por lo que no se prevé ninguna ocupación adicional de las parcelas adyacentes a la de la depuradora. La construcción de los diferentes elementos que constituyen el proyecto podría dar lugar a la ocupación de determinadas superficies de terreno para la realización de las obras y para operaciones de acopio, pero se utilizará siempre los espacios disponibles dentro de la parcela de la EDAR actual. Puede considerarse que no tendrán lugar ocupaciones adicionales de terreno por lo que no se estima significativa la afección al suelo.
AIRE	Durante la fase de obras se generarán emisiones sonoras debido al uso de maquinaria, y aumentará el nivel gases contaminantes y partículas en suspensión debido al tráfico de vehículos pesados y al uso de la maquinaria que, en el caso de originarse cerca de áreas habitadas o transitadas pueden llegar a producir molestias puntuales y/o afecciones a cultivos. Teniendo en cuenta su reducida magnitud, el hecho de que se trata de un impacto potencial temporal (cesa al término de las actividades causantes) y reversible porque se producirá únicamente en algunos momentos y puntos concretos (fase de obras), y puede reducirse parcialmente mediante diversas medidas de protección, este impacto potencial se estima **compatible**. Durante la fase de explotación, la calidad del aire no se verá afectada, con respecto a la situación actual, puesto que no se prevé un aumento significativo en los niveles de ruidos, ni en la emisión de partículas o elementos contaminantes, con respecto a los derivados del funcionamiento de la EDAR, que además, quedarán localizados en la planta de tratamiento.
CURSOS DE AGUA	La principal alteración que se puede llegar a provocar durante la construcción de las obras de mejora es la generación de posibles vertidos accidentales originados debidos a eventuales accidentes y/o a una mala gestión ambiental de las obras. A efectos de su caracterización, se le considera indirecto, acumulativo, de sinergia leve y posible ocurrencia a medio plazo, de efecto permanente, difícilmente reversible y recuperable, y de aparición irregular y discontinua. El impacto se estima **moderado**, adoptando las medidas preventivas adecuadas En la fase de explotación, las consecuencias de la actuación son positivas para el entorno ya que la calidad de las aguas mejorará.
PAISAJE	Los principales impactos del proyecto sobre el paisaje se derivaran de la pérdida de su calidad intrínseca por la presencia de las distintas estructuras que se pretende construir. El impacto paisajístico de la obra se va a considerar en su conjunto, no diferenciándose el impacto durante la fase de obras y durante la explotación, por considerarse el primero de ellos temporal y en

CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO DE UBICACIÓN	
	realidad asimilable al segundo Dado que las obras objeto del proyecto se realizarán dentro de la parcela de la EDAR actual, las nuevas actuaciones no supondrán una merma del paisaje existente.
IMPACTO AMBIENTAL GLOBAL ESTIMADO	El proyecto supondrá un impacto positivo en el medio ya que las actuaciones proyectas suponen una mejora en la depuración de aguas residuales.
CARÁCTER TRANSFRONTERIZO	Las actuaciones previstas no generarán ningún tipo de afección ambiental con carácter transfronterizo.

ACEPTACIÓN SOCIAL	
CONSULTAS EFECTUADAS	Ayuntamiento de Medina del Campo Junta de Castilla y León Confederación Hidrográfica del Duero
GRADO DE ACEPTACIÓN DE LA POBLACIÓN AFECTADA	El grado de aceptación por parte de la población afectada puede considerarse ALTO, ya que con las obras objeto del proyecto se mejorará la calidad del agua vertida por la EDAR, y por tanto mejorará la calidad del agua en el medio receptor.

MEDIDAS CORRECTORAS PREVISTAS

Se proponen, en función del medio afectado y de las causas originarias de los impactos, una serie de medidas correctoras de los mismos, preventivas en muchos casos, paliativas en otros, tendentes a minimizar siempre los aspectos negativos o, en última instancia, a compensar la carencia inducida.

Se basan estas medidas en el análisis detenido de la conformación de los impactos, para incidir en las primeras fases de su generación, al objeto de que, además de reducir las consecuencias negativas, aminoren los costes de operación.

A continuación se resumen las medidas propuestas para cada uno de los factores ambientales afectados por las acciones del proyecto, cuya aplicación debe contribuir a minimizar la magnitud de los impactos identificados:

- Jalonamiento de la superficie afectada por las obras y área de instalaciones.
- Para el acceso a las obras se utilizará el existente (entrada actual de la EDAR).
- Transporte de materiales pulverulento en camiones entoldados o cubiertos por lonas.
- Riegos periódicos en zonas susceptibles de generar polvo.
- Utilización de maquinaria que cumpla la normativa en cuanto a generación de gases y de ruidos y limitación de velocidad.
- Ejecución de las obras en horario diurno.
- Gestión adecuada de los residuos peligrosos generados en la obra.
- Retirada selectiva y acopio de la capa superior de tierra vegetal para su reutilización posterior en tareas de restauración, revegetación e integración paisajística de las actuaciones.
- Prohibición de cualquier tipo de manipulación de residuos peligrosos en zonas próximas al río.
- Instalación de un punto limpio convenientemente habilitado en la parcela para la gestión de los residuos de obras.
- Los árboles y arbustos de tamaño apreciable, localizados en la zona de obras o en sus límites, se protegerán adecuadamente.
- Se procederá a realizar un reconocimiento del terreno para detectar la presencia de especies faunísticas de interés.
- Se procederá a la plantación de vegetación en los terrenos que hayan sido desbrozados, siempre y cuando no afecten técnicamente a la viabilidad del proyecto.
- Los materiales a utilizar se deberán adecuar al aspecto y características del paisaje.
- Se cuidara que los equipos seleccionados no produzcan vibraciones, trepidaciones o ruidos por encima de los niveles máximos admitidos disponiendo de aislamientos acústicos necesarios.
- Los residuos generados se almacenarán en contenedores debidamente señalizados antes de su envío a gestor autorizado.

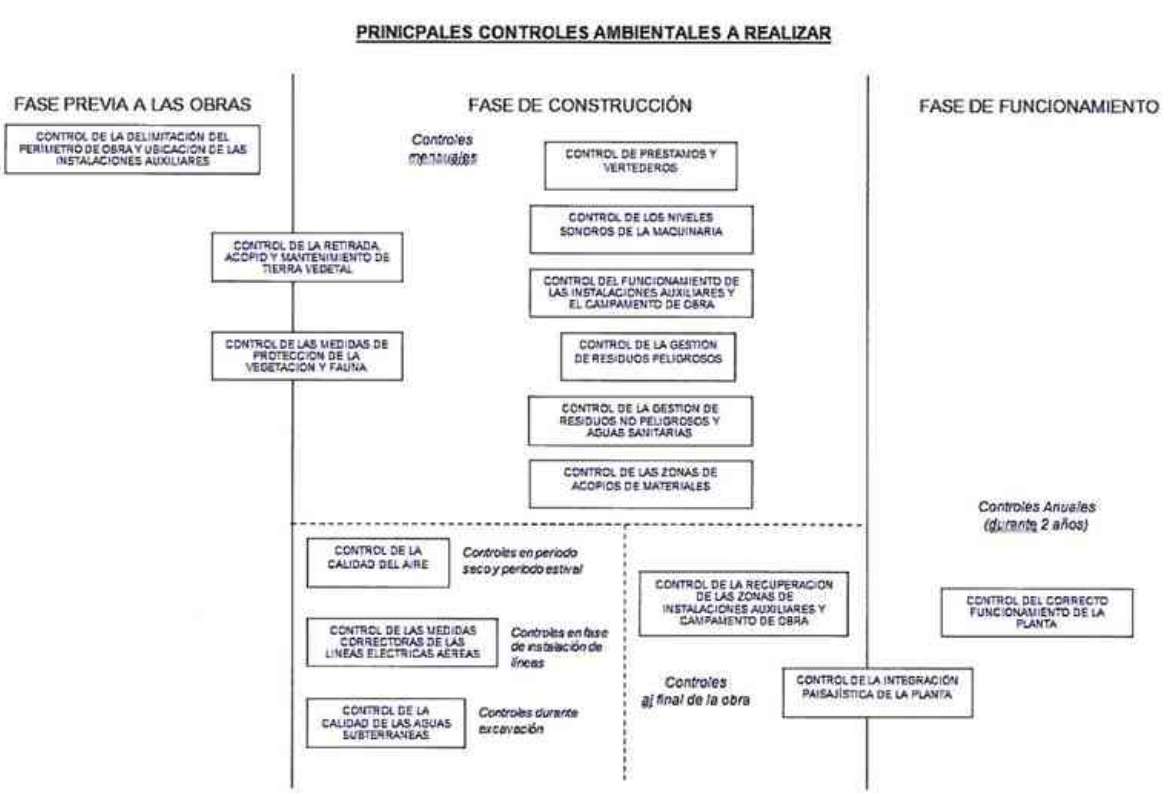
SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS

Durante las obras se seguirá un programa de vigilancia ambiental, que tiene como objetivo el control y vigilancia de todos aquellos aspectos que tienen una relevancia en el grado de efectividad y el grado de cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras propuestas, así como la detección de alteraciones no previstas.

Un objetivo general de cualquier programa de vigilancia ambiental es garantizar la preservación de las condiciones ambientales del entorno o, en su caso, la recuperación de las mismas.

Si se detectase la ineficacia de las mismas o surgiese algún otro problema relacionado con el medio ambiente se comunicaría inmediatamente a la autoridad responsable para corregir de un modo coordinado la situación creada.

El Programa de Vigilancia Ambiental establece una serie de elementos de control cuya evolución se contrastará por medio del seguimiento de una serie de indicadores de lo que pueda estar sucediendo en cada momento, tanto durante la fase de construcción como durante la fase de explotación de la planta.



CONTROLES AMBIENTALES ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

La vigilancia ambiental antes del inicio de las obras y del movimiento de maquinaria pesada, deberá de comprobar si se han tenido en cuenta las siguientes medidas preventivas:

CONTROL DE LA DELIMITACIÓN DEL PERÍMETRO DE OBRA Y LA UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES	
Objetivo	Evitar afectar a zonas no previstas y ocupaciones temporales innecesarias
Calendario de campañas	Control previo al inicio de obras y siempre que sea necesario cambiar la ubicación de la maquinaria y/o el campamento de obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que se ha procedido al marcaje protector del perímetro de la obra y que se corresponde con lo señalado en el proyecto constructivo. Comprobación directa de la ubicación de las instalaciones auxiliares de obra dentro de la parcela. Deberá ser aprobada la localización previamente al inicio de las obras por la Dirección de Obra.
Puntos de comprobación	En los lugares reservados para la ubicación de las instalaciones auxiliares de obra.
Medidas complementarias	En el caso de no ser correcta la ubicación se desmantelará de inmediato la zona ocupada y se restaurará el espacio afectado.
Información a proporcionar por el contratista	Se presentará una propuesta de localización de zonas de ubicación de la maquinaria y el campamento de obra, que deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Durante esta fase, la vigilancia se centrará en garantizar y verificar la correcta ejecución de las obras en lo que respecta a su incidencia ambiental. Se realizarán dos visitas mensuales en las que se llevarán a cabo los controles necesarios por parte del Coordinador Ambiental. Los puntos a considerar son:

CONTROL DE PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS	
Objetivo	Evitar afectar a zonas no previstas y ocupaciones temporales innecesarias
Calendario de campañas	Durante toda la fase de obras.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la no existencia de acopios de tierras y excavaciones para extracción de materiales sin autorización
Puntos de comprobación	En los alrededores de la zona de obras
Medidas complementarias	En el caso de existir acopios de materiales o zonas de extracción sin autorización se desmantelará de inmediato la zona ocupada y se restaurará el espacio afectado.
Información a proporcionar por el contratista	Se presentará una propuesta de uso de préstamos y vertederos de la zona que deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

CONTROL DE LA RETIRADA, ACOPIO Y MANTENIMIENTO DE LA TIERRA VEGETAL	
Objetivo	Aprovechar la tierra vegetal para las labores de revegetación. Evitar la pérdida de suelo de alta productividad.
Calendario de campañas	Control previo al inicio de las obras de la retirada de tierra vegetal y control mensual del acopio y mantenimiento de la tierra vegetal.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la retirada de tierra vegetal y acopio dentro de la parcela. Altura del acopio no puede superar los 2m. Se evitará la compactación de estos acopios por el tránsito de maquinaria sobre los mismos.
Puntos de comprobación	En los lugares reservados a tal efecto.
Medidas complementarias	Conservación del suelo acopiado. Esta tierra se utilizará para la revegetación de las parcela. En el caso de que existan excedentes, se propondrán su uso a los agricultores de la zona

CONTROL DE LOS NIVELES SONOROS DE LA MAQUINARIA DE OBRA	
Objetivo	Protección de las condiciones de sosiego público y frente a la fauna, por exceso de ruido de la maquinaria de obra en la fase de construcción.
Calendario de campañas	El control de los niveles sonoros se realizará durante los períodos donde se emplee maquinaria ruidosa.
Parámetros de control y umbrales	Velocidad de los camiones de obra y niveles de ruido. Existencia de certificados de homologación.
Puntos de comprobación	Superior a los niveles actuales.
Medidas complementarias	Será retirada de la obra la maquinaria que no tenga los certificados de homologación.

CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE	
Objetivo	Mantener el aire libre de polvo y controlar las emisiones de gases contaminantes procedentes de la maquinaria de construcción.
Calendario de campañas	Se actuará diariamente durante los períodos secos, y en todo el período estival para mantener el aire libre de polvo.
Parámetros de control y umbrales	Presencia de polvo. Velocidad de los camiones de obra.
Puntos de comprobación	Presencia ostensible de polvo perceptible por simple observación visual, según criterio del Director de Obra. Velocidad de los camiones que transportan material superior a 50 km/h. Rotura de la lona.
Medidas complementarias	Incremento de la humectación en superficies polvorientas. El Director de obra puede requerir el lavado de elementos sensibles afectados. Adecuación de la maquinaria de obras a las especificaciones de la ITV. Reposición de la lona que cubre los camiones.

CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES Y EL CAMPAMENTO DE OBRA	
Objetivo	Garantizar la protección del medio, y evitar la ocupación y posible contaminación innecesaria
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Estado de las instalaciones auxiliares y campamento de obra, presencia de impermeabilización, sistema perimetral de recogida de aguas de escorrentía. Residuos y desorden dentro de la zona
Puntos de comprobación	No haber realizado las actuaciones de impermeabilización y el sistema perimetral de recogida de aguas de escorrentía. Materiales fuera de la zona impermeabilizada
Medidas complementarias	Toda la zona de instalaciones auxiliares de obra y campamento, así como el terreno circundante.
Información a proporcionar por el contratista	Cierre de la instalación afectada hasta su puesta a punto. Detención de las actividades generadoras de la afección hasta su puesta a punto. Penalización a la empresa contratista hasta la puesta en marcha de la actividad. Retirada y limpieza del área afectada por parte de la empresa contratista.

CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	
Objetivo	Garantizar el cumplimiento de las prescripciones relativas a la gestión de los Residuos Peligrosos provenientes de la actividad y mantenimiento de la maquinaria, etc. (grasas, aceites usados, hidrocarburos, baterías, aerosoles, envases contaminados, suelo contaminado, trapos contaminados, etc.). Para ello se plantea la inspección directa de las instalaciones productoras de estos residuos, de su gestión en obra y de su recogida y tratamiento por el gestor de Residuos Peligrosos.
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Estado de las instalaciones auxiliares productoras de los Residuos Peligrosos. Gestión de los Residuos Peligrosos. Recogida y eliminación de los Residuos Peligrosos, incluyendo comprobación de la actividad del gestor de residuos.
Puntos de comprobación	Presencia de Residuos Peligrosos fuera de las instalaciones diseñadas para su almacenamiento previo a retirada. Incumplimiento de la normativa vigente de Residuos Peligrosos, tanto en obra como por parte del gestor de residuos.
Medidas complementarias	Todas las instalaciones susceptibles de generar Residuos Peligrosos.
Información a proporcionar por el contratista	Cierre de la instalación afectada hasta su puesta a punto. Detención de las actividades generadoras de la afección hasta su puesta a punto. Penalización a la empresa contratista y al gestor de residuos hasta la puesta en marcha de la actividad. Retirada y limpieza del área afectada por los residuos por parte de la

	empresa contratista.

CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y DE LAS AGUAS SANITARIAS	
Objetivo	Garantizar el cumplimiento de las prescripciones relativas a la gestión de los residuos no peligrosos, que se generan durante las obras (restos orgánicos, hormigón, piezas metálicas, neumáticos, elementos plásticos, etc.) y aguas procedentes de los sanitarios.
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Gestión de los residuos no peligrosos. Recogida y envío a vertedero autorizado. Autorizaciones de vertido de inertes y de vertido de aguas sanitarias.
Puntos de comprobación	Presencia de residuos fuera de la zona de expropiación sin las autorizaciones pertinentes. Vertido de las aguas sanitarias a cauce sin la autorización de la Confederación Hidrográfica.
Medidas complementarias	Zona de obras y alrededores.
Información a proporcionar por el contratista	Retirada de todos los residuos a vertedero autorizado. Cierre de los sanitarios. Retirada y limpieza del área sin autorización para acopio de material inerte y reparación del espacio afectado.

CONTROL DE ZONAS DE ACOPIOS DE MATERIALES	
Objetivo	Evitar la presencia de materiales de obra fuera de la zona expropiada.
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la ubicación del material de obra dentro de la parcela.
Puntos de comprobación	Presencia de material de obra fuera de la zona de expropiación sin las autorizaciones pertinentes.
Medidas complementarias	En los lugares reservados a tal efecto.
Información a proporcionar por el contratista	Desmantelamiento inmediato de la zona ocupada y reparación del espacio afectado.

CONTROL DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN Y LA FAUNA	
Objetivo	Evitar las afecciones a la vegetación y a la fauna durante las obras.
Calendario de campañas	Al inicio de la obra y mensualmente durante la fase de obras.
Parámetros de control y umbrales	% de vegetación afectada por las obras en los 5 metros exteriores a la zona de obras, incluyendo los caminos de acceso. Jalonamiento de lo indicado en las medidas correctoras sobre los caminos. Presencia de fauna en la zona de obras.
Puntos de comprobación	No haber realizado la prospección inicial para espantar a la fauna. 10% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras a juicio de la Dirección de Obra.
Medidas complementarias	Todas aquellas zonas donde se prevea un deterioro de la vegetación delimitada o posible afección a la fauna.
Observaciones	Detención de la actividad de obra que se haya identificado como causante del deterioro. Definición de un nuevo plan de obra de la actividad detenida, con la incorporación de las medidas necesarias para evitar la afección a la vegetación. Será informado por el equipo de vigilancia y aprobado por la Dirección de Obra.

CONTROL DE LA RECUPERACIÓN DE LAS ZONAS DE INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA Y CAMPAMENTO DE OBRA	
Objetivo	Garantizar que se restituye el medio natural.
Calendario de campañas	Al final de la obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que se han retirado todos los restos de obra e instalaciones y los residuos han sido tratados de acuerdo sus características y la legislación vigente.
Puntos de comprobación	Zona de instalaciones auxiliares y campamento de obra, así como los caminos utilizados.
Medidas complementarias	Realizar las actividades necesarias para que no quede ningún resto de instalaciones de obra, basuras y residuos.
Información a proporcionar por el contratista	Documentación de la adecuada gestión y retirada de residuos.

VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA

CONTROL DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA	
Objetivo	Evitar cualquier tipo de emisión de productos contaminantes o no al medio.
Calendario de campañas	Dos controles anuales durante dos años en la planta.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que no se ha producido ningún tipo de emisión de productos, y en su caso las medidas que han sido tomadas. Comprobación de que no existe acopio de lodos fuera de contenedores y que se gestionan adecuadamente. Comprobación de la carga y descarga de productos en los lugares apropiados. Comprobación de que las aguas del suelo son tratadas adecuadamente. Estado de orden y limpieza de las instalaciones.
Puntos de comprobación	En la parcela dónde se ha instalado la PLANTA.
Indicador	Presencia de productos o residuos fuera de su localización aprobada.
Medidas complementarias	La Dirección de la planta tomará las medidas necesarias para que no se produzcan y paralización de la planta en caso necesario.

4.- RESOLUCIÓN AMBIENTAL

Con fecha 17 de junio de 2013, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente emite resolución indicando que no se considera necesaria la tramitación prevista en la sección 1ª del capítulo II de la Ley Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, del proyecto "Mejora de las instalaciones actuales y eliminación de nutrientes de la EDAR de Medina del Campo". Dicha resolución es publicada en el BOE de 1 de julio de 2013.

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 156 Lunes 1 de julio de 2013 Sec. III. Pág. 49406

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

7155 *Resolución de 17 de junio de 2013, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto Mejora de instalaciones y eliminación de nutrientes de la estación depuradora de aguas residuales del término municipal de Medina del Campo, Valladolid.*

El texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero (Ley de Evaluación de Impacto Ambiental), prevé que los proyectos públicos o privados consistentes en la realización de las obras, instalaciones o de cualquier otra actividad comprendida en el anexo II, así como cualquier proyecto no incluido en su anexo I que pueda afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Natura 2000, deben ser evaluados por el órgano ambiental a los efectos de determinar con claridad las posibles afecciones y medidas correctoras aplicables al mismo, o, en su caso, el sometimiento al procedimiento de evaluación de impacto ambiental regulado en la sección 1.ª del capítulo II de dicha Ley.

El proyecto Mejora de instalaciones y eliminación de nutrientes de la estación depuradora de aguas residuales de Medina del Campo (Valladolid) se encuentra encuadrado en el apartado d, del grupo 8, del referido anexo II.

Los principales elementos del análisis ambiental del proyecto son los siguientes:

1. *Objeto, descripción y localización del proyecto. Promotor y órgano sustantivo*

El objeto del proyecto es mejorar las instalaciones de la actual estación depuradora de aguas residuales de Medina del Campo (Valladolid) para realizar una eliminación de nutrientes eficaz.

El caudal actual de entrada a la planta depuradora (5.374 m^3/día) es sensiblemente inferior al de diseño (7.280 m^3/día) y sin embargo las concentraciones de cargas más significativas son superiores a las de diseño (DBO_5 782 en vez de 500 mg/l; DQO 1.153 en lugar de 100 mg/l y N-NTK 86 sobre 60 mg/l).

El resultado conjunto de concentraciones y caudales es que la carga contaminante es superior a la de diseño (70.041/60.667 hab. equivalente). Por tanto, la EDAR de Medina del Campo presenta algunas deficiencias y además la zona donde se ubica la planta, y donde realiza su vertido, es susceptible de declararse zona sensible de cuenca intercomunitaria, tal y como recoge su autorización de vertido, lo que motiva la necesidad de adaptar la EDAR para la eliminación de nutrientes hasta los valores que establece la normativa para zona sensible.

El promotor y órgano sustantivo del proyecto es la Confederación Hidrográfica del Duero, perteneciente al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

2. *Tramitación y consultas*

Con fecha 23 de julio de 2012 se recibe en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural la documentación ambiental del proyecto, con el objeto de determinar la necesidad de su sometimiento a procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

cve: BOE-A-2013-7155

A continuación se inició el periodo de consultas a organismos y entidades que pudieran verse afectadas por la actuación. En el cuadro siguiente se muestran los organismos que fueron consultados, marcando con una «X» aquellos que han emitido respuesta:

Organismos consultados	Respuestas recibidas
Subdirección General de Medio Natural de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	–
Subdelegación del Gobierno en Valladolid	X
Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León	X
Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León	X
Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León	–
Diputación Provincial de Valladolid	X
Facultad de Ciencias de la Universidad de Valladolid	–
Ayuntamiento de Medina del Campo	–
WWF/Adena	–
S.E.O/BirdLife	–
Ecologistas en Acción	–
Grupo Ecologista Rondilla	–

Además contesta la Unidad de Protección Civil y Emergencias de la Delegación del Gobierno en Castilla y León.

A continuación se expone el contenido relevante de las respuestas recibidas:

La Subdelegación del Gobierno en Valladolid informa de que el proyecto ha sido examinado por los responsables del Área de Industria y Energía observándose que no causa impactos ambientales significativos que no estén ya previstos por el promotor.

La Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León considera que las actuaciones proyectadas no afectarán de forma apreciable directa o indirectamente, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos a espacios incluidos en la Red Natura 2000. Además indica que el proyecto no coincide con ningún espacio incluido en el Plan de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León, ni con ámbitos de aplicación de planes de recuperación o conservación de especies protegidas, ni afecta a especies incluidas en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León ni a ejemplares del Catálogo de Especímenes Vegetales de Singular Relevancia, y por ello propone no someter el proyecto al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

La Diputación Provincial de Valladolid indica que el proyecto no afecta a vías de titularidad provincial.

La Unidad de Protección Civil y Emergencias de la Delegación del Gobierno en Castilla y León considera que las obras proyectadas no suponen impactos diferentes de los de la actual instalación, a excepción de los impactos temporales generados durante la fase constructiva, y suponen una mejora, entre otras un menor consumo eléctrico.

No obstante, considera importante contemplar en el plan de emergencias interior de la planta guías de respuesta específicas en forma de:

Protocolos de actuación en emergencias por efectos de remanso en las conducciones al río en episodios de crecida en el Zapardiel.

Protocolos de actuación en emergencias por efecto de fallos en las tuberías de recirculación y riesgo de vertido al terreno natural.

cve: BOE-A-2013-7155

Protocolos de actuación en emergencias en situaciones de lluvias intensas, por efecto de retornos al río de excedentes no asimilables por el tanque de tormentas y riesgo de vertido de contaminantes al río y al terreno natural.

Desde el punto de vista constructivo, y en función de las disponibilidades presupuestarias recomienda planificar en la medida de lo posible, y abordar las siguientes actuaciones:

Adecuación del vial de acceso desde el polígono industrial colindante.

Ubicación del nuevo edificio por encima de la cota de las balsas de macrófitas, en el nivel topográfico de la instalación actual de la EDAR.

Construcción de un tanque de tormentas que permita absorber y laminar las puntas de caudales originadas por precipitaciones extremas.

Como consecuencia de las respuestas y del análisis realizado, con fecha de 7 de marzo de 2013 la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente instó al promotor para que considerase atender lo informado por la Unidad de Protección Civil.

Con fecha 9 de mayo de 2013 se recibe informe de la Confederación Hidrográfica de Duero en el que expone que los protocolos de actuación en emergencias no han sido contemplados en el proyecto al tratarse de cuestiones que interfieren en los planes específicos de la empresa constructora adjudicataria de las obras y de la empresa explotadora de la EDAR, por lo que se cree conveniente fijar y establecer los protocolos dentro del plan de emergencias durante la fase de construcción de la obra, donde interactúan ambas partes. Respecto a las actuaciones propuestas por la Unidad de Protección Civil y Emergencias señala que el proyecto no contempla la ejecución de las mismas.

3. *Análisis según los criterios del anexo III*

Una vez analizada la documentación que obra en el expediente, y considerando las respuestas recibidas a las consultas practicadas y teniendo en cuenta el diseño finalmente adoptado, se realiza el siguiente análisis para determinar la necesidad de sometimiento del proyecto al procedimiento previsto en la sección 1.ª del capítulo II del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, según los criterios del anexo III.

Características del proyecto: El proyecto propone las siguientes actuaciones:

Instalación de una cámara anaerobia previa de 12×10 m y altura de 4,5 m de lámina de agua para eliminación de fósforo por vía biológica con dos agitadores.

Recirculación externa desde el pozo de fangos hasta la cámara anaerobia.

Adaptación de la instalación de dosificación de cloruro férrico para precipitación química del fósforo, que complemente a la eliminación biológica.

Instalación de la instrumentación necesaria para mejorar el funcionamiento y manejo del proceso: Sonda REDOX, sensores combinados para amonio y nitrato, sonda de sólidos en suspensión y dos medidores de oxígeno luminiscentes.

Sustitución de las soplantes. Las nuevas soplantes proyectadas son de émbolo rotativo capaces de proporcionar un caudal unitario de 3.780 m^3/h de aire a una presión diferencial de 600 mbar y tienen una potencia unitaria de 90 Kw. Es decir, que estas soplantes proporcionan mayor caudal que las instaladas en la actualidad (3.600 m^3/h) y, sobre todo tienen una potencia sensiblemente inferior a las sustituidas (110 Kw) lo cual supone un ahorro en el consumo eléctrico importante.

Se proyecta utilizar el espesador existente solo para los fangos primarios y proyectar un nuevo espesador para los fangos biológicos situado junto al pozo de fangos secundarios. El nuevo espesador, igual que el existente, dispondrá de un conjunto de bombas de tornillo alojadas en una sala de bombeo adosada al pozo de fangos existente para la impulsión de los fangos espesados a las centrífugas.

cve: BOE-A-2013-7155

Instalación de un medidor de agua tratada en la salida de agua al río Zapardiel. Se proyecta un canal Parshal de 18" de ancho de garganta equipado con un medidor ultrasónico.

Construcción de un edificio industrial de 10,5×6,5 m y altura 6,8 m. Se destinará a los equipos de tratamiento de escurridos de las centrífugas para la precipitación del fósforo que consiste en la adición de cloruro férrico en una cámara de mezcla y floculación, seguida de una decantación lamelar.

Ubicación del proyecto: El proyecto se sitúa en la parcela 5088 del polígono 9 de Medina del Campo en el paraje denominado La Casa Blanca, en la provincia de Valladolid, Comunidad Autónoma de Castilla y León.

Las actuaciones se llevarán a cabo dentro de los límites de la parcela en la que está construida la EDAR existente, que ha sido urbanizada y cuenta con edificios, viales y demás obras necesarias para llevar a cabo el proceso de depuración.

Las unidades de vegetación presentes en el entorno de la EDAR, están formadas por cultivos herbáceos tanto de secano como de regadío, pastizal-matorral y vegetación de ribera de calidad muy baja asociada al río Zapardiel, afluente del río Duero.

La EDAR se ubica en un entorno altamente transformado por el hombre por lo que las especies de fauna presentes no son especialmente sensibles a la actividad ya existente.

No existe coincidencia territorial con ningún espacio de la Red Natura 2000, ni con ningún hábitat de interés comunitario incluido en la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad; no se ha constatado coincidencia territorial con ninguna otra figura de protección de las recogidas en la legislación estatal o autonómica y no se tiene constancia de la presencia de especies incluidas dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas o en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial.

Consultado el Catálogo de Bienes Culturales Protegidos, aprobado por la Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León, así como la base de datos de Inmuebles Protegidos del Ministerio de Cultura, no se han encontrado Bienes o Inmuebles clasificados como de Interés Cultural que puedan ser afectados por la actuación.

Características del potencial impacto: Al tratarse de unas obras de mejora de las instalaciones actuales la afección al medio es mínima, ya que se actúa sobre una EDAR que ya está construida. Las obras propuestas para la mejora de la EDAR se realizarán dentro de la parcela ocupada por las instalaciones actuales por lo que no se prevé ninguna ocupación adicional de las parcelas adyacentes a la de la depuradora.

Una vez finalizadas las obras de mejora, la afección al medio puede considerarse positiva, ya que se mejorarán las condiciones de vertido de la EDAR disminuyendo su carga contaminante, lo que tendrá una repercusión positiva en las características del medio receptor.

Además, el efluente depurado, que en este caso sería de mejor calidad, tiene la posibilidad de conducirse a la antigua EDAR, formada por lagunajes, y que en la actualidad forman parte de un proyecto medioambiental de recuperación de aves acuáticas en la zona.

En la fase de funcionamiento puede considerarse que las molestias por olores podrán verse reducidas ya que, para minimizar esta afección, se han incluido todos los equipos de escurridos proyectados en un edificio cubierto.

En lo relativo a la calidad acústica, no se prevé que las actuaciones de mejora de las instalaciones de la EDAR vayan a suponer un incremento de los niveles de inmisión acústica generados por el funcionamiento de la EDAR actual.

En la fase de construcción inevitablemente se produce un incremento de los niveles de ruido que puede llegar a generar molestias locales. Por su escasa duración temporal y escasa incidencia no se considera significativo, lo que no impide que el promotor haya asumido en su documento ambiental medidas para aminorar sus efectos perjudiciales sobre la población de Medina.

Las obras no supondrán una eliminación de la cubierta vegetal ni de biotopos faunísticos, ya que se realizarán en la parcela donde se ubica la EDAR actual. En la fase

cve: BOE-A-2013-7155

de funcionamiento las mejoras de las instalaciones de depuración supondrán una mejora de la calidad del agua, que repercutirá de forma positiva en la fauna piscícola y avícola presente en la zona y en la vegetación asociada a las riberas.

La principal alteración que se puede llegar a provocar durante la construcción de las obras de mejora es la generación de posibles vertidos accidentales debido a eventuales accidentes y/o a una mala gestión ambiental de las obras. No obstante el promotor establece controles para su prevención.

El grado de aceptación por parte de los agentes afectados puede considerarse alto, habiéndose consultado previamente al Ayuntamiento de Medina del Campo, a la Junta de Castilla y León y a la Confederación Hidrográfica del Duero.

En general, la reducida magnitud de las actuaciones, su temporalidad y reversibilidad hacen que se considere que los impactos tengan la valoración de compatibles, más cuando las actuaciones se enclavan en un medio sin valores ambientales de relevancia. El impacto ambiental global estimado es positivo ya que las actuaciones proyectas suponen una mejora en la depuración de aguas residuales.

Además el promotor propone una serie de medidas ambientales tales como:

Jalonamiento de la superficie afectada por las obras y área de instalaciones.

Utilización de los accesos ya existentes.

Transporte de material pulverulento en camiones entoldados o cubiertos por lonas.

Riegos periódicos en zonas susceptibles de generar polvo.

Utilización de maquinaria que cumpla la normativa en cuanto a generación de gases y de ruidos y limitación de velocidad.

Ejecución de las obras en horario diurno.

Retirada selectiva y acopio de la capa superior de tierra vegetal para su reutilización posterior en tareas de restauración, revegetación e integración paisajística de las actuaciones.

Los árboles y arbustos de tamaño apreciable, localizados en la zona de obras o en sus límites, se protegerán adecuadamente.

Se procederá a realizar un reconocimiento del terreno para detectar la presencia de especies faunísticas de interés.

Se procederá a la plantación de vegetación en los terrenos que hayan sido desbrozados, siempre y cuando no afecten técnicamente a la viabilidad del proyecto.

Los materiales a utilizar se deberán adecuar al aspecto y características del paisaje.

Se cuidará que los equipos seleccionados no produzcan vibraciones, trepidaciones o ruidos por encima de los niveles máximos admitidos disponiendo de aislamientos acústicos necesarios.

Prohibición de cualquier tipo de manipulación de residuos peligrosos en zonas próximas al río.

Instalación de un punto limpio convenientemente habilitado en la parcela para la gestión de los residuos de obras.

Los residuos generados se almacenarán en contenedores debidamente señalizados antes de su envío a gestor autorizado.

Gestión adecuada de los residuos peligrosos generados en la obra.

Además, el promotor propone un seguimiento de las medidas adoptadas mediante un programa de vigilancia ambiental, que tiene como objetivo el control y vigilancia de todos aquellos aspectos que tienen una relevancia en el grado de efectividad y el grado de cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras propuestas, así como la detección de alteraciones no previstas.

Los controles establecidos por el promotor son: control de la delimitación del perímetro de obra y la ubicación de las instalaciones auxiliares; control de préstamos y vertederos; control de la retirada, acopio y mantenimiento de la tierra vegetal; control de los niveles sonoros de la maquinaria de obra; control de la calidad del aire; control del funcionamiento de las instalaciones auxiliares y el campamento de obra; control de la gestión de residuos peligrosos; control de la gestión de residuos no peligrosos y de las aguas sanitarias;

cve: BOE-A-2013-7155

control de zonas de acopios de materiales; control de las medidas de protección de la vegetación y la fauna; control de la recuperación de las zonas de instalaciones auxiliares de obra y campamento de obra; y control del correcto funcionamiento de la planta.

Finalmente el promotor cree conveniente fijar y establecer los protocolos recomendados por la Unidad de Protección Civil y Emergencias dentro del plan de emergencias durante la fase de construcción de la obra.

Teniendo en cuenta todo ello, y a propuesta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, este Ministerio resuelve de acuerdo con la evaluación de impacto ambiental practicada según la sección 2.ª del capítulo II, artículos 16 y 17, y el análisis realizado con los criterios del anexo III del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, no es previsible que el proyecto Mejora de instalaciones y eliminación de nutrientes de la estación depuradora de aguas residuales del T.M. de Medina del Campo (Valladolid), cumpliendo los requisitos ambientales que se desprenden de la presente Resolución, vaya a producir impactos adversos significativos, por lo que no se considera necesaria la tramitación prevista en la sección 1.ª del capítulo II de dicha Ley.

Esta Resolución se hará pública a través del Boletín Oficial del Estado y de la página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (www.magrama.es), debiendo entenderse que no exime al promotor de obtener las autorizaciones ambientales que resulten legalmente exigibles.

La presente Resolución, que pone fin a la vía administrativa, se notifica al promotor y al órgano sustantivo, haciendo constar que se podrá formular, potestativamente y con carácter previo a la interposición de recurso contencioso-administrativo, requerimiento para la anulación o revocación de la misma, conforme a lo dispuesto en el artículo 44, en relación con el 46.6, ambos de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, en el plazo de dos meses contados desde la fecha en que se notifique la presente Resolución. Dicho requerimiento previo se entenderá rechazado si, dentro del mes siguiente a su recepción, esta Dirección General no se pronunciase expresamente.

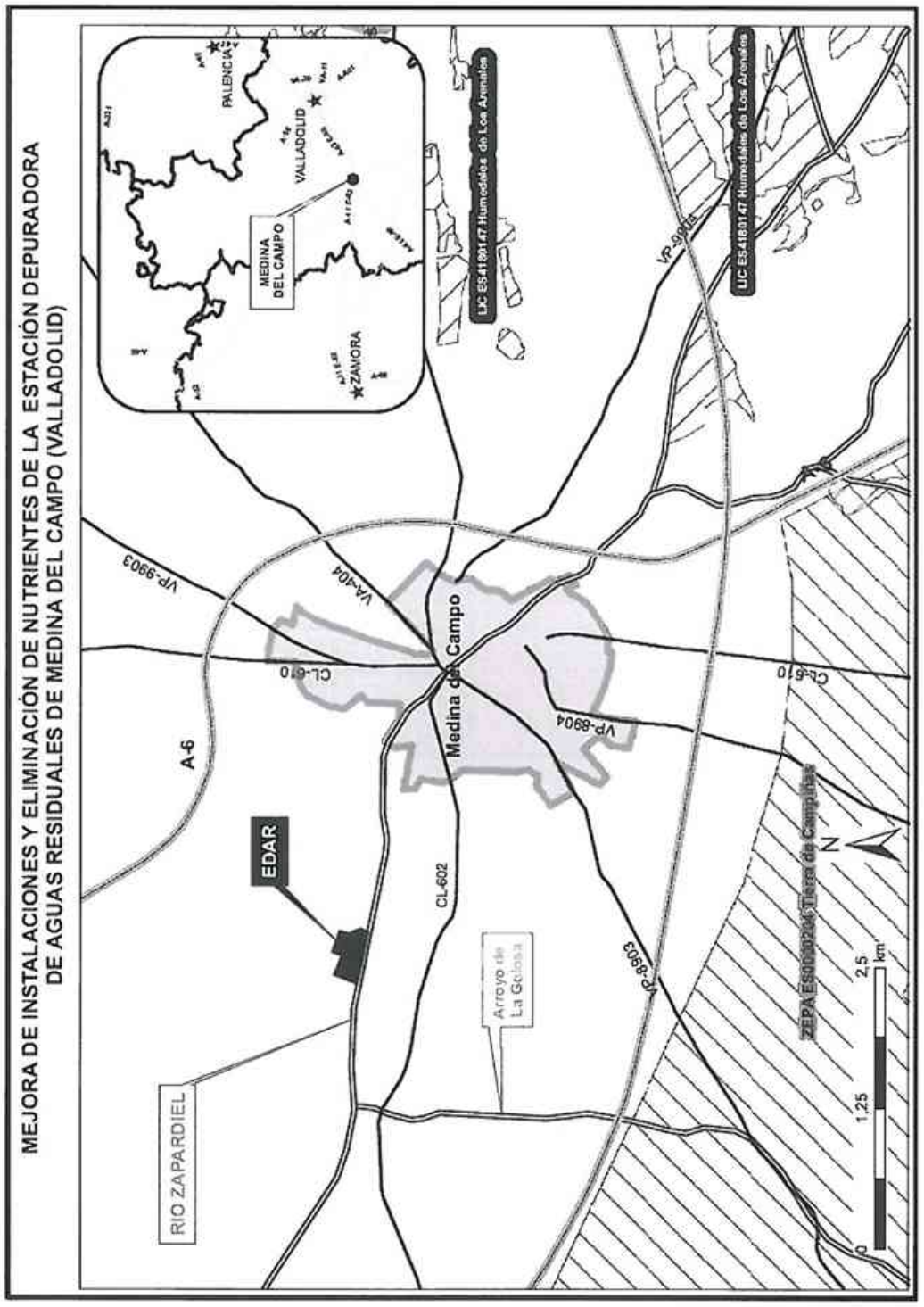
Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo anterior, se podrá interponer recurso contencioso-administrativo en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de la notificación de la presente Resolución, o a aquel en que se notifique el acuerdo sobre el requerimiento previo o el mismo deba entenderse rechazado por ausencia de resolución expresa, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, conforme a lo dispuesto en el artículo 10.1.m) de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Madrid, 17 de junio de 2013.–El Secretario de Estado de Medio Ambiente, Federico Ramos de Armas.

cve: BOE-A-2013-7155

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 156 Lunes 1 de julio de 2013 Sec. III. Pág. 49412



cve: BOE-A-2013-7155

5.- REFERENCIAS

AUTOR / ES	Julio César Irnán Gómez Licenciado en Ciencias Ambientales DNI – 4606147-Y
DIRECTOR DEL PROYECTO	Julio Pajares Alonso Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Jefe de Área Calidad de las Aguas
FECHA DE ELABORACIÓN	Abril de 2012
FUENTES DE INFORMACIÓN	Confederación Hidrográfica del Duero Junta de Castilla y León Instituto Nacional de Estadística Agencia Estatal de Meteorología Ministerio de Cultura Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Confederación Hidrográfica del Duero. Ayuntamiento de Medina del Campo.

16.2. E.D.A.R DE ISCAR

1.- CARACTERÍSTICAS

DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

El objeto del proyecto es mejorar las instalaciones actuales y realizar una eliminación de nutrientes eficaz en la estación depuradora de aguas residuales del municipio de Iscar (Valladolid).

PLAN O PROGRAMA EN EL QUE SE ENMARCA LA ACTUACIÓN

Las presentes actuaciones se encuentran recogidas en el Anexo II (Actuaciones en Zonas Sensibles), en el Marco General de colaboración en el ámbito del saneamiento y la depuración: "Ejecución del Plan Nacional de Calidad de las Aguas, Saneamiento y Depuración 2007-2015".

PROBLEMÁTICA QUE MOTIVA LA ACTUACIÓN

La EDAR de Iscar comenzó su explotación hace 5 años y en la actualidad su funcionamiento es correcto. Hay que destacar aún así que la EDAR presenta algunas deficiencias ya que la zona donde se ubica la planta y donde realiza su vertido es susceptible de declararse sensible, lo que motiva la necesidad de adaptar la EDAR para la eliminación de nutrientes hasta los valores que establece la normativa para zona sensible.

ACTUACIÓN

TIPO	❖ Legislación Estatal: De acuerdo con la vigente en materia de evaluación de impacto ambiental, Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, los proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua, están incluidos en: - Apartado d) del Grupo 8, del Anexo II: "*Plantas de tratamiento de aguas residuales superiores a 10.000 habitantes – equivalentes*". ❖ Legislación autonómica: Según la normativa ambiental vigente en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, y en particular la Ley 11/2003, de Prevención Ambiental de Castilla y León, la actuación no se incluye en ninguno de los Anexos de la misma. ❖ Otra Legislación ambiental: No existe otra legislación ambiental aplicable a este proyecto. Por tanto, la actuación estaría contenida dentro del Anexo II del Real Decreto Legislativo 1/2008, por lo que **de acuerdo con el artículo 16 de dicho Real Decreto Legislativo, será preciso someter el proyecto a la consideración del Órgano Ambiental para que dictamine si es preciso someterlo o no la evaluación del impacto ambiental, razón por la cual se redacta el presente "Documento Ambiental".**
ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS	No hay ninguna

ACTUACIÓN	
DESCRIPCIÓN	Las obras que se llevarán a cabo consistirán básicamente en: - Las actuaciones para eliminación de nutrientes son las siguientes: ▪ Cámara anaerobia previa de 12x7 m y altura de 4,5m de lámina de agua para eliminación de fósforo por vía biológica. ▪ Dos agitadores para la cámara anaerobia. ▪ Recirculación externa desde el pozo de fangos hasta la cámara anaerobia. ▪ Cambio del depósito de 1.000 l existente por uno nuevo de 10.000 l y la instalación de dos bombas dosificadoras de 50 l/h de caudal unitario. ▪ Instalación de la instrumentación necesaria para mejorar el funcionamiento y manejo del proceso: sonda REDOX, sensor combinado para amonio y nitrato, sonda de sólidos en suspensión y medidor de oxígeno luminiscente. - Otras instalaciones y actuaciones en la EDAR: ▪ Se proyecta el cambio de la reja de sólidos en el pozo de gruesos, en la salida hacia el pozo de bombeo, con un paso entre 50-80 mm por otra de 100 mm de luz de paso para evitar atascos. ▪ Se proyecta equipar el canal de reserva de la zona de desbaste con una reja de barrotes de limpieza automática similar a la existente en el otro canal. ▪ Desarenador – desengrasador: Para poder aislar los dos canales desarenadores se proyectan dos compuertas murales de 0,40 x 0,40 m en acero inoxidable AISI-304 de accionamiento manual. Las bombas de arenas tienen problema de funcionamiento con sus motores, que necesitan ser cambiados por otros con una mayor potencia y un mayor régimen de revoluciones. Se sustituyen los motores existentes por dos motores nuevos de 2,0 Kw de potencia unitaria. ▪ Sustitución de las soplantes. Las nuevas soplantes proyectadas son de émbolo rotativo capaces de proporcionar un caudal unitario de 1.269 m3/h de aire a una presión diferencial de 600 mbar y tienen una potencia unitaria de 45 Kw. Estas soplantes son similares a las sustituidas. ▪ Instalación de un medidor de agua tratada en la salida de agua al río Pirón. Se proyecta un canal Parshall de 9" de ancho de garganta equipado con un medidor ultrasónico. ▪ Pozo de fangos. La tubería que une el fondo del decantador con el pozo de fangos no dispone de ningún elemento de corte; por lo que para extraer las bombas de fangos o hacer cualquier tipo de mantenimiento se debe vaciar el decantador. Por ello se instala en el paramento en el que está la entrada de la tubería de fangos procedente del fondo del decantador una pieza especial acabada en brida sobre la que se acopla una contrabrida con una válvula PIC. Es necesaria la instalación de una tubería de alimentación de agua o aire para el accionamiento de la válvula. ▪ Decantador secundario. El camino de rodadura del puente barredor presenta una superficie rugosa e irregular que dificulta el funcionamiento de la rueda del puente. Por tanto se extenderá un mortero autonivelante en todo el perímetro de rodadura. ▪ No hay ningún espacio disponible en los edificios existentes, por lo que se proyecta un edificio de taller-almacén de 10,5x6,5 m y

ACTUACIÓN	
	altura 3 m para poder hacer las reparaciones necesarias para el mantenimiento de las instalaciones. ▪ Se ha previsto el equipamiento de laboratorio en la planta para poder realizar los controles de proceso necesarios para la explotación de la depuradora.
PERSISTENCIA	La duración prevista para la vida de la actuación es superior a 15 años (**largo plazo**)
EFECTIVIDAD	Con las actuaciones previstas, permitirán el tratamiento óptimo de los vertidos de aguas residuales producidos en el núcleo urbano de Iscar, de forma que se consiga el grado de depuración necesario, cumpliendo los límites fijados para su incorporación al cauce receptor, por lo que desde el punto de vista técnico, se puede considerar que el grado de solución alcanzado en el problema que motivó la actuación es **muy alto**.

PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Eliminación del fósforo

La depuradora de Iscar dispone de un equipo de dosificación de cloruro férrico compuesto por un depósito de 1.000 l de capacidad y dos bombas dosificadoras de membrana que no usa por lo que el fósforo que entra en la planta 10 mg/l frente a los 12 mg/l solo se reduce de forma biológica natural en el proceso biológico y se elimina con los fangos en exceso; de forma que la concentración promedia de fósforo en el vertido final es de 1,9 mg/l. es decir el promedio cumple la normativa y solo presenta incumplimientos puntuales fácilmente corregibles.

La eliminación de fósforo puede llevarse a cabo por vía biológica o bien por vía química. En nuestro caso hemos elegido los dos sistemas.

Para la eliminación biológica del fósforo, se prevé una cámara anaerobia previa al tratamiento biológico (selector), anterior a la cámara anóxica, para permitir el desarrollo de la cepa bacteriana acinetobacter y posibilitar la eliminación biológica del fósforo. Los fangos biológicos se recircularán directamente a esta cámara. El agua pretratada entrará al selector en el que se mezclará con los fangos recirculados.

De todas formas todos los investigadores independientes recalcan el carácter relativamente aleatorio del proceso, por lo que la eliminación biológica del fósforo debe considerarse como un medio de economizar reactivos de precipitación química, existiendo la posibilidad de recurrir, más o menos ocasionalmente, a una precipitación química complementaria. Además de la reducción en el consumo de reactivo, se generará una menor cantidad de fangos e exceso debido a que el fósforo eliminación por precipitación será inferior, y por tanto también será menor el coste de gestión de estos fangos.

Se prevén por tanto los equipos de dosificación y almacenamiento de Cloruro Férrico como sistema complementario y alternativo de emergencia.

UNIDADES DE OBRA

Resumen	*ImpPres*
ISCAR. EDAR	385.783,76
OBRA CIVIL	193.134,90
SELECTOR	57.992,17
CANAL PASHALL	7.539,29
EDIFICIO DE TALLER-ALMACEN	51.776,51
TUBERIAS DE PROCESO	30.806,44
CANALIZACIONES ELÉCTRICAS	1.320,74
URBANIZACION	43.787,25
EQUIPOS MECANICOS	113.207,59
PRETRATAMIENTO	21.512,02
ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES	36.680,48
AIREACIÓN	32.893,29
MEDICIÓN DE CAUDAL DE AGUA TRATADA	5.797,89
EQUIPOS DE LABORATORIO	16.323,91
EQUIPOS ELECTRICOS	58.287,37
LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN EN B.T.	17.816,32
REMODELACIÓN CGD-CCM EXISTENTE	30.289,48
NUEVO EDIFICIO TALLER ALMACÉN	10.181,57
AUTOMATIZACION Y CONTROL	21.153,90

POSIBILIDAD DE AFECCIÓN AMBIENTAL	
RESIDUOS PREVISTOS	La mejora de las instalaciones actuales y la eliminación de nutrientes en la EDAR, supondrá la generación de residuos y escombros que tendrán que ser transportados a depósitos controlados de acuerdo con la clasificación correspondiente. Durante la fase de funcionamiento de la EDAR el volumen de residuos generado será el derivado del propio proceso de depuración, que será similar al actual. Para su gestión se seguirá el mismo procedimiento que se está llevando a cabo actualmente.
TIPO DE RESIDUOS	Los residuos generados durante las obras de mejora serán los derivados del proceso de obras (residuos de construcción y demolición) que son considerados como residuos no peligrosos. En el proyecto se incluirá un estudio de acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el siguiente contenido: – Estimación de la cantidad de RCD generados en la obra. – Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto. – Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra. – Medidas para la separación de los residuos en obra. – Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. – Valoración del coste previsto de la gestión de los RCD. Durante la fase de funcionamiento de las instalaciones los residuos serán los mismos que los generados en la EDAR existente: – Residuos de desbaste y desarenado: serán tratados como RSU (Destino: vertedero controlado). – Grasas: Son clasificadas como Residuos Peligrosos (son tratadas mediante gestores de RP's autorizados), – Lodos: en función de sus características (adición de reactivos y grado de humedad, caracterización, almacenamiento, transporte y destino final), pueden tener diferentes destinos: o Agricultura o Vertedero controlado o Valorización energética
CONTAMINACIÓN PREVISTA	En ningún caso los residuos sólidos o líquidos generados durante la fase de construcción serán vertidos a las aguas o riberas. Estos residuos serán trasladados a vertederos controlados o gestores autorizados que se encargarán de su correcta gestión.

2.- ÁREA DE UBICACIÓN

EMPLAZAMIENTO

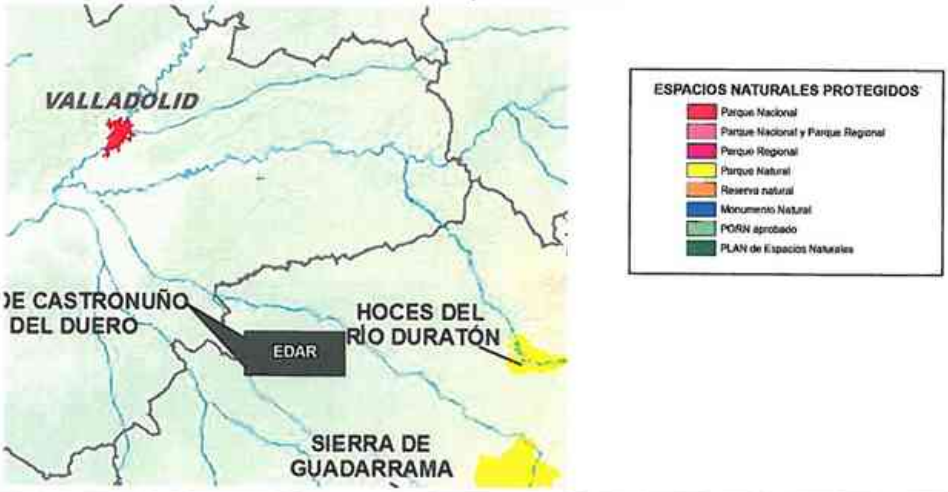
PROVINCIAS



TÉRMINOS MUNICIPALES	Iscar (Polígono 15 – Parcelas 5022 y 5035)
PARAJES	Entrambasaguas

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Dentro del Término Municipal de Iscar no existen espacios naturales protegidos (Ley 8/1991, de 10 de mayo, de Espacios Naturales de Castilla y León) aunque si que existen lugares de Interés Comunitario, Red Natura 2000 (Directiva 79/409/CEE de Aves –ZEPA-, Directiva 92/43/CEE de Hábitat –LIC-), concretamente el LIC "Riberas del Río Cega". Mencionar que las actuaciones derivadas del presente proyecto no afectarán a ninguno de estos espacios naturales protegidos debido a que se realizan dentro de la parcela donde se localizan en la actualidad, las instalaciones ya existentes.



EMPLAZAMIENTO



ZEPA Y LIC

ZEPA

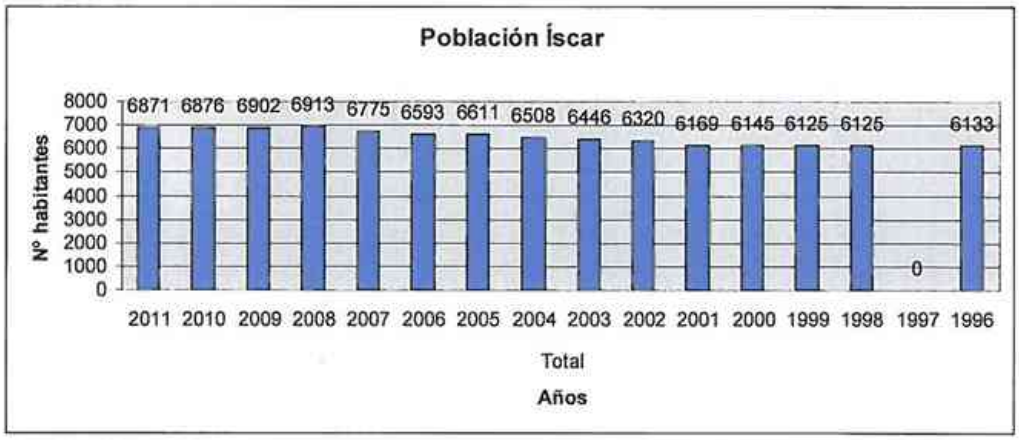
LIC

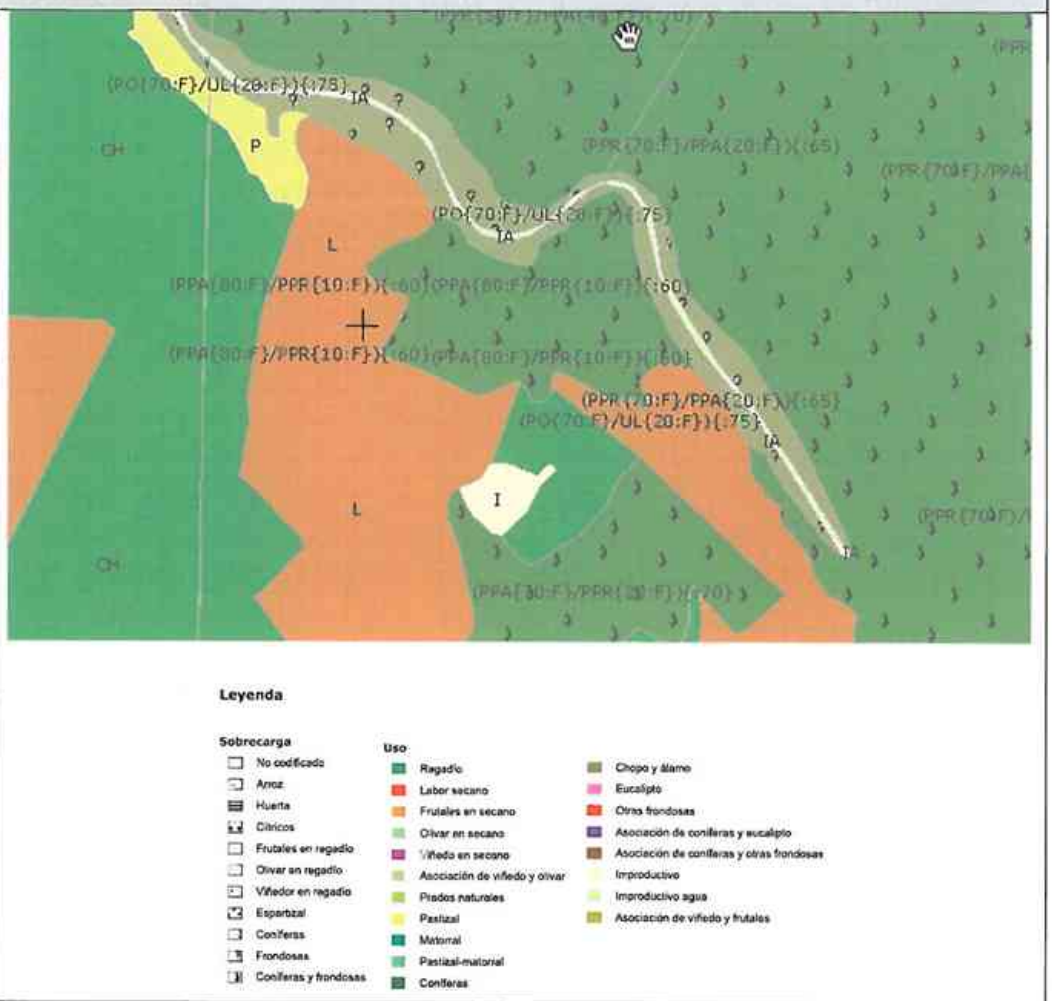
ZEPA y/o LIC de otras Comunidades (Fuente: MIMAM 10/2003)



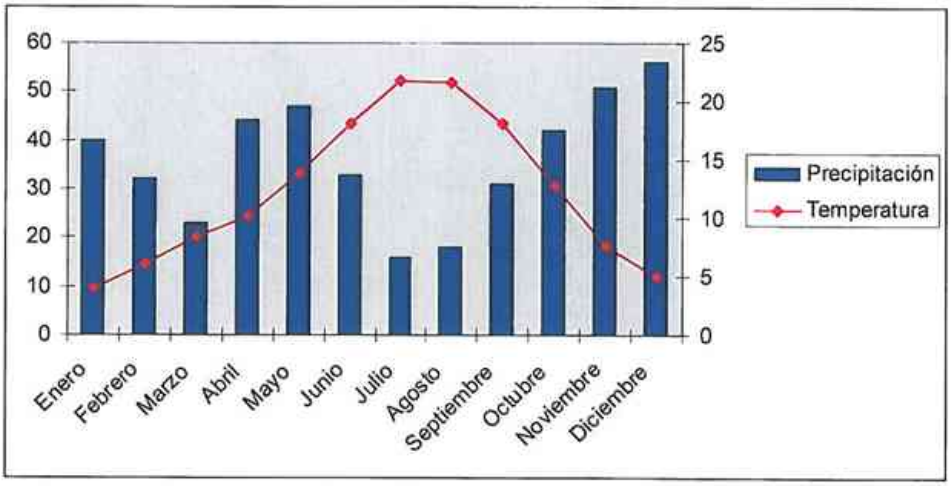
Parcela de la EDAR de Iscar y adyacentes

USOS DEL SUELO	
EN LA ACTUACIÓN	En la parcela en que se encuentra ubicada la depuradora, de 1,166 Ha de extensión, los usos del suelo son: – Improductivo (0,9593 Ha) – Forestal (0,2068 Ha)
EN EL ENTORNO	En las parcelas adyacentes a la de la EDAR, los usos del suelo son los siguientes: – Improductivo – Tierras arables – Pasto arbustivo – Forestal – Viales – Corrientes y superficies de agua

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO	
POBLACIÓN	La tendencia de la población en la localidad de Iscar desde 1996 es la siguiente: 
FLORA	El entorno más próximo está poblado de pinos piñoneros (Pinus pinea) y pinos resineros (Pinus pinaster). Como sotobosque se encuentra sin mucho problema especies como el cantueso (Lavandula stoechas), el tomillo (Thymus vulgaris), las jaras (Cistus laurifolius), las retamas (Cytisus scoparius) o la siempreviva (Helichrysum stoechas). En la zona de ubicación de la EDAR, las unidades de vegetación están formadas por cultivos herbáceos tanto de secano como de regadío, pastizal, coníferas y vegetación de ribera formada por chopos y álamos asociada al río Pirón.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO	
	
FAUNA	La EDAR se ubica en un entorno altamente transformado por el hombre por lo que las especies de fauna presentes en la misma son de tipo ubicuista, acostumbradas a la presencia humana y a su actividad.
SUELO	La zona estudiada está asentada en el valle aluvial del río Pirón, a unos 100 m del cauce actual, fuera ya de la zona de influencia de los depósitos aluviales asociados al río. Litológicamente la parcela se asienta sobre un conjunto de arcillas arenosas y limos arcillosos, correspondientes al Mioceno (Terciario).
CLIMA	Su clima es típicamente mediterráneo continental, con inviernos muy fríos y veranos calurosos. Llueve mucho sobre todo en primavera y otoño. La temperatura media anual es de 12 °C y una oscilación anual de 17,7 °C. El clima es algo seco (433 mm/m² al año de precipitación) con inviernos largos y fríos y veranos cortos y calurosos. ○ Meses de sequía: Junio, Julio, Agosto y Septiembre ○ Meses con temperaturas medias bajo 0 °C: ninguno

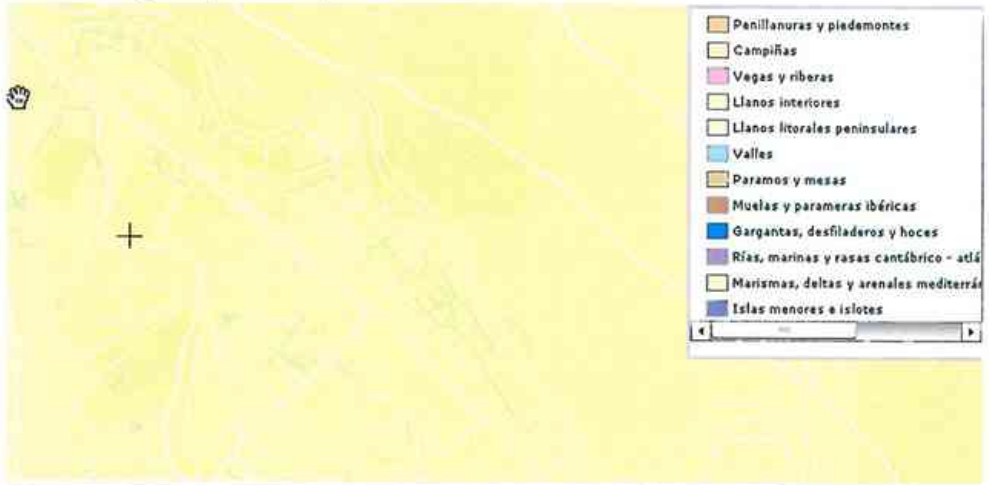
DESCRIPCIÓN DEL MEDIO



PAISAJE

En la zona de las obras del presente proyecto, se puede identificar una unidad de paisaje:

Unidad paisajística "Llanos interiores". La zona se encuentra dentro del paisaje de la Tierra de Pinares, al presentar una gran extensión de suelos arenosos correspondientes al Terciario y Cuaternario, por los que discurre el río Cega, el Pirón y los afluentes de ambos. Estos terrenos han sido utilizados desde hace siglos para la explotación forestal, centrada en el pino, tanto piñonero (Pinus pinea), como resinero (Pinus pinaster). A veces, en zonas puntuales de este amplio "Mar de Pinares" surgen algunas áreas de gran aptitud agrícola. También hacen acto de presencia, fruto de la deficiente filtración, numerosas lagunas, charcas y humedales.



3.- AFECCIÓN AMBIENTAL

UNIDADES AMBIENTALES AFECTADAS	
UNIDAD AMBIENTAL	Las obras objeto del proyecto consisten en la mejora de las instalaciones actuales, por lo que en principio no se verá afectará ninguna unidad ambiental de importancia, ya que las actuaciones se llevarán a cabo dentro de los límites de la parcela en la que está construida la EDAR, que ha sido urbanizada y cuenta con edificios, viales y demás obras necesarias para llevar a cabo el proceso de depuración. En ningún caso se verán afectados los pinos existentes en una zona de las parcelas donde se ubica la EDAR.

PATRIMONIO NATURAL	
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON ESPACIOS RED NATURA 2000	No existe coincidencia territorial con ningún espacio de la Red Natura 2000 en el ámbito del proyecto.
IDENTIFICACIÓN DE HÁBITATS Y TAXONES	Los hábitats en la zona de proyecto presentes son el 5330 "Matorrales termomediterráneos y pre-estépico". Matorrales de muy diferente naturaleza y fisionomía que tienen en común el presentarse en los pisos de vegetación más cálidos de la Península y de las islas, con excepción de los incluidos en otros hábitat. El hábitat no es prioritario y no se verá afectado por el proyecto.
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON ESPACIOS CALIFICADOS CON OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN	Decreto 40/2009, de 25 de junio, por el que se designan las zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero, y se aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias. (BOCyL 01-07-2009)
CATÁLOGO DE ESPECIES AMENAZADAS	No se tiene constancia de la existencia en el área de actuación del proyecto, de especies incluidas dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas o en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial.

PATRIMONIO CULTURAL	
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON PATRIMONIO CULTURAL	Consultado el Catálogo de Bienes Culturales Protegidos aprobado por la Ley 12/2002 de Patrimonio Cultural de Castilla y León, así como la base de datos de Inmuebles Protegidos del Ministerio de Cultura, no se han encontrado Bienes o Inmuebles clasificados como de Interés Cultural que puedan ser afectados por la actuación.

CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO DE UBICACIÓN	
AFECCIÓN	Al tratarse de unas obras de mejora de las instalaciones actuales la afección al medio es mínima, ya que, como se ha comentado, se actúa sobre una EDAR que ya está construida.
ESTIMACIÓN DEL EFECTO	Una vez finalizadas las obras de mejora, la afección al medio puede considerarse positiva, ya que se mejorarán las condiciones de vertido de la EDAR, lo que tendrá una repercusión positiva en las características del medio receptor.
SISTEMA NATURAL O PROCESO AFECTADO	***VALORACIÓN DEL IMPACTO***
POBLACIÓN	Puede considerarse que las obras objeto del proyecto supondrán una mejora a nivel económico para la población del municipio, ya que darán lugar a un incremento en la actividad constructiva creando puestos de trabajo temporales. En la fase de funcionamiento puede considerarse que las molestias por olores podrán verse reducidas ya que, para minimizar esta afección, se han incluido todos los equipos proyectados de escurridos en un edificio cubierto. En lo relativo a la calidad acústica, no se prevé que las actuaciones de mejora de las instalaciones de la EDAR vayan a suponer un incremento de los niveles de inmisión acústica generados por el funcionamiento de la EDAR actual. En la fase de construcción inevitablemente se produce un incremento de los niveles de ruido que puede llegar a generar molestias locales. El impacto se puede catalogar como simple, con un nivel medio de sinergia, manifiesto a corto plazo, temporal, discontinuo e irregular, reversible y recuperable (con el cese de los trabajos). Por su escasa duración temporal y escasa incidencia no puede considerarse significativo, lo que no impide que deban tomarse medidas para aminorar sus efectos perjudiciales sobre la población de Iscar. En este caso el impacto se valora como **compatible.**
FLORA Y FAUNA	Las obras que se proyectan para la mejora de las instalaciones de la EDAR no supondrán una eliminación de la cubierta vegetal, ni de los árboles existentes ni de biotopos faunísticos, ya que las obras se realizarán en la parcela donde se ubica la EDAR actual. Por lo que las posibles afecciones sobre la vegetación y la fauna que las obras de mejora de la EDAR estarían asociados a la fase de construcción. Además, en la fase de funcionamiento las mejoras de las instalaciones de depuración supondrán una mejora de la calidad del agua, que repercutirá de forma positiva en la fauna piscícola y avícola presente en la zona y en la vegetación asociada a las riberas. Los principales impactos que podrían aparecer sobre la fauna durante la fase de construcción están asociados a las molestias producidas por el movimiento de la maquinaria, el ruido producido, etc, si bien como se ha indicado anteriormente la EDAR se ubica en un hábitat de escaso valor faunístico. Las características del impacto son impacto indirecto, simple, temporal, reversible y recuperable. Se valora como **compatible**. En lo relativo a la vegetación, las obras de este tipo producen una dispersión de partículas que, en el caso originar afecciones a la vegetación. En cualquier caso, no se trata de un efecto muy

CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO DE UBICACIÓN	
	generalizado ni intenso y se puede considerar directo, simple, temporal, reversible y recuperable. Este impacto se considera **compatible**.
SUELO	Las obras propuestas para la mejora de la EDAR se realizarán dentro de la parcela ocupada por las instalaciones actuales, por lo que no se prevé ninguna ocupación adicional de las parcelas adyacentes a la de la depuradora. La construcción de los diferentes elementos que constituyen el proyecto podría dar lugar a la ocupación de determinadas superficies de terreno para la realización de las obras y para operaciones de acopio, pero se utilizará siempre los espacios disponibles dentro de la parcela de la EDAR actual. Puede considerarse que no tendrán lugar ocupaciones adicionales de terreno por lo que no se estima significativa la afección al suelo.
AIRE	Durante la fase de obras se generarán emisiones sonoras debido al uso de maquinaria, y aumentará el nivel gases contaminantes y partículas en suspensión debido al tráfico de vehículos pesados y al uso de la maquinaria que, en el caso de originarse cerca de áreas habitadas o transitadas pueden llegar a producir molestias puntuales y/o afecciones a cultivos. Teniendo en cuenta su reducida magnitud, el hecho de que se trata de un impacto potencial temporal (cesa al término de las actividades causantes) y reversible porque se producirá únicamente en algunos momentos y puntos concretos (fase de obras), y puede reducirse parcialmente mediante diversas medidas de protección, este impacto potencial se estima **compatible**. Durante la fase de explotación, la calidad del aire no se verá afectada, con respecto a la situación actual, puesto que no se prevé un aumento significativo en los niveles de ruidos, ni en la emisión de partículas o elementos contaminantes, con respecto a los derivados del funcionamiento de la EDAR, que además, quedarán localizados en la planta de tratamiento.
CURSOS DE AGUA	La principal alteración que se puede llegar a provocar durante la construcción de las obras de mejora es la generación de posibles vertidos accidentales originados debidos a eventuales accidentes y/o a una mala gestión ambiental de las obras. A efectos de su caracterización, se le considera indirecto, acumulativo, de sinergia leve y posible ocurrencia a medio plazo, de efecto permanente, difícilmente reversible y recuperable, y de aparición irregular y discontinua. El impacto se estima **moderado**, adoptando las medidas preventivas adecuadas En la fase de explotación, las consecuencias de la actuación son positivas para el entorno ya que la calidad de las aguas mejorará.
PAISAJE	Los principales impactos del proyecto sobre el paisaje se derivaran de la pérdida de su calidad intrínseca por la presencia de las distintas estructuras que se pretende construir. El impacto paisajístico de la obra se va a considerar en su conjunto, no diferenciándose el impacto durante la fase de obras y durante la explotación, por considerarse el primero de ellos temporal y en realidad asimilable al segundo Dado que las obras objeto del proyecto se realizarán dentro de la parcela de la EDAR actual, las nuevas actuaciones no supondrán

CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO DE UBICACIÓN	
	una merma del paisaje existente.
IMPACTO AMBIENTAL GLOBAL ESTIMADO	El proyecto supondrá un impacto positivo en el medio ya que las actuaciones proyectas suponen una mejora en la depuración de aguas residuales.
CARÁCTER TRANSFRONTERIZO	Las actuaciones previstas no generarán ningún tipo de afección ambiental con carácter transfronterizo.

ACEPTACIÓN SOCIAL	
CONSULTAS EFECTUADAS	Ayuntamiento de Iscar Junta de Castilla y León Confederación Hidrográfica del Duero
GRADO DE ACEPTACIÓN DE LA POBLACIÓN AFECTADA	El grado de aceptación por parte de la población afectada puede considerarse ALTO, ya que con las obras objeto del proyecto se mejorará la calidad del agua vertida por la EDAR, y por tanto mejorará la calidad del agua en el medio receptor.

MEDIDAS CORRECTORAS PREVISTAS

Se proponen, en función del medio afectado y de las causas originarias de los impactos, una serie de medidas correctoras de los mismos, preventivas en muchos casos, paliativas en otros, tendentes a minimizar siempre los aspectos negativos o, en última instancia, a compensar la carencia inducida.

Se basan estas medidas en el análisis detenido de la conformación de los impactos, para incidir en las primeras fases de su generación, al objeto de que, además de reducir las consecuencias negativas, aminoren los costes de operación.

A continuación se resumen las medidas propuestas para cada uno de los factores ambientales afectados por las acciones del proyecto, cuya aplicación debe contribuir a minimizar la magnitud de los impactos identificados:

- Jalonamiento de la superficie afectada por las obras y área de instalaciones.
- Para el acceso a las obras se utilizará el existente (entrada actual de la EDAR).
- Transporte de materiales pulverulento en camiones entoldados o cubiertos por lonas.
- Riegos periódicos en zonas susceptibles de generar polvo.
- Utilización de maquinaria que cumpla la normativa en cuanto a generación de gases y de ruidos y limitación de velocidad.
- Ejecución de las obras en horario diurno.
- Gestión adecuada de los residuos peligrosos generados en la obra.
- Retirada selectiva y acopio de la capa superior de tierra vegetal para su reutilización posterior en tareas de restauración, revegetación e integración paisajística de las actuaciones.
- Prohibición de cualquier tipo de manipulación de residuos peligrosos en zonas próximas al río.
- Instalación de un punto limpio convenientemente habilitado en la parcela para la gestión de los residuos de obras.
- Los árboles y arbustos de tamaño apreciable, localizados en la zona de obras o en sus límites, se protegerán adecuadamente.
- Se procederá a realizar un reconocimiento del terreno para detectar la presencia de especies faunísticas de interés.
- Se procederá a la plantación de vegetación en los terrenos que hayan sido desbrozados, siempre y cuando no afecten técnicamente a la viabilidad del proyecto.
- Los materiales a utilizar se deberán adecuar al aspecto y características del paisaje.
- Se cuidara que los equipos seleccionados no produzcan vibraciones, trepidaciones o ruidos por encima de los niveles máximos admitidos disponiendo de aislamientos acústicos necesarios.
- Los residuos generados se almacenarán en contenedores debidamente señalizados antes de su envío a gestor autorizado.

SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS

Durante las obras se seguirá un programa de vigilancia ambiental, que tiene como objetivo el control y vigilancia de todos aquellos aspectos que tienen una relevancia en el grado de efectividad y el grado de cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras propuestas, así como la detección de alteraciones no previstas.

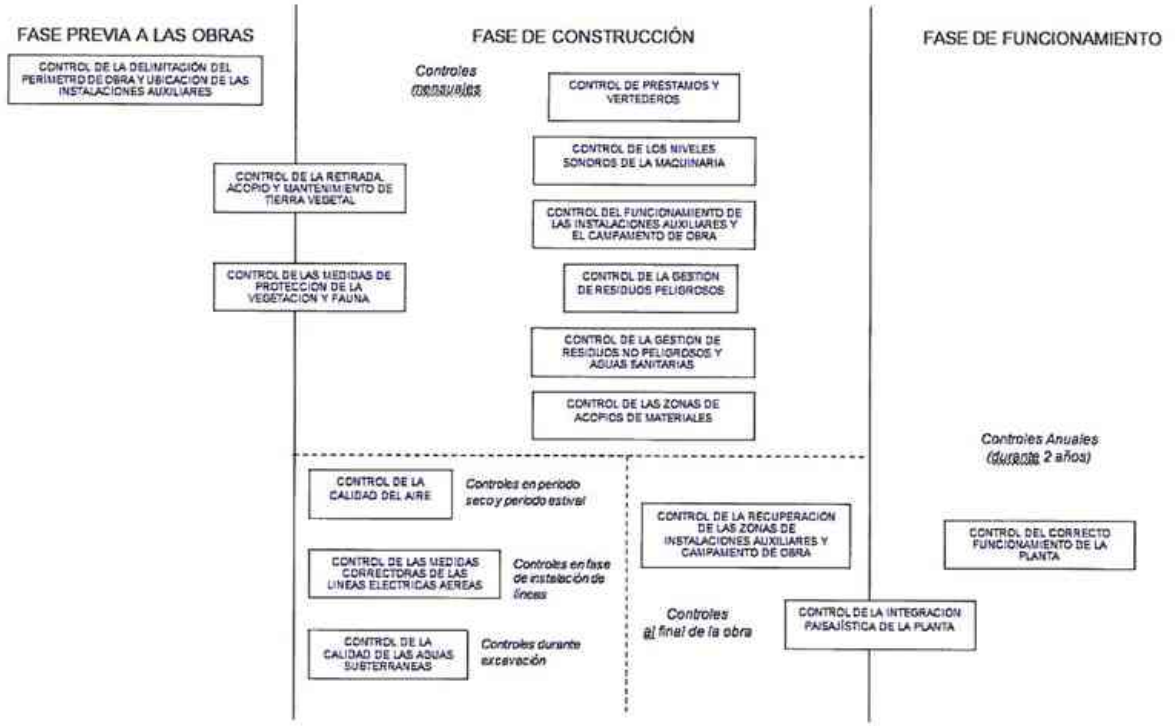
Un objetivo general de cualquier programa de vigilancia ambiental es garantizar la preservación de las condiciones ambientales del entorno o, en su caso, la recuperación de las mismas.

Si se detectase la ineficacia de las mismas o surgiese algún otro problema relacionado con el medio ambiente se comunicaría inmediatamente a la autoridad responsable para corregir de un modo coordinado la situación creada.

El Programa de Vigilancia Ambiental establece una serie de elementos de control cuya evolución se

contrastará por medio del seguimiento de una serie de indicadores de lo que pueda estar sucediendo en cada momento, tanto durante la fase de construcción como durante la fase de explotación de la planta.

PRINICPALES CONTROLES AMBIENTALES A REALIZAR



CONTROLES AMBIENTALES ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

La vigilancia ambiental antes del inicio de las obras y del movimiento de maquinaria pesada, deberá de comprobar si se han tenido en cuenta las siguientes medidas preventivas:

CONTROL DE LA DELIMITACIÓN DEL PERÍMETRO DE OBRA Y LA UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES	
Objetivo	Evitar afectar a zonas no previstas y ocupaciones temporales innecesarias
Calendario de campañas	Control previo al inicio de obras y siempre que sea necesario cambiar la ubicación de la maquinaria y/o el campamento de obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que se ha procedido al marcaje protector del perímetro de la obra y que se corresponde con lo señalado en el proyecto constructivo. Comprobación directa de la ubicación de las instalaciones auxiliares de obra dentro de la parcela. Deberá ser aprobada la localización previamente al inicio de las obras por la Dirección de Obra.
Puntos de comprobación	En los lugares reservados para la ubicación de las instalaciones auxiliares de obra.
Medidas complementarias	En el caso de no ser correcta la ubicación se desmantelará de inmediato la zona ocupada y se restaurará el espacio afectado.
Información a proporcionar por el contratista	Se presentará una propuesta de localización de zonas de ubicación de la maquinaria y el campamento de obra, que deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Durante esta fase, la vigilancia se centrará en garantizar y verificar la correcta ejecución de las obras en lo que respecta a su incidencia ambiental. Se realizarán dos visitas mensuales en las que se llevarán a cabo los controles necesarios por parte del Coordinador Ambiental. Los puntos a considerar son:

CONTROL DE PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS	
Objetivo	Evitar afectar a zonas no previstas y ocupaciones temporales innecesarias
Calendario de campañas	Durante toda la fase de obras.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la no existencia de acopios de tierras y excavaciones para extracción de materiales sin autorización
Puntos de comprobación	En los alrededores de la zona de obras
Medidas complementarias	En el caso de existir acopios de materiales o zonas de extracción sin autorización se desmantelará de inmediato la zona ocupada y se restaurará el espacio afectado.
Información a proporcionar por el contratista	Se presentará una propuesta de uso de préstamos y vertederos de la zona que deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

CONTROL DE LA RETIRADA, ACOPIO Y MANTENIMIENTO DE LA TIERRA VEGETAL	
Objetivo	Aprovechar la tierra vegetal para las labores de revegetación. Evitar la pérdida de suelo de alta productividad.
Calendario de campañas	Control previo al inicio de las obras de la retirada de tierra vegetal y control mensual del acopio y mantenimiento de la tierra vegetal.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la retirada de tierra vegetal y acopio dentro de la parcela. Altura del acopio no puede superar los 2m. Se evitará la compactación de estos acopios por el tránsito de maquinaria sobre los mismos.
Puntos de comprobación	En los lugares reservados a tal efecto.
Medidas complementarias	Conservación del suelo acopiado. Esta tierra se utilizará para la revegetación de las parcela. En el caso de que existan excedentes, se propondrán su uso a los agricultores de la zona

CONTROL DE LOS NIVELES SONOROS DE LA MAQUINARIA DE OBRA	
Objetivo	Protección de las condiciones de sosiego público y frente a la fauna, por exceso de ruido de la maquinaria de obra en la fase de construcción.
Calendario de campañas	El control de los niveles sonoros se realizará durante los períodos donde se emplee maquinaria ruidosa.
Parámetros de control y umbrales	Velocidad de los camiones de obra y niveles de ruido. Existencia de certificados de homologación.
Puntos de comprobación	Superior a los niveles actuales.
Medidas complementarias	Será retirada de la obra la maquinaria que no tenga los certificados de homologación.

CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE	
Objetivo	Mantener el aire libre de polvo y controlar las emisiones de gases contaminantes procedentes de la maquinaria de construcción.
Calendario de campañas	Se actuará diariamente durante los períodos secos, y en todo el periodo estival para mantener el aire libre de polvo.
Parámetros de control y umbrales	Presencia de polvo. Velocidad de los camiones de obra.
Puntos de comprobación	Presencia ostensible de polvo perceptible por simple observación visual, según criterio del Director de Obra. Velocidad de los camiones que transportan material superior a 50 km/h. Rotura de la lona.
Medidas complementarias	Incremento de la humectación en superficies polvorientas. El Director de obra puede requerir el lavado de elementos sensibles afectados. Adecuación de la maquinaria de obras a las especificaciones de la ITV. Reposición de la lona que cubre los camiones.

CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES Y EL CAMPAMENTO DE OBRA	
Objetivo	Garantizar la protección del medio, y evitar la ocupación y posible contaminación innecesaria
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Estado de las instalaciones auxiliares y campamento de obra, presencia de impermeabilización, sistema perimetral de recogida de aguas de escorrentía. Residuos y desorden dentro de la zona
Puntos de comprobación	No haber realizado las actuaciones de impermeabilización y el sistema perimetral de recogida de aguas de escorrentía. Materiales fuera de la zona impermeabilizada
Medidas complementarias	Toda la zona de instalaciones auxiliares de obra y campamento, así como el terreno circundante.
Información a proporcionar por el contratista	Cierre de la instalación afectada hasta su puesta a punto. Detención de las actividades generadoras de la afección hasta su puesta a punto. Penalización a la empresa contratista hasta la puesta en marcha de la actividad. Retirada y limpieza del área afectada por parte de la empresa contratista.

CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	
Objetivo	Garantizar el cumplimiento de las prescripciones relativas a la gestión de los Residuos Peligrosos provenientes de la actividad y mantenimiento de la maquinaria, etc. (grasas, aceites usados, hidrocarburos, baterías, aerosoles, envases contaminados, suelo contaminado, trapos contaminados, etc.). Para ello se plantea la inspección directa de las instalaciones productoras de estos residuos, de su gestión en obra y de su recogida y tratamiento por el gestor de Residuos Peligrosos.
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Estado de las instalaciones auxiliares productoras de los Residuos Peligrosos. Gestión de los Residuos Peligrosos. Recogida y eliminación de los Residuos Peligrosos, incluyendo comprobación de la actividad del gestor de residuos.
Puntos de comprobación	Presencia de Residuos Peligrosos fuera de las instalaciones diseñadas para su almacenamiento previo a retirada. Incumplimiento de la normativa vigente de Residuos Peligrosos, tanto en obra como por parte del gestor de residuos.
Medidas complementarias	Todas las instalaciones susceptibles de generar Residuos Peligrosos.
Información a proporcionar por el contratista	Cierre de la instalación afectada hasta su puesta a punto. Detención de las actividades generadoras de la afección hasta su puesta a punto. Penalización a la empresa contratista y al gestor de residuos hasta la puesta en marcha de la actividad. Retirada y limpieza del área afectada por los residuos por parte de la

	empresa contratista.

CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y DE LAS AGUAS SANITARIAS	
Objetivo	Garantizar el cumplimiento de las prescripciones relativas a la gestión de los residuos no peligrosos, que se generan durante las obras (restos orgánicos, hormigón, piezas metálicas, neumáticos, elementos plásticos, etc.) y aguas procedentes de los sanitarios.
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Gestión de los residuos no peligrosos. Recogida y envío a vertedero autorizado. Autorizaciones de vertido de inertes y de vertido de aguas sanitarias.
Puntos de comprobación	Presencia de residuos fuera de la zona de expropiación sin las autorizaciones pertinentes. Vertido de las aguas sanitarias a cauce sin la autorización de la Confederación Hidrográfica.
Medidas complementarias	Zona de obras y alrededores.
Información a proporcionar por el contratista	Retirada de todos los residuos a vertedero autorizado. Cierre de los sanitarios. Retirada y limpieza del área sin autorización para acopio de material inerte y reparación del espacio afectado.

CONTROL DE ZONAS DE ACOPIOS DE MATERIALES	
Objetivo	Evitar la presencia de materiales de obra fuera de la zona expropiada.
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la ubicación del material de obra dentro de la parcela.
Puntos de comprobación	Presencia de material de obra fuera de la zona de expropiación sin las autorizaciones pertinentes.
Medidas complementarias	En los lugares reservados a tal efecto.
Información a proporcionar por el contratista	Desmantelamiento inmediato de la zona ocupada y reparación del espacio afectado.

CONTROL DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN Y LA FAUNA	
Objetivo	Evitar las afecciones a la vegetación y a la fauna durante las obras.
Calendario de campañas	Al inicio de la obra y mensualmente durante la fase de obras.
Parámetros de control y umbrales	% de vegetación afectada por las obras en los 5 metros exteriores a la zona de obras, incluyendo los caminos de acceso. Jalonamiento de lo indicado en las medidas correctoras sobre los caminos. Presencia de fauna en la zona de obras.
Puntos de comprobación	No haber realizado la prospección inicial para espantar a la fauna. 10% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras a juicio de la Dirección de Obra.
Medidas complementarias	Todas aquellas zonas donde se prevea un deterioro de la vegetación delimitada o posible afección a la fauna.
Observaciones	Detención de la actividad de obra que se haya identificado como causante del deterioro. Definición de un nuevo plan de obra de la actividad detenida, con la incorporación de las medidas necesarias para evitar la afección a la vegetación. Será informado por el equipo de vigilancia y aprobado por la Dirección de Obra.

CONTROL DE LA RECUPERACIÓN DE LAS ZONAS DE INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA Y CAMPAMENTO DE OBRA	
Objetivo	Garantizar que se restituye el medio natural.
Calendario de campañas	Al final de la obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que se han retirado todos los restos de obra e instalaciones y los residuos han sido tratados de acuerdo sus características y la legislación vigente.
Puntos de comprobación	Zona de instalaciones auxiliares y campamento de obra, así como los caminos utilizados.
Medidas complementarias	Realizar las actividades necesarias para que no quede ningún resto de instalaciones de obra, basuras y residuos.
Información a proporcionar por el contratista	Documentación de la adecuada gestión y retirada de residuos.

VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA

CONTROL DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA	
Objetivo	Evitar cualquier tipo de emisión de productos contaminantes o no al medio.
Calendario de campañas	Dos controles anuales durante dos años en la planta.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que no se ha producido ningún tipo de emisión de productos, y en su caso las medidas que han sido tomadas. Comprobación de que no existe acopio de lodos fuera de contenedores y que se gestionan adecuadamente. Comprobación de la carga y descarga de productos en los lugares apropiados. Comprobación de que las aguas del suelo son tratadas adecuadamente. Estado de orden y limpieza de las instalaciones.
Puntos de comprobación	En la parcela dónde se ha instalado la PLANTA.
Indicador	Presencia de productos o residuos fuera de su localización aprobada.
Medidas complementarias	La Dirección de la planta tomará las medidas necesarias para que no se produzcan y paralización de la planta en caso necesario.

4.- RESOLUCIÓN AMBIENTAL

Con fecha 12 de abril de 2013, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente emite resolución indicando que no se considera necesaria la tramitación prevista en la sección 1ª del capítulo II de la Ley Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, del proyecto "Mejora de las instalaciones actuales y eliminación de nutrientes de la EDAR de Iscar". Dicha resolución es publicada en el BOE de 4 de mayo de 2013.

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 107 Sábado 4 de mayo de 2013 Sec. III. Pág. 33898

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

4711 *Resolución de 12 de abril de 2013, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto Mejora de las instalaciones y eliminación de nutrientes de la estación depuradora de aguas residuales de Iscar, Valladolid.*

El texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero (Ley de Evaluación de Impacto Ambiental), prevé que los proyectos públicos o privados consistentes en la realización de las obras, instalaciones o de cualquier otra actividad comprendida en el anexo II, así como cualquier proyecto no incluido en su anexo I que pueda afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Natura 2000, deben ser evaluados por el órgano ambiental a los efectos de determinar con claridad las posibles afecciones y medidas correctoras aplicables al mismo, o, en su caso, el sometimiento al procedimiento de evaluación de impacto ambiental regulado en la sección 1.ª del capítulo II de dicha Ley.

El proyecto Mejora de las instalaciones y eliminación de nutrientes de la estación depuradora de aguas residuales de Iscar (Valladolid) se encuentra encuadrado en el apartado d, del grupo 8, del referido anexo II.

Los principales elementos del análisis ambiental del proyecto son los siguientes:

1. *Objeto, descripción y localización del proyecto. Promotor y órgano sustantivo*

El objeto del proyecto es una eliminación de nutrientes eficaz mediante la reducción del fósforo en la cámara anaerobia de la estación depuradora de aguas residuales (EDAR) del municipio de Iscar.

La actuación está recogida en la ejecución del Plan Nacional de Calidad de Aguas, Saneamiento y Depuración 2007-2015, dentro del anexo II (actuaciones en zonas sensibles). En la actualidad su funcionamiento es correcto, aunque la zona donde se ubica la planta de esta EDAR y donde realiza su vertido es susceptible de declararse zona sensible, por lo que es necesario adaptar esta estación depuradora eliminando nutrientes hasta los valores establecidos por la normativa.

Las obras objeto del proyecto se ubican en el municipio de Iscar, en la provincia de Valladolid, en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, en la parcela de la EDAR existente.

Las actuaciones que se llevarán a cabo para la eliminación de nutrientes son:

Cámara anaerobia previa de 12·7 m y altura de 4.5 m de lámina de agua para la eliminación del fósforo por vía biológica.

Dos agitadores para la cámara anaerobia.

Recirculación externa desde el pozo de fangos hasta la cámara anaerobia.

Cambio de depósito de 1.000 litros existente por uno nuevo de 10.000 litros e instalación de dos bombas dosificadoras.

Instalación de la instrumentación necesaria para el mejoramiento del proceso de depuración.

cve: BOE-A-2013-4711

Otras instalaciones y actuaciones en la EDAR:

Un edificio taller-almacén de 10,5 · 6.5 m de base y 3 m de altura.

Cambio de la reja de sólidos, equipar el canal de reserva de la zona de desbaste, desarenador-desengrasador, sustitución de soplantes, instalación de un medidor de agua tratada en la salida al río Pirón, instalación en el paramento en el que está la entrada a la tubería del pozo de fangos una pieza especial, reparación del camino de rodadura del puente barredor en el decantador secundario.

Equipamiento de laboratorio en la planta.

El promotor y órgano sustantivo en la Confederación Hidrográfica del Duero.

2. *Tramitación y consultas*

Con fecha 23 de julio de 2012, la Confederación Hidrográfica del Duero, remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente la documentación ambiental del proyecto con objeto de determinar la necesidad de someterlo a procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Con fecha 23 de noviembre de 2012 la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural consultó a los siguientes organismos y administraciones:

Consultados	Respuesta
Subdirección General de Medio Natural de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.	
Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.	X
Dirección General de Medio Natural de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.	X
Dirección General de Ordenación del Territorio y Administración Local de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.	
Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.	
Ayuntamiento de Iscar (Valladolid).	X
Diputación Provincial de Valladolid.	X
Ecologistas en Acción de Castilla y León.	
SEO/BIRDLIFE (Madrid).	
WWF/ADENA (Madrid).	

El contenido ambiental más significativo de las respuestas a las consultas realizadas es el siguiente:

La Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, en virtud de las consideraciones realizadas por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León de Valladolid, considera que tras estudiar la ubicación y características del proyecto se comprueba que no existe coincidencia territorial con espacios de la Red Natura 2000, y analizadas las actuaciones proyectadas se considera que no afectarán de forma apreciable directa o indirectamente, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos, a espacios incluidos en la Red Natura 2000. El proyecto no coincide con ningún espacio incluido en el Plan de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León,

cve: BOE-A-2013-4711

ni afecta a especies incluidas en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León, ni a ejemplares incluidos en el Catálogo de Especímenes Vegetales de Singular Relevancia en Castilla y León. Propone no someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental.

El Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Delegación Territorial de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, indica en sus conclusiones que el proyecto no tendrá efectos negativos apreciables siempre y cuando se tengan en cuenta las medidas correctoras contenidas en el proyecto y considera que en lo que afecta al medio natural directamente, el proyecto estudiado no precisa someterse al procedimiento de evaluación ambiental.

El Ayuntamiento de Iscar adjunta en su respuesta la contestación del Área de Cooperación, Agricultura y Medio Ambiente de la Diputación de Valladolid en la que se indica que las medidas preventivas y correctoras previstas en el documento ambiental parecen, en principio, apropiadas y que atendiendo al Real Decreto Legislativo 1/2008 de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, no se considera preciso el sometimiento a evaluación ambiental del proyecto, sin menoscabo de decisión en contra por parte del órgano ambiental competente.

3. *Análisis según los criterios del anexo III*

Una vez analizada la documentación que obra en el expediente, y considerando las respuestas recibidas a las consultas practicadas, se realiza el siguiente análisis para determinar la necesidad de sometimiento del proyecto al procedimiento previsto en la sección 1.ª del capítulo II del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, según los criterios del anexo III.

Características del proyecto: La eliminación del fósforo se llevará a cabo por la vía biológica y la vía química. La eliminación biológica del fósforo debe de considerarse como medio de economizar reactivos de precipitación química. Para la eliminación del fósforo por vía biológica se construirá una cámara anaerobia previa de 12 · 7 m y altura de 4.5 m de lámina de agua.

Entre otras actuaciones para mejorar el funcionamiento de la estación depuradora se construirá un edificio taller-almacén de 10,5 · 6.5 m de base y 3 m de altura para hacer las reparaciones necesarias para el mantenimiento de las instalaciones, un cambio de la reja de sólidos en el pozo de gruesos, sustitución de soplantes, instalación de un medidor de agua tratada en la salida de agua al río Pirón, etc.

Ubicación del proyecto: Se ubica en la parcela existente de la depuradora de Iscar, en la provincia de Valladolid. No existe coincidencia territorial del proyecto con ninguna figura de protección, referida al patrimonio natural: Red Natura 2000, Parque Natural. Las obras propuestas para la mejora de la EDAR se realizarán dentro de la parcela ocupada por las instalaciones actuales.

Características del potencial impacto: Con las actuaciones previstas en el proyecto se conseguirá el tratamiento óptimo de los vertidos de las aguas residuales urbanas, cumpliendo los límites fijados para su incorporación al río Pirón y mejorar la calidad del agua, con lo que se considera que tiene un impacto positivo sobre este factor.

Se prevén las afecciones normales en cualquier tipo de obra civil, en la fase de construcción: Ruido, polvo, generación de residuos, etc. Estos impactos se producirán en la fase de construcción del proyecto y no en la fase de explotación.

Según indica el promotor, las obras que se proyectan para la mejora de las instalaciones de la EDAR no supondrán una eliminación de la cubierta vegetal, ni árboles, ni de biotopos faunísticos, al desarrollarse el proyecto en la parcela existente.

El promotor deberá tener en cuenta en la realización del proyecto las medidas recogidas por los diferentes organismos en el trámite de consultas previas, así como las medidas preventivas y correctoras recogidas en el documento ambiental y la forma de realizar el seguimiento que garantice su cumplimiento.

Teniendo en cuenta todo ello, y a propuesta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, este Ministerio resuelve de acuerdo con la

cve: BOE-A-2013-4711

evaluación de impacto ambiental practicada según la sección 2.ª del capítulo II, artículos 16 y 17, y el análisis realizado con los criterios del anexo III del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, no es previsible que el proyecto Mejora de las instalaciones y eliminación de nutrientes de la estación depuradora de aguas residuales de Iscar (Valladolid), cumpliendo los requisitos ambientales que se desprenden de la presente Resolución, vaya a producir impactos adversos significativos, por lo que no se considera necesaria la tramitación prevista en la sección 1.ª del capítulo II de dicha Ley.

Esta Resolución se hará pública a través del Boletín Oficial del Estado y de la página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (www.magrama.es), debiendo entenderse que no exime al promotor de obtener las autorizaciones ambientales que resulten legalmente exigibles.

La presente Resolución, que pone fin a la vía administrativa, se notifica al promotor y al órgano sustantivo, haciendo constar que se podrá formular, potestativamente y con carácter previo a la interposición de recurso contencioso-administrativo, requerimiento para la anulación o revocación de la misma, conforme a lo dispuesto en el artículo 44, en relación con el 46.6, ambos de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, en el plazo de dos meses contados desde la fecha en que se notifique la presente Resolución. Dicho requerimiento previo se entenderá rechazado si, dentro del mes siguiente a su recepción, esta Dirección General no se pronunciase expresamente.

Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo anterior, se podrá interponer recurso contencioso-administrativo en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de la notificación de la presente Resolución, o a aquel en que se notifique el acuerdo sobre el requerimiento previo o el mismo deba entenderse rechazado por ausencia de resolución expresa, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, conforme a lo dispuesto en el artículo 10.1.m) de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

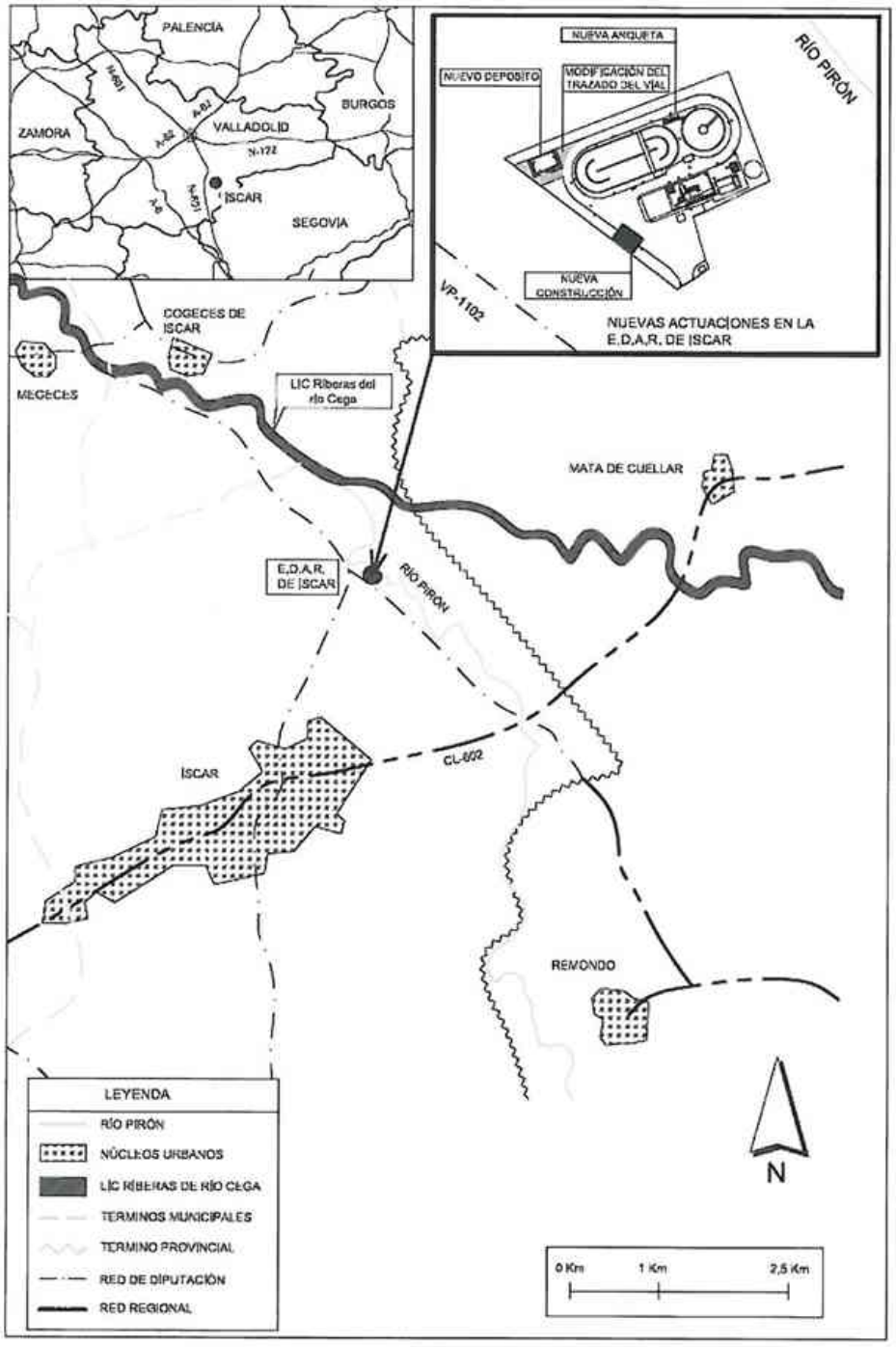
Madrid, 12 de abril de 2013.–El Secretario de Estado de Medio Ambiente, Federico Ramos de Armas.

cve: BOE-A-2013-4711

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 107 Sábado 4 de mayo de 2013 Sec. III. Pág. 33902

MEJORA DE LAS INSTALACIONES ACTUALES Y ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES DE LA EDAR DE ISCAR (VALLADOLID)



cve: BOE-A-2013-4711

5.- REFERENCIAS

AUTOR / ES	Julio César Irnán Gómez Licenciado en Ciencias Ambientales DNI – 4606147-Y
DIRECTOR DEL PROYECTO	Julio Pajares Alonso Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Jefe de Área Calidad de las Aguas
FECHA DE ELABORACIÓN	Abril de 2012
FUENTES DE INFORMACIÓN	Confederación Hidrográfica del Duero Junta de Castilla y León Instituto Nacional de Estadística Agencia Estatal de Meteorología Ministerio de Cultura Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Confederación Hidrográfica del Duero. Ayuntamiento de Iscar.

16.3. E.D.A.R DE TORDESILLAS

1.- CARACTERÍSTICAS

DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

El objeto del proyecto es mejorar el funcionamiento de la estación de bombeo de aguas residuales (EBAR) que impulsa la totalidad de las aguas residuales de Tordesillas hasta la EDAR actual, así como mejorar las instalaciones actuales y realizar una eliminación de nutrientes eficaz en la estación depuradora de aguas residuales del municipio de Tordesillas (Valladolid).

PLAN O PROGRAMA EN EL QUE SE ENMARCA LA ACTUACIÓN

Las presentes actuaciones se encuentran recogidas en el Anexo II (Actuaciones en Zonas Sensibles), en el Marco General de colaboración en el ámbito del saneamiento y la depuración: "Ejecución del Plan Nacional de Calidad de las Aguas, Saneamiento y Depuración 2007-2015".

PROBLEMÁTICA QUE MOTIVA LA ACTUACIÓN

En la actualidad no se están cumpliendo las condiciones exigidas en cuanto al grado de depuración por la Directiva 91/271 y por el Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por lo que se hace preciso llevar a cabo una serie de actuaciones en la EDAR para solucionar esta situación. A pesar de que la EDAR tiene unos 5 años desde su puesta en funcionamiento, ya se ha alcanzado incluso superado el caudal de diseño de la EDAR, así como su carga contaminante, por lo que cuando se plantee la posibilidad de conectar el Polígono Industrial con la EDAR será necesario valorar la capacidad real de ésta para tratar ese caudal en exceso.

Por otro lado, durante los años en los que la EBAR lleva en funcionamiento, se ha producido multitud de problemas, debidos principalmente a la llegada al pozo de bombeo de objetos de grandes dimensiones que producen el atasque continuo de las bombas, debido a que el pozo sólo dispone de un cestón y carece de desbaste previo. Cuando los equipos de impulsión se atascan se produce su paro, lo que provoca que se alivie agua al río de forma directa sin tratamiento alguno.

Finalmente, el pozo de bombeo se sitúa a orillas del río Duero, en una zona inundable. Este hecho ha provocado que en los últimos años la estación de bombeo haya sufrido continuas inundaciones. La zona de la arqueta de bombeo se hace impracticable, quedando totalmente anegada.

ACTUACIÓN

LEGISLACIÓN	❖ Legislación Estatal: De acuerdo con la vigente en materia de evaluación de impacto ambiental, Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, los proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua, están incluidos en: - Apartado d) del Grupo 8, del Anexo II: "*Plantas de tratamiento de aguas residuales superiores a 10.000 habitantes – equivalentes*". ❖ Legislación autonómica: En el artículo 45 de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León se indica que "1. *Los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de obras, instalaciones o actividades comprendidas en los Anexos III y IV de esta Ley deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en la presente Ley y demás normativa que resulte de aplicación. Asimismo, deberán someterse a la citada evaluación todos aquellos*

ACTUACIÓN	
	proyectos para los que así se disponga en la legislación básica. *2. Las ampliaciones, modificaciones o reformas de las actividades o instalaciones citadas se someterán al procedimiento de evaluación de impacto ambiental en los términos que reglamentariamente se establezcan.*" En el apartado 3.4 g) del Anexo IV de la citada Ley están incluidos "*estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas para poblaciones superiores a 15.000 habitantes equivalentes*". Para las actuaciones de mejora de la depuradora de Tordesillas se ha considerado un escenario: - Q=3.485 m3/día; 17.250 hab-eq ❖ Por tanto, la actuación estaría contenida dentro del Anexo II del Real Decreto Legislativo 1/2008, por lo que **de acuerdo con el artículo 16 de dicho Real Decreto Legislativo, será preciso someter el proyecto a la consideración del Órgano Ambiental para que dictamine si es preciso someterlo o no la evaluación del impacto ambiental, razón por la cual se redacta el presente "Documento Ambiental".** ❖ Otra Legislación ambiental: No existe otra legislación ambiental aplicable a este proyecto.
ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS	No hay ninguna
DESCRIPCIÓN	Las obras que se llevarán a cabo consistirán básicamente en: - Las actuaciones para eliminación de nutrientes son las siguientes: ▪ Cámara anaerobia previa de 15x7m y altura de 4,5m de lámina de agua para eliminación de fósforo por vía biológica. ▪ Dos agitadores para la cámara anaerobia. ▪ Recirculación externa desde el pozo de fangos hasta la cámara anaerobia. ▪ Instalación de dosificación de cloruro férrico para precipitación química del fósforo, que complemente a la eliminación biológica. ▪ Instalación de la instrumentación necesaria para mejorar el funcionamiento y manejo del proceso: sonda REDOX, sonda de sólidos en suspensión y dos medidores de oxígeno luminiscentes. ▪ Sustitución de las bombas de dosificación de polielectrolito para poder trabajar con el caudal nominal de la centrífuga. - La actuación en la línea de fangos es la siguiente: ▪ Sustitución del sistema de preparación y dosificación de polielectrolito - Otras instalaciones y actuaciones en la EDAR: ▪ Instalación en el pozo de bombeo de la EDAR y en el pozo de fangos de un polipasto sobre viga carril, que permita extraer las bombas de los pozos para realizar labores de mantenimiento. ▪ Sustitución de la reja manual de luz de paso 15 mm que fue proyectada solo para usos puntuales en labores de mantenimiento

ACTUACIÓN	
	del canal de pretratamiento, por un tamiz automático de luz de paso 3mm de tal forma que se consigan los mismos rendimientos de eliminación en uno u otro canal, garantizando la eliminación de residuos antes del desarenado-desengrasado. ▪ Sustitución del concentrador de grasas por un equipo de mayor capacidad. ▪ Calorifugado de las tuberías de proceso que están a la intemperie, como la conducción de las grasas y agua al concentrador, y las tuberías de fangos, ya que en los días de heladas de invierno estas conducciones se congelan y se queda inoperativo el equipo. ▪ Instalación de un medidor de ultrasonidos en la tolva para facilitar las labores de explotación y el control de la gestión de residuos. ▪ Medidor Parshall para la medida del efluente depurado. ▪ Reprogramación del SCADA y PLC ▪ Instalación de una red de agua industrial que permita realizar labores de mantenimiento y limpieza con agua industrial, así como el riego de las zonas verdes interiores a la EDAR. ▪ Mejorar las instalaciones de cara a la protección de los trabajadores en cuanto a su Seguridad y Salud. - Actuaciones fuera de la EDAR. EBAR: ▪ Canal de entrada adosado a la arqueta del pozo de bombeo actual: Construcción de canal formado por un aliviadero lateral y dos canales de desbaste equipados con una reja de limpieza automática y otra reja manual, ambas con una luz de 40 mm. ▪ Bombeo existente: Se trata de evitar la entrada de las crecidas del río Duero. Para ello será necesario el recrecimiento de los alzados una altura de 2 m. ▪ Realización de estructura metálica galvanizada portante sobre el pozo de bombeo mediante bastidores, trámex para la solera y estructura metálica para la caseta de control. ▪ Traslado de los equipos eléctricos, cuadros de control y mando, conexiones eléctricas desde su emplazamiento actual a la nueva caseta sobre el pozo de bombeo.
PERSISTENCIA	La duración prevista para la vida de la actuación es superior a 15 años (**largo plazo**)
EFECTIVIDAD	Las actuaciones previstas, permitirán el tratamiento óptimo de los vertidos de aguas residuales producidos en el núcleo urbano de Tordesillas, además de eliminar las deficiencias existentes que provocaban vertidos directos al río Duero sin tratamiento alguno, como consecuencia de la parada de las bombas de la EBAR por atascamientos. La mejora de las instalaciones actuales y la eliminación de nutrientes adecuada consigue el grado de depuración necesario, cumpliendo los límites fijados para su incorporación al cauce receptor, por lo que desde el punto de vista técnico, se puede considerar que el grado de solución alcanzado en el problema que motivó la actuación es **muy alto**.

PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

EBAR externa existente

La alternativa que se plantea es la cota definitiva a la que elevar el pozo de bombeo para evitar la entrada de agua directa desde el río. Según las recomendaciones en el diseño de EDAR, incluidas en el protocolo suscrito entre el Ministerios de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y la Junta de Castilla y León para la ejecución del plan nacional de calidad de las aguas, éstas señalan que la inundabilidad para estas instalaciones será a cota superior de la avenida de 50 años de periodo de retorno para la ubicación de los elementos electromecánicos.

En este caso, se ha optado por seguir estrictamente esta recomendación por lo que es necesario elevar la estructura del pozo de bombeo 2 m de altura para salvar la cota de la avenida de 50 años. Otras alternativas pasarían por elevar el pozo a una cota mayor para proteger la estructura y los equipos electromecánicos para un periodo de retorno mayor.

Para evitar el segundo de los problemas que tiene la E.B.A.R., la entrada de sólidos flotantes que atascan las bombas, tanto del bombeo como del pozo de gruesos de la E.D.A.R. se ha optado por la instalación de una reja automatizada de 40 mm de luz para evitar la entrada de sólidos hasta las bombas. Estos sólidos atrapados en este equipo serán recogidos en un tornillo de transporte sinfín para depositarlos en el contenedor metálico existente.

Para casos de mantenimiento se ha proyectado un canal de entrada paralelo equipado con una reja de desbaste manual de igual luz. Para dirigir el caudal hacia uno u otro canal se han dispuesto sendas compuertas mural, estancas en sus cuatro lados y accionadas de forma manual.

Actualmente el pozo de bombeo no dispone de un bypass que evite la entrada del influente en el pozo de bombeo cuando sea necesario. Se ha proyectado un bypass mediante un alivio lateral por labio vertedero de 2 m de longitud que, cerradas las compuertas, hacen elevar el nivel de agua entrante en la cámara de llegada hasta su vertido.

Eliminación de fósforo

Actualmente se están alcanzando concentraciones de eliminación de fósforo entre el 80% y el 85%. Este fósforo es eliminado por vía biológica, puesto que no se dispone de instalación de dosificación de cloruro férrico.

La eliminación de fósforo puede realizarse por vía química y/o biológica. Se estudia como alternativa el proyectar una instalación de almacenamiento y dosificación de cloruro férrico, y por otro lado el disponer de un tanque anaerobio, previo a la cámara anóxica, para conseguir una reducción de fósforo por vía biológica, que se vería complementada por una precipitación química.

El disponer de un selector anaerobio en cabecera presenta importantes ventajas, entre ellas una reducción importante en el consumo de cloruro férrico, ya que gran parte del fósforo se elimina por vía biológica.

Además de la reducción en el consumo de reactivo, se generará una menor cantidad de fangos e exceso debido a que el fósforo eliminación por precipitación será inferior, y por tanto también será menor el coste de gestión de estos fangos.

Por ello, se considera necesario disponer de este selector anaerobio en cabecera, para conseguir eliminar fósforo por vía biológica, complementado por la dosificación de cloruro férrico por vía química de nueva instalación.

UNIDADES DE OBRA

El total de las actuaciones propuestas para Tordesillas:

TORDESILLAS. BOMBEO Y EDAR.	465.404,07
EDAR	324.673,93
OBRA CIVIL	113.126,79
SELECTOR	77.398,87
DOSIFICACIÓN DE CLORURO FERRICO	18.939,67
MEDIDOR PARSHALL	7.217,04
AGUA INDUSTRIAL Y RIEGO	9.571,21
EQUIPOS MECÁNICOS	143.946,23
ELIMINACION DE NUTRIENTES	69.306,99
ACTUACIONES EN PRETRATAMIENTO	54.148,57
MEDIDOR PARSHALL	4.814,73
LÍNEA DE FANGOS	15.675,94
EQUIPOS ELÉCTRICOS	27.165,95
REMODELACIÓN CCM1 EXISTENTE	8.977,38
LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN EN B.T.	8.007,00
INST.NUEVO EDIFICIO	10.181,57
AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	40.434,96
BOMBEO	140.730,14
OBRA CIVIL	72.894,46
EQUIPOS MECÁNICOS	63.319,54
ELECTRICIDAD Y CONTROL	4.516,14

POSIBILIDAD DE AFECCIÓN AMBIENTAL	
RESIDUOS PREVISTOS	La mejora de las instalaciones actuales y la eliminación de nutrientes en la EDAR, supondrá la generación de residuos y escombros que tendrán que ser transportados a depósitos controlados de acuerdo con la clasificación correspondiente. Durante la fase de funcionamiento de la EDAR el volumen de residuos generado será el derivado del propio proceso de depuración, que será similar al actual. Para su gestión se seguirá el mismo procedimiento que se está llevando a cabo actualmente. En cuanto a las modificaciones a realizar en la EBAR, como residuos durante la fase de obra se generarán excedentes de tierra como consecuencia de la apertura del pozo de gruesos que se construirá adosado al actual pozo de bombeo y, los residuos generales de la construcción (residuos de oficina, reciclables, maderas, metales) y peligrosos (suelos contaminados por pequeños goteos de maquinaria, aerosoles, envases, etc.) en pequeñas cantidades.
TIPO DE RESIDUOS	Los residuos generados durante la mejora de instalaciones actuales serán los derivados del proceso de obras (residuos de construcción y demolición) que son considerados como residuos no peligrosos. En el proyecto se incluirá un estudio de acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el siguiente contenido: - Estimación de la cantidad de RCD generados en la obra. - Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto. - Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra. - Medidas para la separación de los residuos en obra. - Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. - Valoración del coste previsto de la gestión de los RCD. Durante la fase de funcionamiento de las instalaciones los residuos serán los mismos que los generados en la EDAR existente: - Residuos de desbaste y desarenado: serán tratados como RSU (Destino: vertedero controlado). - Grasas: Son clasificadas como Residuos Peligrosos (son tratadas mediante gestores de RP's autorizados), - Lodos: en función de sus características (adición de reactivos y grado de humedad, caracterización, almacenamiento, transporte y destino final), pueden tener diferentes destinos: o Agricultura o Vertedero controlado o Valorización energética
CONTAMINACIÓN PREVISTA	En ningún caso los residuos sólidos o líquidos generados durante la fase de construcción serán vertidos a las aguas o riberas. Estos residuos serán trasladados a vertederos controlados o gestores autorizados que se encargarán de su correcta gestión.

2.- ÁREA DE UBICACIÓN

EMPLAZAMIENTO	
PROVINCIAS	
TÉRMINOS MUNICIPALES	Tordesillas EDAR (Polígono 9 – Parcelas 5039 y 5060) Estación de Bombeo (Polígono 27 – Parcela 5081)
PARAJES	Moraleja Baja (EDAR existente) y San Vicente (EBAR existente)
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	Dentro del Término Municipal de Tordesillas no existen espacios naturales protegidos (Ley 8/1991, de 10 de mayo, de Espacios Naturales de Castilla y León) aunque si que existen lugares de Interés Comunitario, Red Natura 2000 (Directiva 79/409/CEE de Aves –ZEPA-, Directiva 92/43/CEE de Hábitat –LIC-), concretamente el LIC "Riberas del Río Duero y Afluentes" y el LIC y ZEPA "Riberas de Castronuño". Mencionar que las actuaciones derivadas del presente proyecto no afectarán a ninguno de estos espacios naturales protegidos debido a que se realizan dentro de las parcelas donde se localizan en la actualidad, las instalaciones ya existentes. La EBAR se sitúa en el límite con el LIC "Riberas del Río Duero y Afluentes", mientras que el camino de acceso a ella sí se encuentra dentro de los límites del LIC pero, únicamente se utilizará para el paso de vehículos hasta las instalaciones de la EBAR.

EMPLAZAMIENTO





ZEPA Y LIC

ZEPA

LIC

ZEPA y/o LIC de otras Comunidades (Fuente: MIMAM 10/2003)



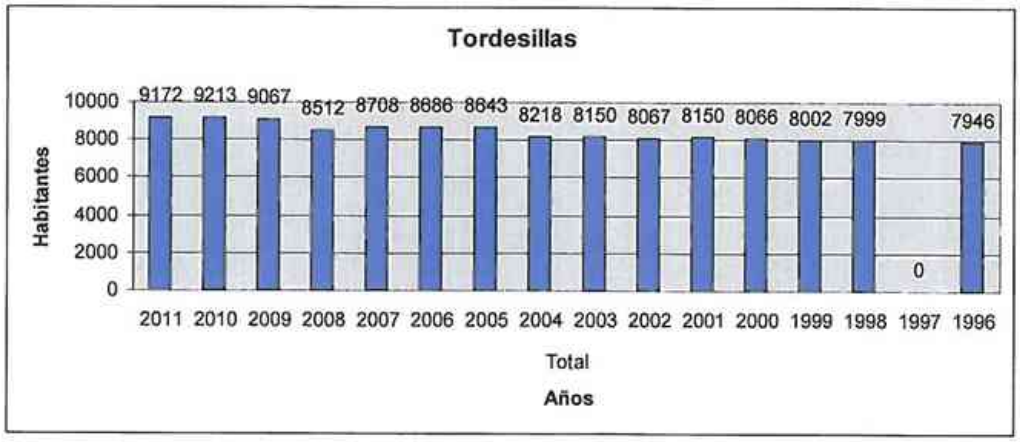
Parcela de la EDAR de Tordesillas y adyacentes



Parcela de la nueva Estación de Bombeo y adyacentes

USOS DEL SUELO	
EN LA ACTUACIÓN	En las parcelas en que se encuentra ubicada la depuradora existente, de 2,4049 Ha de extensión, los usos del suelo son: – Improductivo (1,6557 Ha) – Tierras arables (0,7492 Ha) En la parcela en que se ubica la estación de bombeo existente, de 0,7983 Ha de extensión, los usos del suelo son: – Pasto arbustivo (100 %)
EN EL ENTORNO	En las parcelas adyacentes a la de la EDAR y la EBAR, los usos del suelo son los siguientes: – Improductivo – Tierras arables – Corrientes y superficies de agua – Edificaciones – Viales – Pastos arbustivos – Pastos con arbolado – Forestal – Huerta

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO	
POBLACIÓN	La tendencia de la población en la localidad de Tordesillas desde 1996 es la siguiente:



DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

FLORA

El área donde se desarrolla el proyecto, es un terreno de baja naturalidad debido a la fuerte antropización que ha sufrido, por lo que conviene señalar que la vegetación potencial es muy diferente a la actual de la zona.

Las unidades de vegetación presentes son: cultivos tanto de secano como de regadío, matorral, pastizal, comunidades forestales de coníferas y frondosas y bosques de ribera.

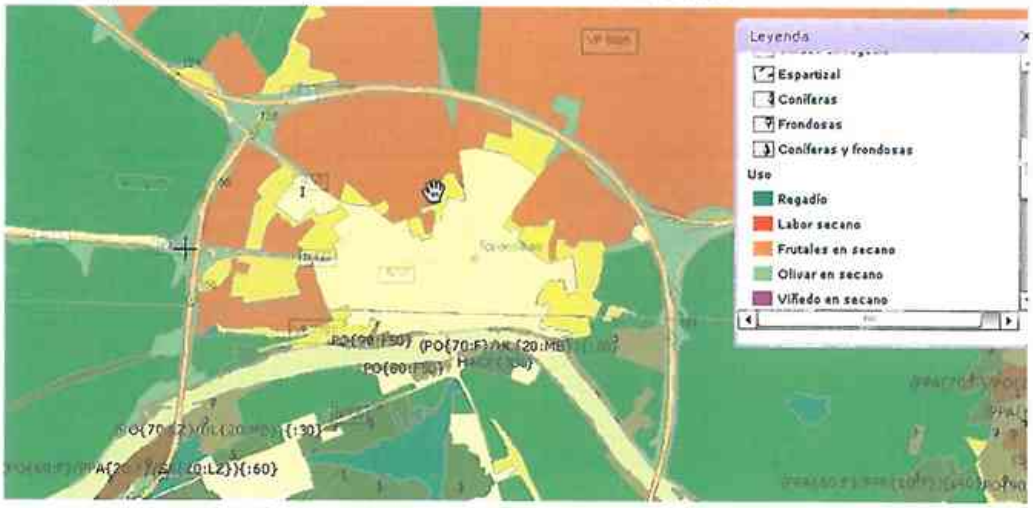
Las comunidades de cultivos presentan una alta heterogeneidad desde cultivos de herbáceas en regadío a cultivos heterogéneos de cereales en barbecho semillado, frutales en secano y viñedo, etc.

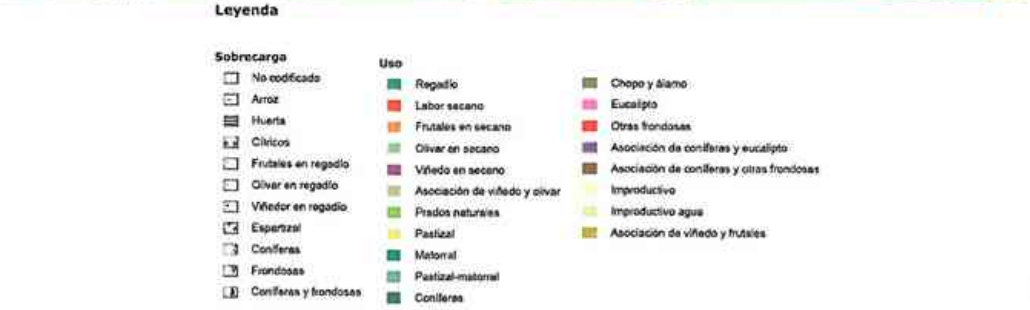
Las comunidades de matorral y pastizal son etapas de sustitución de encinar, se desarrolla en parcelas abandonadas y en los bordes de caminos, se encuentra principalmente, tomillo común, jara (negra, blanca, pringosa), cantueso, torvisco, etc.

Las comunidades forestales de coníferas y frondosas se encuentran al otro lado del río Duero, están formadas principalmente por encina y pino negral que fueron explotados para la obtención de resina, el pino y para combustible, la encina. Por este motivo se encuentran altamente alterados. En la zona cercana a la línea de agua se encuentran las especies hidrófilas, sauces, álamos y chopos principalmente.

En la actuación desarrollada, la vegetación no resulta afectada prácticamente debido a que las instalaciones son existentes y los accesos a éstas también. Únicamente puede sufrir una pequeña alteración la vegetación presente en las inmediaciones de los caminos.

En cuanto a vegetación arbórea encontramos zonas de chopera y álamos junto a la EBAR, en las inmediaciones del cauce del río Duero. También se observan manchas de matorral-pastizal aunque el terreno donde se localiza la EBAR se encuentra degradado como consecuencia de su cercanía a suelo urbano, en concreto, a la ermita de San Vicente que se encuentra junto al casco urbano de Tordesillas.





DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

FAUNA

La zona por donde discurren las actuaciones de proyecto son zonas muy humanizadas por lo que se estima que la afección que se puede producir sobre las especies presentes es mínima, dado que únicamente tendrá lugar durante las obras, y una vez cesen estas, no habrá afección alguna, a parte de las que en la actualidad se ocasionen por los trabajos de explotación de las instalaciones actuales.

En el ámbito de proyecto correspondiente a las actuaciones, como especies potenciales clasificadas como vulnerables (VU) o en peligro (EN), se pueden encontrar las siguientes:

NOMBRE COMÚN	ESPECIE	GRUPO	CATEGORÍA
Milano real	*Milvus milvus*	Aves	EN
Lechuza común	*Tyto alba*	Aves	EN
Perdiz roja	*Alectoris rufa*	Aves	EN
Cuervo	*Corvus corax*	Aves	EN
Herrerillo común	*Parus caeruleus*	Aves	EN
Alcaraván común	*Burhinus oedicnemus*	Aves	EN
Chova piquirroja	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	Aves	EN
Terrera común	*Calandrella brachydactyla*	Aves	VU
Tórtola común	*Streptopelia turtur*	Aves	VU
Aguilucho cenizo	*Circus pygargus*	Aves	VU
Ganga ortega	*Pterocles orientalis*	Aves	VU
Ganga ortega	*Pterocles orientalis*	Aves	VU
Trucha común	*Salmo trutta*	Peces continentales	VU
Bordallo	*Squalius carolitertii*	Peces continentales	VU
Boga del Duero	*Chondrostoma duriense*	Peces continentales	VU
Bermejuela	*Chondrostoma arcasii*	Peces continentales	VU
Galapago leproso	*Mauremys leprosa*	Reptiles	VU
Víbora hocicuda	*Vipera latasti*	Reptiles	VU
Rata de agua	*Arvicola sapidus*	Mamíferos	VU
Conejo	*Oryctolagus cuniculus*	Mamíferos	VU
Murciélago de cueva	*Miniopterus schreibersii*	Mamíferos	VU
Desmán ibérico	*Galemys pyrenaicus*	Mamíferos	VU
Murciélago ratonero grande	*Myotis myotis*	Mamíferos	VU
Rata de agua	*Arvicola sapidus*	Mamíferos	VU
Murciélago de herradura mediterráneo	*Rhinolophus euryale*	Mamíferos	VU

Fuente: Cuadrículas 10x10 Ministerio de Medio Ambiente.

SUELO

Los materiales sobre los que se asienta la zona de proyecto son terciarios y cuaternarios, formados fundamentalmente por series detríticas continentales, también existen recubrimientos del Cuaternario básicamente de carácter fluvial. Los materiales de edades Terciaria y Cuaternaria presentan una naturaleza litológica diversa, detrítica o carbonatada y una disposición estructural simple apareciendo prácticamente indeformados (horizontales). La mayoría de los depósitos cuaternarios presentes son de origen fluvial, correspondiendo a terrazas del río Duero y de sus ríos tributarios.

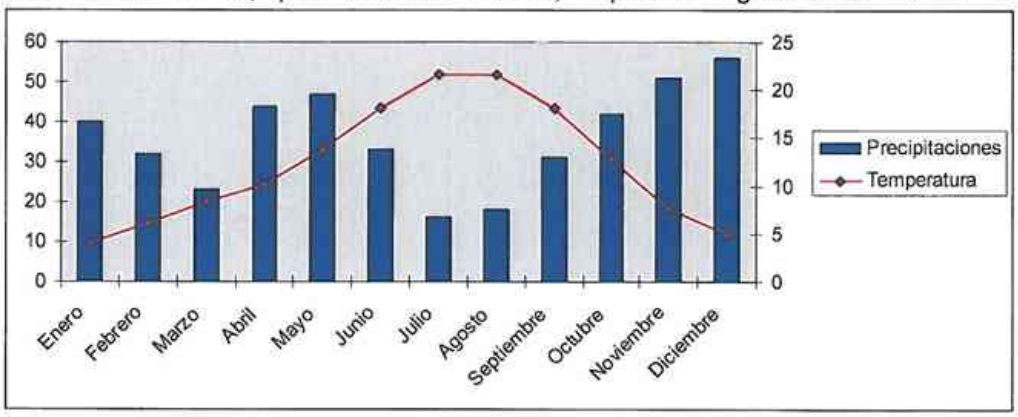
Los suelos predominantes son los Entisoles con variaciones entre ellos, pero con la característica de ser suelos poco desarrollados. Estos suelos se asientan sobre las terrazas medias y bajas y sobre la llanura de inundación, es decir, sobre los materiales cuaternarios gravas cuarcíticas, arenas y limos y arcillas, limos, arenas, cantos y gravas silíceas.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

CLIMA

El clima de Tordesillas es mediterráneo continental. La ubicación de la ciudad en el centro de la Cuenca Sedimentaria del Duero y, estar rodeada de montañas completamente, la aíslan del mar conformando un clima extremado y seco para lo que cabría esperar a 704 metros de altitud y a solo 220 kilómetros del mar Cantábrico en línea recta. Las precipitaciones están repartidas de forma bastante irregular a lo largo del año, si bien hay un mínimo acusado en verano y un máximo en otoño y primavera. La precipitación anual es de 435 mm.

Las temperaturas son bastante extremas, con diferencias bastante importantes entre el día y la noche, con una media anual de 12,3°C. Los inviernos son fríos con frecuentes nieblas y heladas. Los veranos son, por lo general, calurosos y secos, con máximas en torno a los 30 °C, pero mínimas frescas, superando ligeramente los 13 °C.



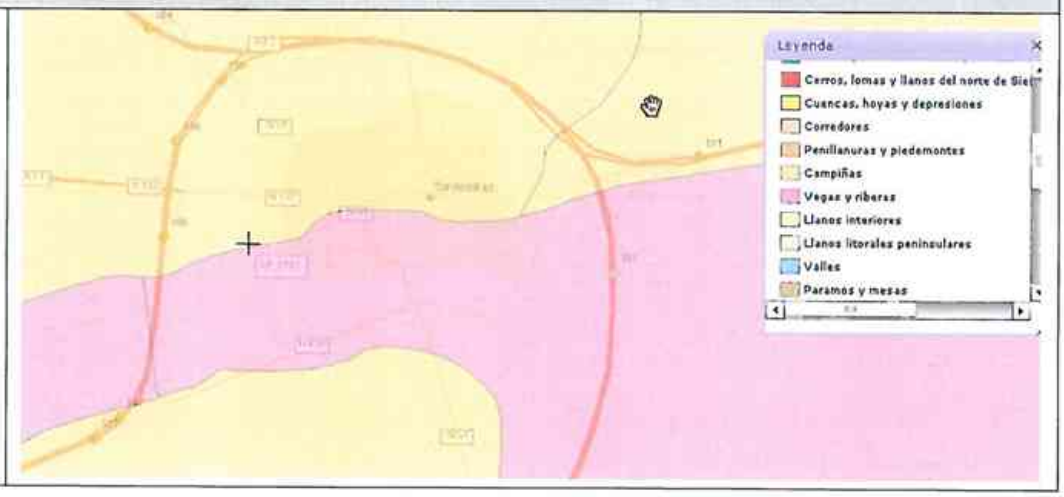
PAISAJE

En la zona de las obras del presente proyecto, se pueden identificar tres unidades de paisaje:

- Unidad paisajística "Campiñas". El paisaje es homogéneo y forma parte de un paisaje de campiña. La topografía, típicamente alomada, se ve atravesada por una red de afluentes dendríticos que han escavado pequeños barrancos sobre materiales de poca consistencia, y fondos de valle planos en los que se asientan cultivos. Las pendientes son cortas y suaves en su mayoría con algún escarpe singular. Los taludes más pronunciados coinciden con pequeños tesos o cerros aislados o con zonas de sobre excavación del río principal, el Duero. Estas últimas zonas además producen un contraste de textura y color al ser las zonas en las que se desarrolla el matorral y los bosques de pino y encina.
- Unidad paisajística "Vegas y riberas": consistente en una banda más o menos amplia en torno al río Duero.
- Unidad paisajística "zonas urbanas (cascos urbanos y vías de comunicación, carreteras y caminos)".

El curso de agua cercano forma la unidad paisajística más autónoma. Visual, estructural y dinámicamente es muy sensible a actuaciones como las talas, los desbroces, algunos ajardinamientos, o a la modificación de los cauces, que en este caso no se producirán al realizarse las actuaciones en instalaciones existentes evitando en todo momento afectar a los terrenos colindantes a éstas y, tomando las medidas necesarias para su protección.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO



3.- AFECCIÓN AMBIENTAL

UNIDADES AMBIENTALES AFECTADAS	
UNIDAD AMBIENTAL	Las obras objeto del proyecto, en la EDAR existente, consisten en la mejora de las instalaciones actuales y eliminación de nutrientes, por lo que en principio no se verá afectará ninguna unidad ambiental de importancia, ya que las actuaciones se llevarán a cabo dentro de los límites de la parcela en la que está construida la EDAR, que ha sido urbanizada y cuenta con edificios, viales y demás obras necesarias para llevar a cabo el proceso de depuración. En cuanto a las obras correspondientes a la construcción del canal aliviadero y desbaste adosado al pozo de bombeo existente y el recrecimiento de los alzados de la EBAR en torno a 2 metros, se localizan dentro de los límites de la construcción existente. Por otro lado el camino de acceso a esta EBAR se encuentra en buenas condiciones debido a que se accede diariamente a la infraestructura para realizar trabajos de explotación y mantenimiento. Por tanto no se afecta en ningún caso el cauce del río así como el bosque de galería existente que corresponde a chopos. Además la caseta de control de equipos proyectada, se dispone sobre del pozo de bombeo existente con el fin de no ocupar más superficie en la zona afectada.

PATRIMONIO NATURAL	
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON ESPACIOS RED NATURA 2000	En el entorno del proyecto se localiza el LIC "Riberas del Río Duero y Afluentes"
IDENTIFICACIÓN DE HÁBITATS Y TAXONES	Los hábitats en la zona de proyecto presentes son el 92A0 "Bosques galería de Salix alba y Populus alba". Bosques en galería de los márgenes de los ríos, nunca en áreas de alta montaña, dominados por especies de chopo o álamo (Populus), sauce (Salix) y olmo (Ulmus)". El hábitat no es prioritario y no se verá afectado por el proyecto.
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON ESPACIOS CALIFICADOS CON OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN	No se ha constatado coincidencia territorial con ninguna otra figura de protección de las recogidas en la legislación estatal o autonómica.
CATÁLOGO DE ESPECIES AMENAZADAS	No se tiene constancia de la existencia en el área de actuación del proyecto, de especies incluidas dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas o en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial.

PATRIMONIO CULTURAL	
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON PATRIMONIO CULTURAL	Consultado el Catálogo de Bienes Culturales Protegidos aprobado por la Ley 12/2002 de Patrimonio Cultural de Castilla y León, así como la base de datos de Inmuebles Protegidos del Ministerio de Cultura, no se han encontrado Bienes o Inmuebles clasificados como de Interés Cultural que puedan ser afectados por la actuación.

CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO DE UBICACIÓN	
AFECCIÓN	Al tratarse de unas obras de mejora la afección al medio es mínima, ya que, como se ha comentado, se actúa sobre una EDAR y una EBAR que ya están construidas.
ESTIMACIÓN DEL EFECTO	Una vez finalizadas las obras de mejora y eliminación de nutrientes, la afección al medio puede considerarse positiva, ya que se mejorarán las condiciones de vertido de la EDAR, lo que tendrá una repercusión positiva en las características del medio receptor. Además con las mejoras en la estación de bombeo, se disminuyen en gran medida los vertidos directos al río Duero, los cuales se producían frecuentemente y en la mayoría de los casos como consecuencia del atasco de las bombas de impulsión al no existir un desbaste previo.
SISTEMA NATURAL O PROCESO AFECTADO	***VALORACIÓN DEL IMPACTO***
POBLACIÓN	Puede considerarse que las obras objeto del proyecto supondrán una mejora a nivel económico para la población del municipio, ya que darán lugar a un incremento en la actividad constructiva creando puestos de trabajo temporales. En lo relativo a la calidad acústica, no se prevé que las actuaciones de mejora y eliminación de nutrientes de la EDAR vayan a suponer un incremento de los niveles de inmisión acústica generados por el funcionamiento de la EDAR actual. En la fase de construcción inevitablemente se produce un incremento de los niveles de ruido que puede llegar a generar molestias locales. El impacto se puede catalogar como simple, con un nivel medio de sinergia, manifiesto a corto plazo, temporal, discontinuo e irregular, reversible y recuperable (con el cese de los trabajos). Por su escasa duración temporal y escasa incidencia no puede considerarse significativo, lo que no impide que deban tomarse medidas para aminorar sus efectos perjudiciales sobre la población de Tordesillas. En este caso el impacto se valora como **compatible.**
FLORA Y FAUNA	Las obras que se proyectan para la mejora de la EDAR no supondrán una eliminación de la cubierta vegetal ni de biotopos faunísticos, ya que las obras se realizarán en la parcela donde se ubica la EDAR actual. En cuanto a la EBAR existente, los principales impactos vienen por la desaparición temporal de vegetación por la construcción de las estructuras necesarias adosadas a la obra civil actual. También una mayor presión humana puede

	provocar impactos sobre la vegetación, tanto directos (destrucción de la vegetación por el paso de vehículos) aunque en este caso existe un camino de acceso a la zona de la actuación, como indirectos (aumento de sustancias contaminantes). Los impactos se producen fundamentalmente en la fase de construcción dado que una vez realizados los trabajos, la explotación del proyecto no va a suponer un nuevo impacto sobre las formaciones vegetales. Además, en la fase de funcionamiento las mejoras de las instalaciones de bombeo y depuración supondrán una mejora de la calidad del agua, que repercutirá de forma positiva en la fauna piscícola y en la vegetación asociada a las riberas. Los principales impactos que podrían aparecer sobre la fauna durante la fase de construcción están asociados a las molestias producidas por el movimiento de la maquinaria, el ruido producido, etc, si bien como se ha indicado anteriormente la EDAR y la EBAR se ubican en zonas muy próximas a zonas urbanas y edificaciones. Las características del impacto son impacto indirecto, simple, temporal, reversible y recuperable. Se valora como **compatible**. En lo relativo a la vegetación, las obras de este tipo producen una dispersión de partículas que, en el caso originar afecciones a la vegetación. En cualquier caso, no se trata de un efecto muy generalizado ni intenso y se puede considerar directo, simple, temporal, reversible y recuperable. Este impacto se considera **compatible**.
SUELO	Las obras propuestas para la mejora de la EDAR se realizarán dentro de la parcela ocupada por las instalaciones actuales, por lo que no se prevé ninguna ocupación adicional de las parcelas adyacentes a la de la depuradora. La construcción de los diferentes elementos que constituyen el proyecto podría dar lugar a la ocupación de determinadas superficies de terreno para la realización de las obras y para operaciones de acopio, pero se utilizará siempre los espacios disponibles en la parcela de la EDAR actual. Puede considerarse que no tendrán lugar ocupaciones adicionales de terreno por lo que no se estima significativa la afección al suelo. En cuanto a la actuación en la EBAR implica la modificación de las propiedades del suelo como son la estructura, la textura, la porosidad, etc, en el caso de la construcción del canal aliviadero y desbaste, aunque éste se haya proyectado adosado al pozo de bombeo actual. Actividades como el tránsito de vehículos, y la ocupación del terreno suponen la compactación del suelo que en este caso no es muy importante como consecuencia de que ya existe una infraestructura que sufrió este tipo de alteración con anterioridad, además de ser frecuentada por vehículos encargados de la explotación de la EBAR. El movimiento de tierras y el acondicionamiento de accesos no son de gran envergadura al realizarse la actuación en una zona ya alterada en el momento de construir las instalaciones existentes. Además hay que tener en cuenta la

	desprotección del suelo frente a la acción erosiva del agua y del viento. No se estima significativa la afección debido a que la zona ya ha sido alterada por la acción humana.
AIRE	Durante la fase de obras se generarán emisiones sonoras debido al uso de maquinaria, y aumentará el nivel gases contaminantes y partículas en suspensión debido al tráfico de vehículos pesados y al uso de la maquinaria que, en el caso de originarse cerca de áreas habitadas o transitadas pueden llegar a producir molestias puntuales y/o afecciones a cultivos. Teniendo en cuenta su reducida magnitud, el hecho de que se trata de un impacto potencial temporal (cesa al término de las actividades causantes) y reversible porque se producirá únicamente en algunos momentos y puntos concretos (fase de obras), y puede reducirse parcialmente mediante diversas medidas de protección, este impacto potencial se estima **compatible**. Durante la fase de explotación, la calidad del aire no se verá afectada, con respecto a la situación actual, puesto que no se prevé un aumento significativo en los niveles de ruidos, ni en la emisión de partículas o elementos contaminantes, con respecto a los derivados del funcionamiento de la EDAR, que además, quedarán localizados en la planta de tratamiento.
CURSOS DE AGUA	La principal alteración que se puede llegar a provocar durante la construcción de las obras de mejora es la generación de posibles vertidos accidentales originados debidos a eventuales accidentes y/o a una mala gestión ambiental de las obras. A efectos de su caracterización, se le considera indirecto, acumulativo, de sinergia leve y posible ocurrencia a medio plazo, de efecto permanente, difícilmente reversible y recuperable, y de aparición irregular y discontinua. El impacto se estima **moderado**, adoptando las medidas preventivas adecuadas, sobre todo en el caso de la actuación de la EBAR. En la fase de explotación, las consecuencias de la actuación son positivas para el entorno ya que la calidad de las aguas mejorará y además se disminuyen mucho los vertidos directos al río Duero desde la EBAR.
PAISAJE	Los principales impactos del proyecto sobre el paisaje se derivaran de la pérdida de su calidad intrínseca por la presencia de las distintas estructuras que se pretende construir. El impacto paisajístico de la obra se va a considerar en su conjunto, no diferenciándose el impacto durante la fase de obras y durante la explotación, por considerarse el primero de ellos temporal y en realidad asimilable al segundo. Dado que las obras objeto del proyecto se realizarán dentro de la parcela de la EDAR actual, las nuevas actuaciones no supondrán una merma del paisaje existente. En cuanto a la EBAR tampoco se altera el paisaje en gran medida debido a que la infraestructura existente aumentará algo sus dimensiones debido al recrecido de los alzados y la disposición de una caseta de control de pequeñas

	dimensiones sobre el pozo de bombeo actual.
IMPACTO AMBIENTAL GLOBAL ESTIMADO	El proyecto supondrá un impacto positivo en el medio ya que las actuaciones proyectas suponen una mejora en la depuración de aguas residuales y además se disminuyen de manera importante los vertidos directos al río Duero desde la EBAR.
CARÁCTER TRANSFRONTERIZO	Las actuaciones previstas no generarán ningún tipo de afección ambiental con carácter transfronterizo.

ACEPTACIÓN SOCIAL	
CONSULTAS EFECTUADAS	Ayuntamiento de Tordesillas Junta de Castilla y León Confederación Hidrográfica del Duero
GRADO DE ACEPTACIÓN DE LA POBLACIÓN AFECTADA	El grado de aceptación por parte de la población afectada puede considerarse ALTO, ya que con las obras objeto del proyecto se mejorará la calidad del agua vertida por la EDAR, y por tanto mejorará la calidad del agua en el medio receptor. Además se disminuyen de manera importante los vertidos directos sin tratamiento alguno al río Duero desde la EBAR.

MEDIDAS CORRECTORAS PREVISTAS

Se proponen, en función del medio afectado y de las causas originarias de los impactos, una serie de medidas correctoras de los mismos, preventivas en muchos casos, paliativas en otros, tendentes a minimizar siempre los aspectos negativos o, en última instancia, a compensar la carencia inducida.

Se basan estas medidas en el análisis detenido de la conformación de los impactos, para incidir en las primeras fases de su generación, al objeto de que, además de reducir las consecuencias negativas, aminoren los costes de operación.

A continuación se resumen las medidas propuestas para cada uno de los factores ambientales afectados por las acciones del proyecto, cuya aplicación debe contribuir a minimizar la magnitud de los impactos identificados:

- Jalonamiento de la superficie afectada por las obras y área de instalaciones.
- Para el acceso a las obras se utilizarán los existentes (entrada actual de la EDAR y la EBAR).
- Transporte de materiales pulverulento en camiones entoldados o cubiertos por lonas.
- Riegos periódicos en zonas susceptibles de generar polvo.
- Utilización de maquinaria que cumpla la normativa en cuanto a generación de gases y de ruidos y limitación de velocidad.
- Ejecución de las obras en horario diurno.
- Gestión adecuada de los residuos peligrosos generados en la obra.
- Retirada selectiva y acopio de la capa superior de tierra vegetal para su reutilización posterior en tareas de restauración, revegetación e integración paisajística de las actuaciones.
- Prohibición de cualquier tipo de manipulación de residuos peligrosos en zonas próximas a los ríos.
- Instalación de un punto limpio convenientemente habilitado en la parcela para la gestión de los residuos de obras.
- Los árboles y arbustos de tamaño apreciable, localizados en la zona de obras o en sus límites, se protegerán adecuadamente.

- Se procederá a realizar un reconocimiento del terreno para detectar la presencia de especies faunísticas de interés.
- Se procederá a la plantación de vegetación en los terrenos que hayan sido desbrozados, siempre y cuando no afecten técnicamente a la viabilidad del proyecto.
- Los materiales a utilizar se deberán adecuar al aspecto y características del paisaje.
- Se cuidara que los equipos seleccionados no produzcan vibraciones, trepidaciones o ruidos por encima de los niveles máximos admitidos disponiendo de aislamientos acústicos necesarios.
- Los residuos generados se almacenarán en contenedores debidamente señalizados antes de su envío a gestor autorizado.

SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS

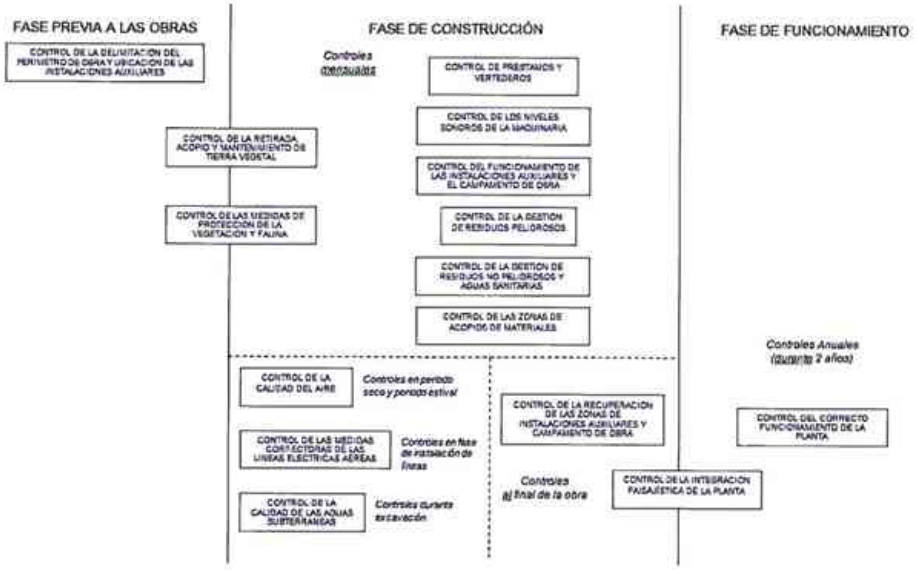
Durante las obras se seguirá un programa de vigilancia ambiental, que tiene como objetivo el control y vigilancia de todos aquellos aspectos que tienen una relevancia en el grado de efectividad y el grado de cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras propuestas, así como la detección de alteraciones no previstas.

Un objetivo general de cualquier programa de vigilancia ambiental es garantizar la preservación de las condiciones ambientales del entorno o, en su caso, la recuperación de las mismas.

Si se detectase la ineficacia de las mismas o surgiese algún otro problema relacionado con el medio ambiente se comunicaría inmediatamente a la autoridad responsable para corregir de un modo coordinado la situación creada.

El Programa de Vigilancia Ambiental establece una serie de elementos de control cuya evolución se contrastará por medio del seguimiento de una serie de indicadores de lo que pueda estar sucediendo en cada momento, tanto durante la fase de construcción como durante la fase de explotación de la planta.

PRINICPALES CONTROLES AMBIENTALES A REALIZAR



CONTROLES AMBIENTALES ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

La vigilancia ambiental antes del inicio de las obras y del movimiento de maquinaria pesada, deberá de comprobar si se han tenido en cuenta las siguientes medidas preventivas:

CONTROL DE LA DELIMITACIÓN DEL PERÍMETRO DE OBRA Y LA UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES	
Objetivo	Evitar afectar a zonas no previstas y ocupaciones temporales innecesarias
Calendario de campañas	Control previo al inicio de obras y siempre que sea necesario cambiar la ubicación de la maquinaria y/o el campamento de obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que se ha procedido al marcaje protector del perímetro de la obra y que se corresponde con lo señalado en el proyecto constructivo. Comprobación directa de la ubicación de las instalaciones auxiliares de obra dentro de la parcela. Deberá ser aprobada la localización previamente al inicio de las obras por la Dirección de Obra.
Puntos de comprobación	En los lugares reservados para la ubicación de las instalaciones auxiliares de obra.
Medidas complementarias	En el caso de no ser correcta la ubicación se desmantelará de inmediato la zona ocupada y se restaurará el espacio afectado.
Información a proporcionar por el contratista	Se presentará una propuesta de localización de zonas de ubicación de la maquinaria y el campamento de obra, que deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Durante esta fase, la vigilancia se centrará en garantizar y verificar la correcta ejecución de las obras en lo que respecta a su incidencia ambiental. Se realizarán dos visitas mensuales en las que se llevarán a cabo los controles necesarios por parte del Coordinador Ambiental. Los puntos a considerar son:

CONTROL DE PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS	
Objetivo	Evitar afectar a zonas no previstas y ocupaciones temporales innecesarias
Calendario de campañas	Durante toda la fase de obras.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la no existencia de acopios de tierras y excavaciones para extracción de materiales sin autorización
Puntos de comprobación	En los alrededores de la zona de obras
Medidas complementarias	En el caso de existir acopios de materiales o zonas de extracción sin autorización se desmantelará de inmediato la zona ocupada y se restaurará el espacio afectado.
Información a proporcionar por el contratista	Se presentará una propuesta de uso de préstamos y vertederos de la zona que deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

CONTROL DE LA RETIRADA, ACOPIO Y MANTENIMIENTO DE LA TIERRA VEGETAL	
Objetivo	Aprovechar la tierra vegetal para las labores de revegetación. Evitar la pérdida de suelo de alta productividad.
Calendario de campañas	Control previo al inicio de las obras de la retirada de tierra vegetal y control mensual del acopio y mantenimiento de la tierra vegetal.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la retirada de tierra vegetal y acopio dentro de la parcela. Altura del acopio no puede superar los 2m. Se evitará la compactación de estos acopios por el tránsito de maquinaria sobre los mismos.
Puntos de comprobación	En los lugares reservados a tal efecto.

Medidas complementarias	Conservación del suelo acopiado. Esta tierra se utilizará para la revegetación de las parcela. En el caso de que existan excedentes, se propondrán su uso a los agricultores de la zona

CONTROL DE LOS NIVELES SONOROS DE LA MAQUINARIA DE OBRA	
Objetivo	Protección de las condiciones de sosiego público y frente a la fauna, por exceso de ruido de la maquinaria de obra en la fase de construcción.
Calendario de campañas	El control de los niveles sonoros se realizará durante los periodos donde se emplee maquinaria ruidosa.
Parámetros de control y umbrales	Velocidad de los camiones de obra y niveles de ruido. Existencia de certificados de homologación.
Puntos de comprobación	Superior a los niveles actuales.
Medidas complementarias	Será retirada de la obra la maquinaria que no tenga los certificados de homologación.

CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE	
Objetivo	Mantener el aire libre de polvo y controlar las emisiones de gases contaminantes procedentes de la maquinaria de construcción.
Calendario de campañas	Se actuará diariamente durante los periodos secos, y en todo el periodo estival para mantener el aire libre de polvo.
Parámetros de control y umbrales	Presencia de polvo. Velocidad de los camiones de obra.
Puntos de comprobación	Presencia ostensible de polvo perceptible por simple observación visual, según criterio del Director de Obra. Velocidad de los camiones que transportan material superior a 50 km/h. Rotura de la lona.
Medidas complementarias	Incremento de la humectación en superficies polvorientas. El Director de obra puede requerir el lavado de elementos sensibles afectados. Adecuación de la maquinaria de obras a las especificaciones de la ITV. Reposición de la lona que cubre los camiones.

CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES Y EL CAMPAMENTO DE OBRA	
Objetivo	Garantizar la protección del medio, y evitar la ocupación y posible contaminación innecesaria
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Estado de las instalaciones auxiliares y campamento de obra, presencia de impermeabilización, sistema perimetral de recogida de aguas de escorrentía. Residuos y desorden dentro de la zona
Puntos de comprobación	No haber realizado las actuaciones de impermeabilización y el sistema perimetral de recogida de aguas de escorrentía. Materiales fuera de la zona impermeabilizada
Medidas complementarias	Toda la zona de instalaciones auxiliares de obra y campamento, así como el terreno circundante.
Información a proporcionar por el contratista	Cierre de la instalación afectada hasta su puesta a punto. Detención de las actividades generadoras de la afección hasta su puesta a punto. Penalización a la empresa contratista hasta la puesta en marcha de la actividad. Retirada y limpieza del área afectada por parte de la empresa contratista.

CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	
Objetivo	Garantizar el cumplimiento de las prescripciones relativas a la gestión de los Residuos Peligrosos provenientes de la actividad y mantenimiento de la maquinaria, etc. (grasas, aceites usados, hidrocarburos, baterias, aerosoles, envases contaminados, suelo contaminado, trapos contaminados, etc.). Para ello se plantea la inspección directa de las instalaciones productoras de estos residuos, de su gestión en obra y de su recogida y tratamiento por el gestor de Residuos Peligrosos.
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Estado de las instalaciones auxiliares productoras de los Residuos Peligrosos. Gestión de los Residuos Peligrosos. Recogida y eliminación de los Residuos Peligrosos, incluyendo comprobación de la actividad del gestor de residuos.
Puntos de comprobación	Presencia de Residuos Peligrosos fuera de las instalaciones diseñadas para su almacenamiento previo a retirada. Incumplimiento de la normativa vigente de Residuos Peligrosos, tanto en obra como por parte del gestor de residuos.
Medidas complementarias	Todas las instalaciones susceptibles de generar Residuos Peligrosos.
Información a proporcionar por el contratista	Cierre de la instalación afectada hasta su puesta a punto. Detención de las actividades generadoras de la afección hasta su puesta a punto. Penalización a la empresa contratista y al gestor de residuos hasta la puesta en marcha de la actividad. Retirada y limpieza del área afectada por los residuos por parte de la empresa contratista.

CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y DE LAS AGUAS SANITARIAS	
Objetivo	Garantizar el cumplimiento de las prescripciones relativas a la gestión de los residuos no peligrosos, que se generan durante las obras (restos orgánicos, hormigón, piezas metálicas, neumáticos, elementos plásticos, etc.) y aguas procedentes de los sanitarios.
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Gestión de los residuos no peligrosos. Recogida y envío a vertedero autorizado. Autorizaciones de vertido de inertes y de vertido de aguas sanitarias.
Puntos de comprobación	Presencia de residuos fuera de la zona de expropiación sin las autorizaciones pertinentes. Vertido de las aguas sanitarias a cauce sin la autorización de la Confederación Hidrográfica.
Medidas complementarias	Zona de obras y alrededores.
Información a proporcionar por el contratista	Retirada de todos los residuos a vertedero autorizado. Cierre de los sanitarios. Retirada y limpieza del área sin autorización para acopio de material inerte y reparación del espacio afectado.

CONTROL DE ZONAS DE ACOPIOS DE MATERIALES	
Objetivo	Evitar la presencia de materiales de obra fuera de la zona expropiada.
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la ubicación del material de obra dentro de la parcela.
Puntos de comprobación	Presencia de material de obra fuera de la zona de expropiación sin las autorizaciones pertinentes.
Medidas complementarias	En los lugares reservados a tal efecto.
Información a proporcionar por el contratista	Desmantelamiento inmediato de la zona ocupada y reparación del espacio afectado.

CONTROL DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN Y LA FAUNA	
Objetivo	Evitar las afecciones a la vegetación y a la fauna durante las obras.
Calendario de campañas	Al inicio de la obra y mensualmente durante la fase de obras.
Parámetros de control y umbrales	% de vegetación afectada por las obras en los 5 metros exteriores a la zona de obras, incluyendo los caminos de acceso. Jalonamiento de lo indicado en las medidas correctoras sobre los caminos. Presencia de fauna en la zona de obras.
Puntos de comprobación	No haber realizado la prospección inicial para espantar a la fauna. 10% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras a juicio de la Dirección de Obra.
Medidas complementarias	Todas aquellas zonas donde se prevea un deterioro de la vegetación delimitada o posible afección a la fauna.
Observaciones	Detención de la actividad de obra que se haya identificado como causante del deterioro. Definición de un nuevo plan de obra de la actividad detenida, con la incorporación de las medidas necesarias para evitar la afección a la vegetación. Será informado por el equipo de vigilancia y aprobado por la Dirección de Obra.

CONTROL DE LA RECUPERACIÓN DE LAS ZONAS DE INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA Y CAMPAMENTO DE OBRA	
Objetivo	Garantizar que se restituye el medio natural.
Calendario de campañas	Al final de la obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que se han retirado todos los restos de obra e instalaciones y los residuos han sido tratados de acuerdo sus características y la legislación vigente.
Puntos de comprobación	Zona de instalaciones auxiliares y campamento de obra, así como los caminos utilizados.
Medidas complementarias	Realizar las actividades necesarias para que no quede ningún resto de instalaciones de obra, basuras y residuos.
Información a proporcionar por el contratista	Documentación de la adecuada gestión y retirada de residuos.

VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA

CONTROL DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA	
Objetivo	Evitar cualquier tipo de emisión de productos contaminantes o no al medio.
Calendario de campañas	Dos controles anuales durante dos años en la planta.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que no se ha producido ningún tipo de emisión de productos, y en su caso las medidas que han sido tomadas. Comprobación de que no existe acopio de lodos fuera de contenedores y que se gestionan adecuadamente. Comprobación de la carga y descarga de productos en los lugares apropiados. Comprobación de que las aguas del suelo son tratadas adecuadamente. Estado de orden y limpieza de las instalaciones.
Puntos de comprobación	En la parcela dónde se ha instalado la PLANTA.
Indicador	Presencia de productos o residuos fuera de su localización aprobada.
Medidas complementarias	La Dirección de la planta tomará las medidas necesarias para que no se produzcan y paralización de la planta en caso necesario.

4.- RESOLUCIÓN AMBIENTAL

Con fecha 26 de marzo de 2013, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente emite resolución indicando que no se considera necesaria la tramitación prevista en la sección 1ª del capítulo II de la Ley Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, del proyecto "Mejora de las instalaciones actuales y eliminación de nutrientes de la EDAR de Tordesillas". Dicha resolución es publicada en el BOE de 11 de abril de 2013.

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 87 Jueves 11 de abril de 2013 Sec. III. Pág. 27214

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

3835 *Resolución de 26 de marzo de 2013, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto Mejora de instalaciones actuales y eliminación de nutrientes de la estación depuradora de aguas residuales de Tordesillas, Valladolid.*

El texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero (Ley de Evaluación de Impacto Ambiental), prevé que los proyectos públicos o privados consistentes en la realización de las obras, instalaciones o de cualquier otra actividad comprendida en el anexo II, así como cualquier proyecto no incluido en su anexo I que pueda afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Natura 2000, deben ser evaluados por el órgano ambiental a los efectos de determinar con claridad las posibles afecciones y medidas correctoras aplicables al mismo, o, en su caso, el sometimiento al procedimiento de evaluación de impacto ambiental regulado en la sección 1.ª del capítulo II de dicha Ley.

El proyecto Mejora de instalaciones actuales y eliminación de nutrientes de la estación depuradora de aguas residuales de Tordesillas (Valladolid) se encuentra encuadrado en el apartado d) del grupo 8 del referido anexo II.

Los principales elementos del análisis ambiental del proyecto son los siguientes:

1. *Objeto, descripción y localización del proyecto. Promotor y órgano sustantivo*

El objeto del proyecto es mejorar las instalaciones actuales y realizar una eliminación de nutrientes eficaz en la EDAR (estación depuradora de aguas residuales) de Tordesillas, también se va a mejorar el funcionamiento de la EBAR (estación de bombeo de aguas residuales), que impulsa todas las aguas residuales de Tordesillas hasta la EDAR actual.

Las obras que se llevarán a cabo consistirán básicamente en:

Las actuaciones para eliminación de nutrientes son las siguientes:

Cámara anaerobia previa de 15 × 7 m y altura de 4,5 m de lámina de agua para eliminación de fósforo por vía biológica.

Dos agitadores para la cámara anaerobia.

Recirculación externa desde el pozo de fangos hasta la cámara anaerobia.

Instalación de dosificación de cloruro férrico para precipitación química del fósforo, que complemente a la eliminación biológica.

Instalación de la instrumentación necesaria para mejorar el funcionamiento y manejo del proceso: sonda REDOX, sonda de sólidos en suspensión y dos medidores de oxígeno luminiscentes.

Sustitución de las bombas de dosificación de polielectrolito para poder trabajar con el caudal nominal de la centrífuga.

La actuación en la línea de fangos es la siguiente: sustitución del sistema de preparación y dosificación de polielectrolito.

Otras instalaciones y actuaciones en la EDAR:

Instalación en el pozo de bombeo de la EDAR y en el pozo de fangos de un polipasto sobre viga carril, que permita extraer las bombas de los pozos para realizar labores de mantenimiento.

cve: BOE-A-2013-3835

Sustitución de la reja manual de luz de paso 15 mm que fue proyectada solo para usos puntuales en labores de mantenimiento del canal de pretratamiento, por un tamiz automático de luz de paso 3 mm de tal forma que se consigan los mismos rendimientos de eliminación en uno u otro canal, garantizando la eliminación de residuos antes del desarenado desengrasado.

Sustitución del concentrador de grasas por un equipo de mayor capacidad.

Calorifugado de las tuberías de proceso que están a la intemperie, como la conducción de las grasas y agua al concentrador, y las tuberías de fangos, ya que en los días de heladas de invierno estas conducciones se congelan y se queda inoperativo el equipo.

Instalación de un medidor de ultrasonidos en la tolva para facilitar las labores de explotación y el control de la gestión de residuos.

Medidor Parshall para la medida del efluente depurado.

Reprogramación del SCADA y PLC.

Instalación de una red de agua industrial que permita realizar labores de mantenimiento y limpieza con agua industrial, así como el riego de las zonas verdes interiores a la EDAR.

Mejorar las instalaciones de cara a la protección de los trabajadores en cuanto a su seguridad y salud.

Actuaciones fuera de la EDAR. EBAR:

Canal de entrada adosado a la arqueta del pozo de bombeo actual: Construcción de canal formado por un aliviadero lateral y dos canales de desbaste equipados con una reja de limpieza automática y otra reja manual, ambas con una luz de 40 mm.

Bombeo existente: Se trata de evitar la entrada de las crecidas del río Duero. Para ello será necesario el recrecimiento de los alzados una altura de 2 m.

Realización de estructura metálica galvanizada portante sobre el pozo de bombeo mediante bastidores, trámex para la solera y estructura metálica para la caseta de control.

Traslado de los equipos eléctricos, cuadros de control y mando, conexiones eléctricas desde su emplazamiento actual a la nueva caseta sobre el pozo de bombeo.

El promotor y órgano sustantivo es la Confederación Hidrográfica del Duero.

2. *Tramitación y consultas*

Con fecha 23 de julio de 2012 se recibe en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el documento ambiental del proyecto, con el objetivo de determinar la necesidad de su sometimiento al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Tras revisar la documentación y solicitar copias del documento, en noviembre de 2012, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental estableció un periodo de consultas a personas, instituciones y administraciones previsiblemente afectadas, sobre las implicaciones ambientales del proyecto. En la tabla adjunta se recogen los organismos que fueron consultados, señalando con una «X» aquellos que emitieron informe:

Relación de consultados	Respuestas recibidas
Subdirección General de Medio Natural de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural (MAGRAMA)	–
Diputación provincial de Valladolid (Valladolid)	X
Delegación del Gobierno en Castilla y León (Valladolid)	–
Subdelegación del Gobierno en Valladolid (Valladolid)	X
Consejería de Sanidad. Junta de Castilla y León (Valladolid)	X
Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León (Valladolid)	X

cve: BOE-A-2013-3835

Relación de consultados	Respuestas recibidas
Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León (Valladolid)	X
Dirección General de Ordenación del Territorio y Administración Local de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Castilla y León (Valladolid)	–
Servicio Territorial de Medio Ambiente de Valladolid de la Junta de Castilla y León (Valladolid)	X
Ayuntamiento de Tordesillas (Valladolid)	–
WWF/ADENA (Madrid)	–
SEO/Birdlife (Madrid)	–
Ecologistas en Acción de Castilla y León (Valladolid)	–

El contenido ambiental más significativo de las respuestas a las consultas realizadas es el siguiente:

El Servicio Territorial de Medio Ambiente de Valladolid y la Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León concluyen que las actuaciones proyectadas no causarán perjuicio a la integridad del LIC(ES4170083) Riberas del río Duero y afluentes incluido en Red Natura. Tampoco se prevén afecciones negativas a humedales, flora protegida, montes, vías pecuarias o especies naturales.

La Subdelegación del Gobierno en Valladolid indica que el proyecto no causa impactos ambientales significativos no previstos por el promotor.

3. *Análisis según los criterios del anexo III*

Una vez analizada la documentación que obra en el expediente, y considerando las respuestas recibidas a las consultas practicadas, se realiza el siguiente análisis para determinar la necesidad de sometimiento del proyecto al procedimiento previsto en la sección 1.ª del capítulo II del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, según los criterios del anexo III.

Características del proyecto. El proyecto consiste en una serie de pequeñas actuaciones que mejoren el funcionamiento de la EDAR: que permitan la eliminación de nutrientes de forma eficaz y mejorar el funcionamiento de la estación de bombeo. Estas actuaciones van a permitir un mejor tratamiento de los vertidos y eliminar las deficiencias que provocaban vertidos directos al río Duero sin tratamiento como consecuencia de las paradas de las bombas de la EBAR por atascamientos.

Para el diseño se ha considerado un caudal de 3.485 m³/día y 17.250 hab-eq.

Ubicación del proyecto. El proyecto se localiza en el término municipal de Tordesillas, en los parajes de Moraleja Baja (donde se ubica la EDAR existente) y San Vicente (donde se ubica la EBAR existente).

La EBAR se sitúa en el límite del LIC Riberas del río Duero y afluentes, mientras que el camino de acceso a ella se encuentra dentro de los límites de este LIC.

Características del potencial impacto. Se van a realizar mejoras en instalaciones existentes, sin modificación de ubicación de las mismas, por lo que la afección al medio es mínima. Una vez finalizadas las obras mejorará el vertido y por tanto habrá una repercusión positiva en el medio receptor.

Los principales impactos se van a producir en la fase de construcción en la que se producirán molestias asociadas al movimiento de maquinaria, como el aumento de emisiones sonoras y el nivel de gases contaminantes y partículas en suspensión. También existe riesgo de que se produzcan vertidos accidentales al curso de agua.

cve: BOE-A-2013-3835

Las principales medidas correctoras que se proponen en el documento ambiental son:

Jalonamiento.
Utilización de los accesos existentes.
Uso de toldos y lonas en el transporte de materiales pulvurentos.
Riegos periódicos.
Maquinaria que cumpla la normativa de generación de gases y ruidos, limitación de velocidad.
Trabajos en horario diurno.
Gestión adecuada de residuos.
Prohibición de manipulación de residuos peligrosos en la proximidad del río.
Instalación de punto limpio para la gestión de residuos de obras.
Retirada selectiva y acopio de la capa superior de tierra vegetal para posterior restauración, vegetación e integración paisajística de las actuaciones.
Protección de árboles y arbustos de gran tamaño, localizados en la zona de obras o en sus límites.
Reconocimiento del terreno para detectar la presencia de fauna.
Restauración ambiental con vegetación autóctona.
Integración paisajística del proyecto.
Uso de aislamientos acústicos si son necesarios.
Los residuos se almacenarán en contenedores señalizados antes de enviar a gestor autorizado.

Se realizará un programa de vigilancia ambiental que controle la eficacia de las medidas adoptadas.

Teniendo en cuenta todo ello, y a propuesta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, este Ministerio resuelve de acuerdo con la evaluación de impacto ambiental practicada según la sección 2.ª del capítulo II, artículos 16 y 17, y el análisis realizado con los criterios del anexo III del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, no es previsible que el proyecto Mejora de instalaciones actuales y eliminación de nutrientes de la estación depuradora de aguas residuales de Tordesillas (Valladolid), cumpliendo los requisitos ambientales que se desprenden de la presente Resolución, vaya a producir impactos adversos significativos, por lo que no se considera necesaria la tramitación prevista en la sección 1.ª del capítulo II de dicha Ley.

Esta Resolución se hará pública a través del Boletín Oficial del Estado y de la página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (www.magrama.es), debiendo entenderse que no exime al promotor de obtener las autorizaciones ambientales que resulten legalmente exigibles.

La presente Resolución, que pone fin a la vía administrativa, se notifica al promotor y al órgano sustantivo, haciendo constar que se podrá formular, potestativamente y con carácter previo a la interposición de recurso contencioso-administrativo, requerimiento para la anulación o revocación de la misma, conforme a lo dispuesto en el artículo 44, en relación con el 46.6, ambos de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, en el plazo de dos meses contados desde la fecha en que se notifique la presente Resolución. Dicho requerimiento previo se entenderá rechazado si, dentro del mes siguiente a su recepción, esta Dirección General no se pronunciase expresamente.

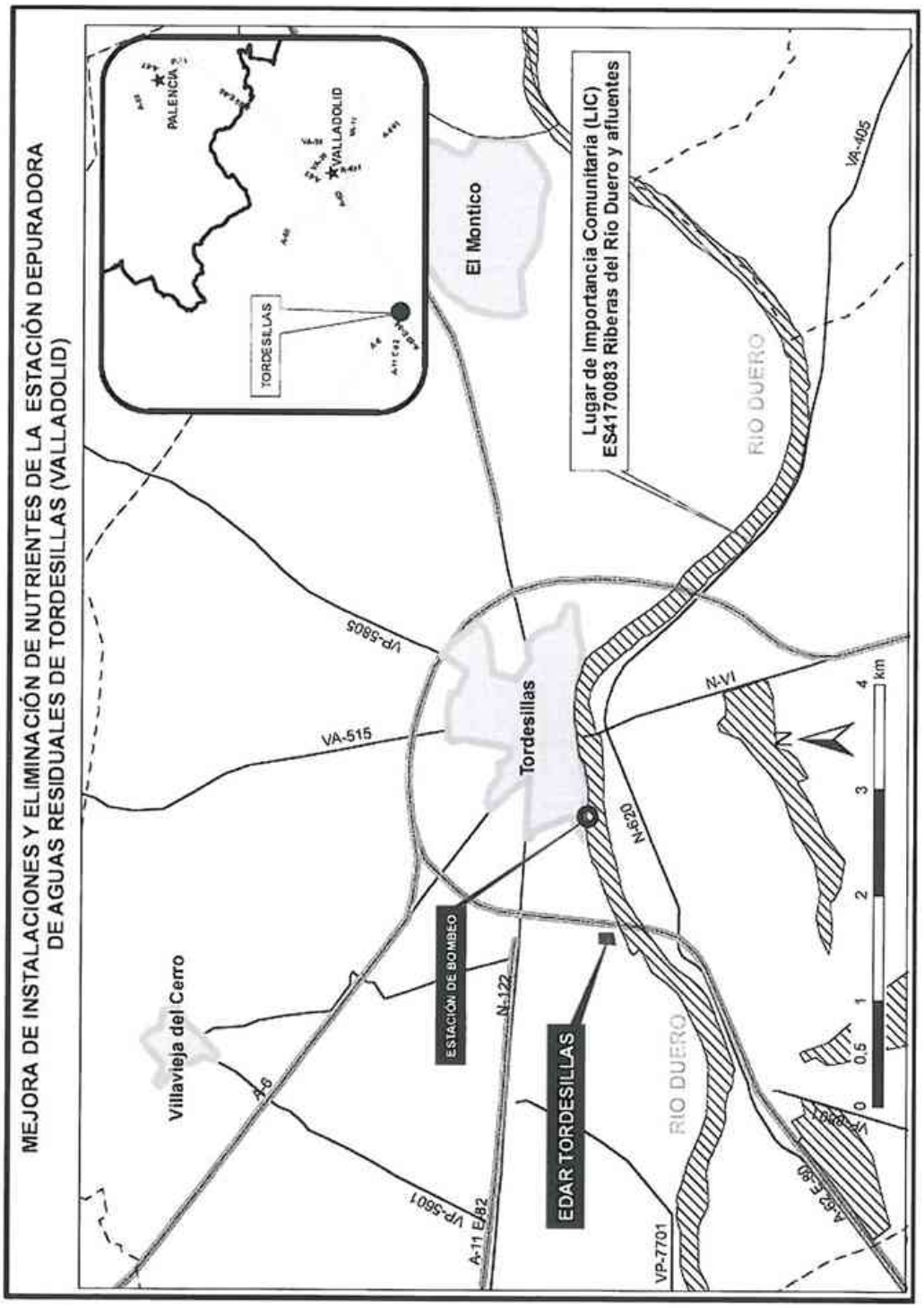
Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo anterior, se podrá interponer recurso contencioso-administrativo en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de la notificación de la presente Resolución, o a aquel en que se notifique el acuerdo sobre el requerimiento previo o el mismo deba entenderse rechazado por ausencia de resolución expresa, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, conforme a lo dispuesto en el artículo 10.1.m) de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Madrid, 26 de marzo de 2013.–El Secretario de Estado de Medio Ambiente, Federico Ramos de Armas.

cve: BOE-A-2013-3835

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 87 Jueves 11 de abril de 2013 Sec. III. Pág. 27218



cve: BOE-A-2013-3835

5.- REFERENCIAS

AUTOR / ES	Julio César Irnán Gómez Licenciado en Ciencias Ambientales DNI – 4606147-Y
DIRECTOR DEL PROYECTO	Julio Pajares Alonso Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Jefe de Área Calidad de las Aguas
FECHA DE ELABORACIÓN	Abril de 2012
FUENTES DE INFORMACIÓN	Confederación Hidrográfica del Duero Junta de Castilla y León Instituto Nacional de Estadística Agencia Estatal de Meteorología Ministerio de Cultura Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Confederación Hidrográfica del Duero. Ayuntamiento de Tordesillas.

16.4. E.D.A.R DE TUDELA DE DUERO

1.- CARACTERÍSTICAS

DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

El objeto del proyecto es completar la depuración de toda la red de saneamiento del núcleo urbano, así como mejorar las instalaciones actuales y realizar una eliminación de nutrientes eficaz en la estación depuradora de aguas residuales del municipio de Tudela de Duero (Valladolid).

PLAN O PROGRAMA EN EL QUE SE ENMARCA LA ACTUACIÓN

Las presentes actuaciones se encuentran recogidas en el Anexo II (Actuaciones en Zonas Sensibles), en el Marco General de colaboración en el ámbito del saneamiento y la depuración: "Ejecución del Plan Nacional de Calidad de las Aguas, Saneamiento y Depuración 2007-2015".

PROBLEMÁTICA QUE MOTIVA LA ACTUACIÓN

La EDAR de Tudela de Duero se sitúa en el margen derecha, que es donde se ubica el casco urbano tradicional. Sin embargo, en los últimos años el municipio ha experimentado un aumento de población importante debido a su cercanía con Valladolid, que se ha desarrollado principalmente en la margen izquierda, con la construcción de nuevas viviendas y urbanizaciones. Actualmente las aguas residuales de la margen izquierda se vierten de forma directa al río Duero en tres puntos de vertido, sin realizar ningún tipo de tratamiento previo al vertido. Se considera, como aproximación, que el 60% de la población total del municipio se ubica en la margen derecha y por tanto sus aguas residuales se conducen a la EDAR, mientras que el 40% restante vierten el caudal de aguas negras directamente al Duero.

La población actual del año 2011 facilitada por el INE es de 8.800 habitantes, por lo que considerando los porcentajes fijados anteriormente, la población tratada en la depuradora en la actualidad es de 5.280 habitantes y los 3.500 restantes realizan vertido directo al Duero.

El caudal medio diario facilitado por la empresa SOCAMEX es de 1200 m3/día, que para la población conectada a la EDAR supone una dotación de 230 l/hab.día, dotación totalmente regular para un municipio de las características de Tudela, considerando que además de las aguas negras hay un aporte de freático reflejado en las débiles concentraciones del influente de entrada.

La EDAR se diseñó considerando la circunstancia de que la totalidad del caudal de la población, tanto margen derecha como izquierda, llegase a la planta, por ello, la Estación Depuradora en la actualidad se encuentra sobredimensionada, ya que trata un caudal medio diario de 1.200 m3/día, frente a los 3.200 m3/día de la situación de invierno y los 4.000 m3/día de verano de diseño.

Por tanto, si se conectasen las aguas negras de la margen izquierda, la EDAR podría asumir sin ningún problema este caudal, además de poder mejorar su funcionamiento y rendimiento de depuración ya que actualmente está sobredimensionada tanto en caudal como en carga contaminante.

Por otro lado es necesario mejorar los rendimientos de eliminación de nutrientes en el proceso de depuración de la EDAR.

ACTUACIÓN

LEGISLACIÓN	❖ Legislación Estatal: De acuerdo con la vigente en materia de evaluación de impacto ambiental, Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, los proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua, están incluidos en: - Apartado d) del Grupo 8, del Anexo II: "*Plantas de tratamiento de aguas residuales superiores a 10.000 habitantes – equivalentes*".

ACTUACIÓN	
	❖ Legislación autonómica: En el artículo 45 de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León se indica que "1. *Los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de obras, instalaciones o actividades comprendidas en los Anexos III y IV de esta Ley deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en la presente Ley y demás normativa que resulte de aplicación. Asimismo, deberán someterse a la citada evaluación todos aquellos proyectos para los que así se disponga en la legislación básica.* *2. Las ampliaciones, modificaciones o reformas de las actividades o instalaciones citadas se someterán al procedimiento de evaluación de impacto ambiental en los términos que reglamentariamente se establezcan.*" En el apartado 3.4 g) del Anexo IV de la citada Ley están incluidos "*estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas para poblaciones superiores a 15.000 habitantes equivalentes*". Para las actuaciones de mejora de la depuradora de Tudela de Duero se ha considerado un escenario: - Q=3.987,65 m3/día; 16.000 hab-eq ❖ Por tanto, la actuación estaría contenida dentro del Anexo II del Real Decreto Legislativo 1/2008, por lo que **de acuerdo con el artículo 16 de dicho Real Decreto Legislativo, será preciso someter el proyecto a la consideración del Órgano Ambiental para que dictamine si es preciso someterlo o no la evaluación del impacto ambiental, razón por la cual se redacta el presente "Documento Ambiental".** ❖ Otra Legislación ambiental: No existe otra legislación ambiental aplicable a este proyecto.
ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS	No hay ninguna
DESCRIPCIÓN	Las obras que se llevarán a cabo consistirán básicamente en: - Las actuaciones para eliminación de nutrientes son las siguientes: ▪ Cámara anaerobia previa al tratamiento biológico de 12x6m y altura de 4,5m de lámina de agua para eliminación de fósforo por vía biológica. ▪ Dos agitadores de 4 Kw para la cámara anaerobia. ▪ Rediseño del proceso biológico con el fin de que el funcionamiento de la planta sea adecuado, el cálculo de la situación actual se realiza considerando que sólo uno de los dos reactores va a funcionar, con el fin de que la carga másica se adecue más, edad del fango disminuya, y el funcionamiento global de todo el tratamiento mejore. ▪ Recirculación externa de diámetro 250 mm de FD desde el pozo de fangos hasta la cámara anaerobia. ▪ Edificio que albergue una instalación de dosificación de cloruro férrico para la eliminación de fósforo por vía química, formada por depósito de 10 m3, bombas dosificadoras de 0 a 25 l/h, y bombas de trasiego de reactivos de 10 m3/h. ▪ Instalación de la instrumentación necesaria para mejorar el

ACTUACIÓN	
	funcionamiento y manejo del proceso: 2 sondas REDOX, 2 sondas de sólidos en suspensión y 4 medidores de oxígeno luminiscentes. - Otras instalaciones y actuaciones en la EDAR: ▪ Medidor de nivel tipo radar para el pozo de bombeo. ▪ Estructura metálica y polipasto manual de 500 Kg para el pozo de bombeo de cabecera y el pozo de fangos. ▪ Variador de frecuencia para el pozo de bombeo de cabecera. ▪ Escalera de acceso al pozo de gruesos. ▪ Nuevos aireadores para el desarenado-desengrasado. ▪ Nuevo concentrador de grasas de menores dimensiones que el existente para permitir que las grasas se conduzcan por gravedad, eliminando de esta manera el bombeo existente que provoca muchos problemas. ▪ Adecuación de la arqueta aliviadero de salida del pretratamiento. Es necesario un recrecido del labio del vertedero mediante chapa metálica que garantice que en tiempo seco todo el caudal se conduce a tratamiento biológico. ▪ Escalera de acceso a la arqueta de reparto a biológicos. ▪ Calorifugado de todas las conducciones aéreas. ▪ Cabinas de insonorización para las soplantes. ▪ Medidor de caudal depurado tipo Parshall. - Actuaciones fuera de la EDAR. ▪ Estación de bombeo nº 3 existente. Sustitución de la reja manual por una de limpieza automática de 1,5 kW de potencia, que evite las complejas labores de limpieza y los continuos problemas de atasques en caso de tormenta. ▪ Colector Margen Izquierda: Ésta consiste en la recogida de todos los caudales generados en la margen izquierda de Tudela de Duero por medio de un Emisario. Éste bordeará la mencionada margen hasta alcanzar una pasarela existente, mediante la cual cruzará el río Duero. Ya en la margen derecha, el emisario continuará a lo largo de la ladera del río hasta llegar a una Estación de Bombeo existente a la altura del Centro de la Tercera Edad. En este punto acabará la actuación contemplada. Los colectores que aportarán caudales al emisario (todos ellos ya existen en la actualidad) son: ▪ Colector 1: Recogerá los caudales impulsados por la Estación de Bombeo nº 1 y los caudales generados en el Área 2. Este colector formará parte del emisario (es el Eje II del mismo). ▪ Colector 2: Conducirá los caudales generados en el Área 3 hasta un pozo de registro situado en la Plaza El Plantío de donde partirá el emisario. ▪ Colector 3: Conducirá los caudales generados en el Área 4 hasta el mismo punto al que llega el colector 2. ▪ Colector 4: A través de él circularán los caudales generados en el Área 5 hasta llegar al mismo punto que los colectores 2 y 3. ▪ Colector 5: Conducirá los caudales generados en el Área 6 hasta el emisario principal a la altura del cruce de la Calle Herrera con la Carretera Mojados-Aldeamayor. ▪ Colector 6: Conducirá los caudales generados en el Área 7

ACTUACIÓN	

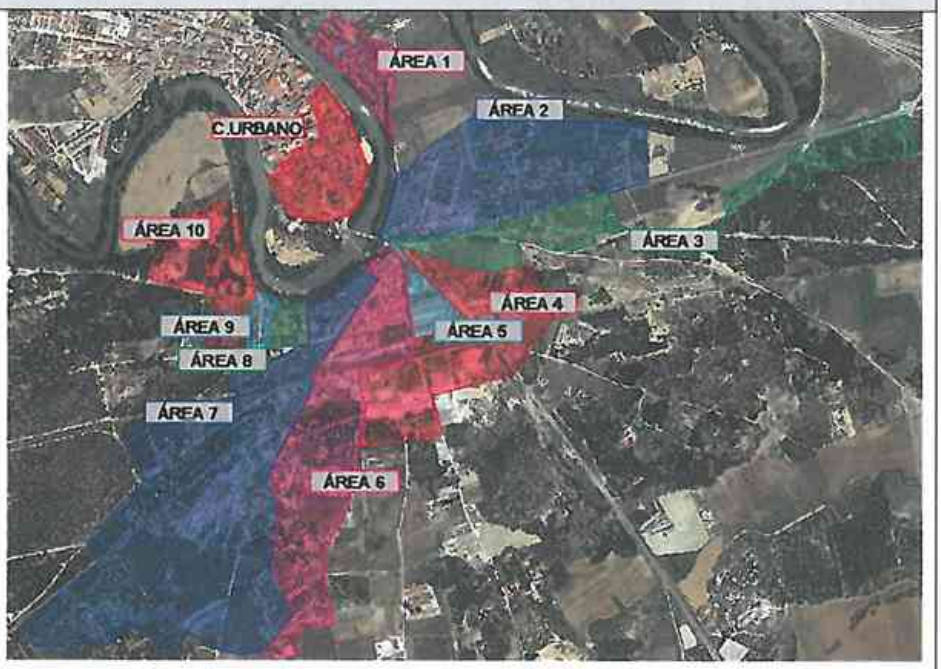
hasta el emisario principal a la altura del cruce de la Calle Herrera con la Calle de Palacios.

- Colector 7: Conducirá los caudales generados en el Área 8 hasta el emisario principal a la altura del cruce de la Calle Herrera con la Travesía de Herrera.
- Colector 8: Conducirá los caudales generados en el Área 9 hasta el emisario principal a la altura del cruce de la Calle Herrera con la Calle Donantes de Sangre.
- Colector 9: Conducirá los caudales generados en el Área 10 hasta el emisario principal a la altura del cruce de la Calle Herrera con el Camino de Palacios.
- Colector 10: Conducirá los caudales generados en la zona del casco urbano de la margen derecha que aporta caudal al emisario principal.



En el siguiente dibujo se pueden ver rayadas las áreas que verterán al emisario principal:

ACTUACIÓN



A continuación se muestra un dibujo en el que se esquematiza la actuación. En él se ve el emisario principal, diferenciando cada uno de los tramos por los que está formado, y las dos estaciones de bombeo que se contemplan. Posteriormente se definen cada uno de los elementos que aparecen en el dibujo.



Estación de Bombeo nº 1: Se ubicará junto a la Urbanización privada "Camping Club de Duero" (Área 1) impulsando los caudales generados en la misma hasta el Paseo de la Requejada (P.K.0+077).

En la Estación de Bombeo se dispondrá un aliviadero de tal forma que,

ACTUACIÓN	
	en caso de tormenta, el caudal evacuado a través de él tenga un coeficiente de dilución al menos 1:6. Estación de Bombeo nº 2: Se localizará en la Plaza El Plantío (P.K.0+488), y bombeará los caudales procedentes de los colectores 1, 2, 3, 4 y 5 hasta la Calle Herrera (P.K.0+602). Al igual que en la primera Estación de Bombeo, en esta segunda se dispondrá un aliviadero de tal forma que, en caso de tormenta, el caudal evacuado a través de él tenga un coeficiente de dilución al menos 1:6. Eje I: El Eje I estará formado por: -P.K.0+000 → P.K.0+077: Impulsión por la que se bombearán los caudales procedentes de la urbanización privada "Camping Club de Duero" hasta el Paseo de Requejada. -P.K.0+077 → P.K.0+268: Colector por gravedad necesario para conectar con la tubería existente más adelante en el mismo paseo (P.K.0+268). Por aquí únicamente circularán caudales procedentes del Área 1. Eje II (Colector 1): En el Paseo de Requejada existe una tubería de PVC de Ø400mm que se aprovechará para conformar este tramo del emisario. Ésta llega a un pozo de registro existente en la Plaza El Plantío (de donde en la actualidad sale una conducción por la que se vierten los caudales al río), en el P.K.0+463. A lo largo de este colector se sumarán los caudales procedentes del Área 2. Eje III: El Eje III estará formado por: -P.K.0+463 → P.K.0+481: Tramo del emisario que conectará el pozo de registro existente en la Plaza El Plantío (al que llegan los colectores 1, 2, 3 y 4) con la Estación de Bombeo nº2. En este tramo circularán tanto los caudales procedentes del Eje II como los caudales generados en las Áreas 3, 4 y 5. -P.K.0+488 → P.K.0+602: Impulsión que parte desde la Estación de Bombeo nº2 hasta la calle Herrera. Eje IV (P.K.0+602 → P.K.0+786): Este tramo del emisario ya existe en la actualidad y se encuentra a lo largo de la Calle Herrera. Es un colector de Hormigón de Ø600mm que tiene su inicio en el pozo de registro al que llegará la impulsión, y su fin en otro pozo de registro del que en la actualidad parte un colector mediante el que se produce el tercer punto de vertido al río. Por este eje circularán los caudales impulsados por la Estación de Bombeo nº2 y los generados en el Área 6. Estos últimos se sumarán a la conducción principal en el pozo de registro de cabecera. Eje V (P.K.0+786 → P.K.1+434): Este tramo de colector bordeará la margen izquierda, a lo largo de la Calle Herrera y del Camino de Palacios, hasta llegar a un nuevo pozo de registro justo antes de colgarse de la pasarela. En este tramo se sumarán los caudales transportados por los colectores 6 (P.K.0+786), 7 (P.K.0+937), 8 (P.K.1+018) y 9 (P.K.1+018). Eje VI (P.K.1+434 → P.K.1+620): El Eje VI estará formado por: -P.K.1+434 → P.K.1+567: Un primer tramo que irá colgado sobre la pasarela del río Duero. -P.K.1+567 → P.K.1+620: Un segundo tramo que, una vez cruzado el

ACTUACIÓN	
	río Duero, irá hasta un pozo de registro al que llega el colector 10 (que transporta los caudales generados en una parte del casco urbano de la margen derecha). Eje VII (P.K.1+620→ P.K.1+888): Se planteó el aprovechamiento de este colector, pues ya existe en la actualidad, pero al no tener capacidad suficiente para transportar los caudales que se van a aportar a mayores resultó necesario reemplazarlo por uno nuevo. Este tramo del emisario discurrirá a lo largo de la ladera derecha del río Duero hasta llegar a una Estación de Bombeo ya existente a la altura del Centro de la Tercera Edad de Tudela. Los caudales circulantes por este tramo serán la suma de los procedentes del Eje V más los que incorpora el Colector 10 Se dispondrán tres aliviaderos a lo largo del emisario principal, todos ellos cumplirán el coeficiente de dilución 1:6: -El primero inmediatamente posterior al punto en el que se incorporarán los caudales procedentes del Colector 6 (P.K.0+786). -El segundo inmediatamente posterior al punto en el que se incorporarán los caudales procedentes del Colector 9 (P.K.1+018). -El tercero inmediatamente posterior al punto en el que se incorporarán los caudales procedentes del Colector 10 (P.K.1+620).
PERSISTENCIA	La duración prevista para la vida de la actuación es superior a 15 años (**largo plazo**)
EFECTIVIDAD	Las actuaciones previstas, permitirán el tratamiento óptimo de los vertidos de aguas residuales producidos en el núcleo urbano de Tudela de Duero, además de eliminar los vertidos directos al río Duero sin tratamiento alguno existentes en la margen izquierda. La mejora de las instalaciones actuales y la eliminación de nutrientes adecuada consigue el grado de depuración necesario, cumpliendo los límites fijados para su incorporación al cauce receptor, por lo que desde el punto de vista técnico, se puede considerar que el grado de solución alcanzado en el problema que motivó la actuación es **muy alto**.

PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Colector margen izquierda del río Duero

Actualmente el municipio de Tudela de Duero cuenta con un colector general en la margen derecha que recoge los vertidos de dicha ribera y conduce las aguas residuales por impulsión hasta la EDAR. Sin embargo existen tres vertidos en la margen izquierda del río sin tratamiento previo.

PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS



Por ello, si se analizan las deficiencias y problemáticas de los municipios, el principal de Tudela de Duero es el hecho de que 3.000 habitantes viertan sus aguas residuales de forma directa al río Duero sin ningún tipo de tratamiento previo, así como los desarrollos futuros que están previstos que se lleven a cabo en esta margen.

Los vertidos se localizan en el Camping Club Duero, al lado del Puente Mayor y otro junto al Matadero. El más importante es el que se sitúa junto al Puente, que es el que realiza el vertido de mayor relevancia.

Para el diseño de la red de saneamiento de la margen izquierda se estudian tres opciones, que se exponen a continuación:

- Cruce del río Duero mediante sifón: colector de recogida de todo el caudal de aguas negras de la margen izquierda y sifón en río Duero para cruce y conexión con el colector general de entrada a la EDAR.
- Cruce del río Duero aprovechando las infraestructuras existentes. Colector de recogida de todo el caudal de la margen izquierda y colgado y anclado del tubo en una de la siguientes infraestructuras:
  - Puente: el Ayuntamiento no quiere que se emplee el puente.
  - Pasarela de reciente construcción.
  - Pasarela en ejecución.

PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

La ubicación de las infraestructuras dentro del casco urbano es la siguiente:



A priori las dos alternativas que parecen más adecuadas son el cruce del río aprovechando una de las dos pasarelas existentes. Siendo estas opciones viables, lo más adecuado es descartar la alternativa del sifón por ser más complicada su ejecución y mucho más costosa, desde un punto de vista de inversión inicial así como de posterior explotación. En cuanto al puente de piedra, desde el Ayuntamiento se quiere evitar su afección.

A continuación se desarrollan brevemente las dos alternativas de conexión a través de las pasarelas.

ALTERNATIVA 1:

Conexión de la margen izquierda aprovechando la pasarela que está ejecutando actualmente Confederación Hidrográfica del Duero, aguas arriba del puente de piedra.

La totalidad del caudal de la margen izquierda se recogerá en un pozo de registro en la pasarela y desde éste, por gravedad, se conducirá colgado de la pasarela para su conexión con la red de saneamiento de la margen derecha.

El colector de conexión en la margen derecha es de hormigón armado, de diámetro 250 mm y pendiente 0,5%. En la actualidad discurre lleno de agua hasta el 50% de su sección aproximadamente.

PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

El caudal actual se aproxima en 75 m3/h. Por lo tanto, el caudal que puede conducir hasta llevar el 80% de su sección (capacidad máxima recomendada) corresponde con 137 m3/h, es decir, puede con un caudal a mayores que corresponde con la diferencia: 61 m3/h.

Este colector no es capaz de asumir el caudal punta de diseño para la situación actual ni para la situación futura, por lo que es necesario su sustitución por un emisario de diámetro 500 mm, hasta la Estación de Bombeo 2.

La longitud total sustituir es 830m, desde la conexión de la margen izquierda por la pasarela hasta la Estación de Bombeo 2, a excepción de un tramo de 260m que ya ha sido ejecutado por el Ayuntamiento recientemente.

La siguiente alternativa que se desarrolla, la número 2, se considera más adecuada puesto que la conexión de la margen izquierda se realiza 500m aguas abajo en el mismo colector, por lo que el tramo a sustituir por uno de mayor sección es de longitud 330m, frente a los 570m de la propuesta 1. Además la sustitución del tramo 1 discurre por suelo urbano, céntrico, con multitud de servicios afectados, lo que incrementará los costes de inversión así como los condicionantes para su ejecución.

Por este motivo, el estudio se centra en la solución nº 2.

ALTERNATIVA 2:

Conexión de la margen izquierda aprovechando la pasarela que se ha ejecutado recientemente y que construyó SACYR, aguas abajo del puente de piedra.

Bombeo nº 1: barrio del camping desde la arqueta de bombeo, que se situará donde se encuentra la actual fosa séptica, hasta una arqueta de rotura de carga, para la conexión por gravedad con el pozo de bombeo nº 2, situado en la plaza donde se encuentra el puente.

Esta zona del municipio, tal y como se muestra en el Plan General, no se va a desarrollar en un futuro, por lo que la población de futuro se mantiene.

Bombeo nº 2: zona del puente: a este bombeo llegará el caudal impulsado desde la Estación de Bombeo 1 y la totalidad del caudal recogido en la red de saneamiento en esta zona. Desde este pozo se impulsará hasta una arqueta de rotura de carga, para desde ésta conectar con el emisario que recoge la otra zona de la margen izquierda.

Se estima que el caudal que recoge este pozo en la actualidad corresponde con 1.500 habitantes, que se sumarán a los 500 provenientes de la EB1, por tanto 2.000 habitantes totales.

En un futuro, a la vista de las previsiones de desarrollo se estima que a este pozo llegará el 60% de la población total prevista para la margen izquierda.

Arqueta de laminación: a esta arqueta llegará el caudal impulsado desde la Estación de Bombeo 2 y el caudal de aguas negras que se recoge en esta zona. Desde esta arqueta el caudal discurrirá por gravedad hasta la pasarela, con una longitud de 800m.

La salida de este colector está condicionada por la llegada del colector de recogida, que es de 5m aproximadamente, por lo que el nuevo emisario a la pasarela sale a una profundidad de 5m.

En su primer tramo la zanja será profunda y deberá ir entibada, pero el terreno baja bastante hacia la pasarela, por lo que la profundidad de excavación cada vez es menor, tal y como se aprecia en el perfil.

Se estima que el caudal de aguas negras corresponde en la actualidad con 1.000 habitantes, que se suman a los 2.000 habitantes que llegan desde EB2. Para futuro, a esta arqueta llegará el 40% de la

PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

población, que se sumará al caudal de los 7.200 habitantes que se impulsan desde EB2.

Cruce con la pasarela existente: el colector de 500 mm de PVC llega a la pasarela con pendiente hacia la margen derecha, por lo que será posible su anclado y discurra por gravedad con la pendiente de la pasarela hasta su conexión con la margen derecha.

Conexión con red de saneamiento de margen derecha: Ya en la margen derecha el colector de diámetro 500 mm de PVC conectará con el emisario existente que conduce el agua a la Estación de Bombeo 2.

Como se ha desarrollado anteriormente, este emisario existente es de hormigón armado, de diámetro 250 mm y pendiente 0,5%. En la actualidad discurre al 50% de su sección aproximadamente.

El caudal actual se aproxima en 75 m3/h. Por lo tanto, el caudal que puede conducir hasta llevar el 80% de su sección (capacidad máxima recomendada) corresponde con 137 m3/h, es decir, puede con un caudal a mayores del actual de 61 m3/h.

Por lo tanto, colector existente al que conectar no es capaz de asumir el caudal ni de la situación actual para dilución 1:6, ni mucho menos de la situación futura.

Por ello se considera necesaria la sustitución de la conducción desde el pozo de conexión de la margen izquierda hasta la Estación de Bombeo 2 existente. Se propone el cambio por un emisario de diámetro 500 mm de PVC corrugado y con pendiente 0,5%.

ESTACIÓN DE BOMBEO 2

La estación de bombeo 2 se ubica en la calle Calvario, próxima al número 10, en la margen del río Duero. Este pozo es de mayor capacidad que el pozo nº 1, con tres bombas de caudal unitario 25 l/s, de las cuales trabajan el tiempo seco dos, y en caso de precipitaciones las tres. El consumo energético del pozo es de 10,4 kW, duplicando al del pozo 1. La impulsión dispone de un aliviadero de emergencia para evacuar el exceso cuando se produce precipitaciones.

El bombeo, al igual que el resto, se regula mediante boyas de nivel. El pozo de bombeo tiene unas dimensiones de 2,5x3,0m con una profundidad de 3,7m en total.

Eliminación de Nutrientes

- Eliminación de fósforo

Debido a que no se consiguen concentraciones de fósforo por debajo de los valores máximos establecidos por la normativa en el efluente vertido, es necesario proyectar una serie de actuaciones y mejoras en la EDAR.

La eliminación de fósforo puede realizarse por vía química y/o biológica. Se estudia como alternativa el proyectar una instalación de almacenamiento y dosificación de cloruro férrico, y por otro lado el disponer de un tanque anaerobio, previo a los reactores biológicos, para conseguir una reducción de fósforo por vía biológica, que se vería complementada por la precipitación química.

El disponer de un selector anaerobio en cabecera presenta importantes ventajas, entre ellas una reducción importante en el consumo de cloruro férrico, ya que gran parte del fósforo se eliminará por vía biológica.

Además de la reducción en el consumo de reactivo, se generará una menor cantidad de fangos en exceso debido a que el fósforo eliminado por precipitación química será inferior, y por tanto también será menor el coste de gestión de estos fangos.

Por ello, se considera adecuado proyectar un selector anaerobio en cabecera para conseguir eliminar fósforo por vía biológica, complementado por una precipitación química mediante una nueva instalación de cloruro férrico.

PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

- Eliminación de nitrógeno

Las concentraciones de entrada a la planta de nitrógeno total no son elevadas, son asimilables a un vertido doméstico, incluso más débiles por encontrarse diluidas. Sin embargo, en varias de las muestras del efluente de las que se dispone, éste presenta concentraciones en nitrógeno total por encima del valor de 15 mg/l.

El principal motivo por el que no se consigue reducir la concentración de nitrógeno actualmente, es debido a que la carga contaminante de tipo orgánico que llega a la planta es muy débil, y para las reacciones de desnitrificación es fundamental disponer de materia orgánica.

Las concentraciones contaminantes aumentarán con la incorporación de las aguas negras de la margen izquierda, ya que en esta margen y según nos informan desde el Ayuntamiento, no existen problemas de dilución y no hay aportes de agua limpia a la red, como sí se produce en la margen derecha. Al aumentar la concentración de materia orgánica, se mejorarán las reacciones de nitrificación y desnitrificación, y según los cálculos realizados en el anejo nº 3, se conseguirán concentraciones en el efluente por debajo del valor máximo de 15 mg/l de nitrógeno total.

En la situación actual, con la incorporación de la margen izquierda, el tratamiento biológico debería trabajar con un único reactor, con el fin de aumentar la carga másica actual y disminuir la edad del fango, lo que haría que el funcionamiento del proceso mejorara notablemente. Además, se comenzará a trabajar en la planta por ciclos mediante el control del potencial redox. Este modo de trabajo basado en el arranque y paro de las soplantes, permite un incremento de los rendimientos de eliminación de contaminantes además de un ahorro energético.

Cuando se comience a producir el incremento poblacional esperado de la margen derecha, se arrancará el segundo reactor existente, manteniendo el modo de operación por ciclos en función del REDOX, que trabajarán de forma alternada.

Estaciones de bombeo externas existentes

Para conducir el agua residual de Tudela de Duero, que se vertía en nueve puntos de vertido diferentes, hasta la EDAR, se ejecutaron cinco estaciones de bombeo.

La EB5 trabaja sólo para un conjunto de diez viviendas aproximadamente, es un bombeo muy pequeño en una arqueta de 1x1m, por lo que no se estudia ninguna actuación en este pequeño bombeo.

Cada uno de estos bombeos presenta una geometría diferente y cuenta con los equipos de bombeo necesarios para impulsar el caudal de aguas negras medio y punta.

De los cinco pozos de bombeo, a cuatro de ellos llega el caudal de forma directa a las bombas, sin ningún tipo de desbaste previo. Esto provoca que los equipos se atasquen y averíen continuamente, debido a que hasta las bombas llegan trapos, palos y cualquier tipo de elemento de gran tamaño que puede arrastrar el agua residual por los colectores.

El estudio de alternativas de las estaciones de bombeo se centra en la mejora de éstas mediante la instalación de algún tipo de sistema de desbaste previo a los pozos:

- Desbaste automático: mediante reja de limpieza automática. La reja se eleva en este caso por encima de la cota de la solera del pozo, para descargar los residuos en un tornillo que los transporte a un contenedor. Para ello, el pozo debe estar abierto y queda vista la reja, el tornillo y el contenedor. Por ello, el recinto de la estación de bombeo debe cerrarse mediante malla de simple torsión.

  Debido a la ubicación de los pozos de bombeo, se considera inviable instalar sistema de

PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

desbaste automático en el pozo de bombeo 1, 2, puesto que se sitúan dentro del casco urbano, en calles y parques de tránsito de peatones, y esto causaría un fuerte impacto tanto visual, como posibles problemas por olores y presencia de insectos.

Sin embargo, la estación de bombeo 3, la que más problemas presenta, si es posible proyectar un sistema de desbaste automático puesto que el pozo se encuentra dentro de un cerramiento perimetral y tiene un canal de entrada en el que sería posible instalar la reja.

El pozo de bombeo nº 4 no se proyecta sistema de desbaste automático puesto que según nos informa el personal de SOCAMEX, no presenta problemas, puesto que a éste llega ya el caudal bombeado de otras estaciones, por lo que los residuos de mayor tamaño se han retenido anteriormente en los pozos de bombeo 1, 2 y 3.

- Desbaste manual: En los pozos de bombeo en los que resulta inviable proyectar desbaste automático (EB1, EB2) la alternativa es disponer de una reja manual extraíble, de luz de paso 60mm, que retenga los residuos de mayor tamaño que arrastra el influente, para mejorar el funcionamiento del bombeo y evitar los continuos problemas. Será necesario realizar limpiezas periódicas de estas rejas, al menos una vez al día, para garantizar su funcionamiento correcto. Además, estas rejas podrán extraerse mediante estructura metálica sobre la que se instalará un polipasto manual.

Finalmente en los pozos de bombeo EB1 y EB2 no se considera necesario la instalación de un desbaste manual.

UNIDADES DE OBRA

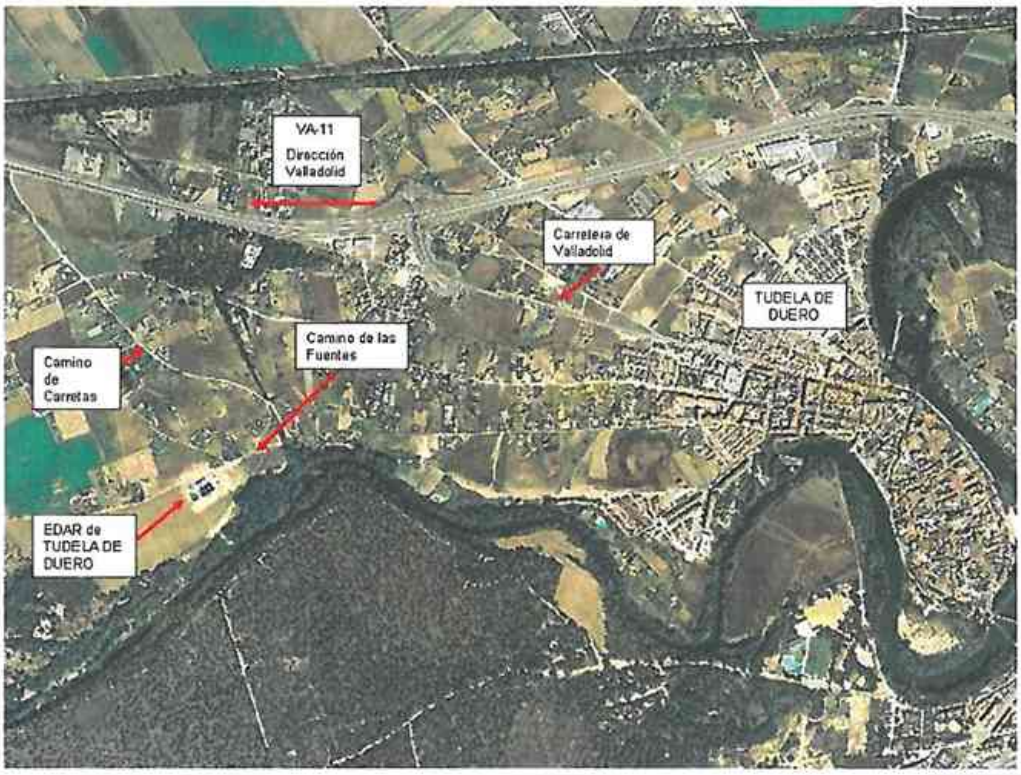
El total de las actuaciones propuestas para Tudela de Duero:

Resumen	*ImpPres*
TUDELA DE DUERO. EMISARIO Y EDAR.	868.609,69
EDAR	376.140,72
OBRA CIVIL	115.960,17
SELECTOR ANAEROBIO	80.167,40
EDIFICIO CLORURO FÉRRICO	18.939,67
PRETRATAMIENTO	2.897,05
MEDIDOR PARSHALL	7.958,34
LÍNEA DE FANGOS	3.224,45
POZO DE BOMBEO 3	2.773,26
EQUIPOS MECÁNICOS	152.047,84
ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES	69.251,94
PRETRATAMIENTO	27.717,63
MEDIDOR PARSHALL	4.814,73
AIREACIÓN Y LÍNEA DE FANGOS	7.894,40
POZO BOMBEO Nº3	42.369,14
ELECTRICIDAD	74.163,95
CENTRO DE CONTROL DE MOTORES Nº2	29.099,65
LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN EN B.T	10.004,32
EDIFICIO DE CLORURO FÉRRICO	10.181,57
REMODELACIÓN DEL CGD EXISTENTE	24.878,41
AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	33.968,76
EMISARIO MARGEN IZQUIERDA	492.468,97
OBRA CIVIL	444.902,28
COLECTORES	255.499,39
ESTACIÓN DE BOMBEO 1	18.460,28
ESTACIÓN DE BOMBEO 2	36.777,05
ALIVIADEROS	19.650,88
VARIOS	48.519,70
CRUCE DEL RÍO DUERO	65.994,98
EQUIPOS MECÁNICOS	22.182,11
ESTACIÓN DE BOMBEO 1	9.221,45
ESTACIÓN DE BOMBEO 2	12.960,66
ELECTRICIDAD	25.384,58

POSIBILIDAD DE AFECCIÓN AMBIENTAL	
RESIDUOS PREVISTOS	La mejora de las instalaciones actuales y la eliminación de nutrientes en la EDAR y en las estaciones de bombeo externas existentes, supondrá la generación de residuos y escombros que tendrán que ser transportados a depósitos controlados de acuerdo con la clasificación correspondiente. Durante la fase de funcionamiento de la EDAR el volumen de residuos generado será el derivado del propio proceso de depuración, que será similar al actual. Para su gestión se seguirá el mismo procedimiento que se está llevando a cabo actualmente. En cuanto a la construcción del colector de la margen izquierda y las dos estaciones de bombeo como residuos durante la fase de obra se generarán excedentes de tierra como consecuencia de la apertura de zanjas para la instalación de las tuberías y pozos de bombeo y, los residuos generales de la construcción (residuos de oficina, reciclables, maderas, metales) y peligrosos (suelos contaminados por pequeños goteos de maquinaria, aerosoles, envases, etc.) en pequeñas cantidades.
TIPO DE RESIDUOS	Los residuos generados durante la mejora de instalaciones actuales serán los derivados del proceso de obras (residuos de construcción y demolición) que son considerados como residuos no peligrosos. En el proyecto se incluirá un estudio de acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el siguiente contenido: - Estimación de la cantidad de RCD generados en la obra. - Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto. - Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra. - Medidas para la separación de los residuos en obra. - Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. - Valoración del coste previsto de la gestión de los RCD. Durante la fase de funcionamiento de las instalaciones los residuos serán los mismos que los generados en la EDAR existente: - Residuos de desbaste y desarenado: serán tratados como RSU (Destino: vertedero controlado). - Grasas: Son clasificadas como Residuos Peligrosos (son tratadas mediante gestores de RP's autorizados), - Lodos: en función de sus características (adición de reactivos y grado de humedad, caracterización, almacenamiento, transporte y destino final), pueden tener diferentes destinos: o Agricultura o Vertedero controlado o Valorización energética
CONTAMINACIÓN PREVISTA	En ningún caso los residuos sólidos o líquidos generados durante la fase de construcción serán vertidos a las aguas o riberas. Estos residuos serán trasladados a vertederos controlados o gestores autorizados que se encargarán de su correcta gestión.

2.- ÁREA DE UBICACIÓN

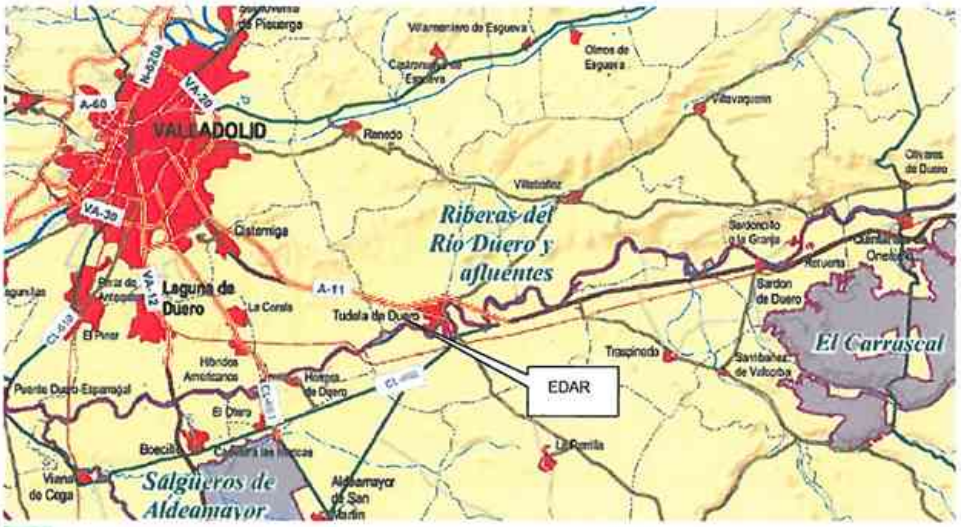
EMPLAZAMIENTO

PROVINCIAS	
TÉRMINOS MUNICIPALES	Tudela de Duero EDAR (Polígono 10 – Parcelas 5021) Estación de Bombeo 1 (Polígono 5 – Parcela 9000) Estación de Bombeo 2 (Polígono 9 – Parcela 80003)
PARAJES	Valdelga (EDAR existente) y La Requijada y La Estación (EBAR nuevas)
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	Dentro del Término Municipal de Tudela de Duero no existen espacios naturales protegidos (Ley 8/1991, de 10 de mayo, de Espacios Naturales de Castilla y León) aunque si que existen lugares de Interés Comunitario, Red Natura 2000 (Directiva 79/409/CEE de Aves –ZEPA-, Directiva 92/43/CEE de Hábitat –LIC-), concretamente el LIC "Riberas del Río Duero y Afluentes". Mencionar que las actuaciones derivadas del presente proyecto no afectarán a este espacio natural protegido debido a que se realizan dentro de las parcelas donde se localizan en la actualidad, las instalaciones ya existentes. En cuanto a la construcción de las dos nuevas estaciones de bombeo y el colector de la margen izquierda se localizan fuera de los límites del LIC. La EBAR nº 1 se sitúa en el límite con el LIC "Riberas del Río Duero y Afluentes", concretamente donde se localiza en la actualidad la fosa séptica de la Urbanización Privada "Camping Club de Duero", mientras que la EBAR nº 2 se construirá en la Plaza del El Plantío, dentro de zona urbana. En cuanto a la traza del colector en todo momento discurre por viales existentes y en el cruce que realiza sobre el río Duero se ha elegido la opción de colgarlo de la pasarela existente por lo que su afección sobre el LIC es práctcamente nula.

EMPLAZAMIENTO





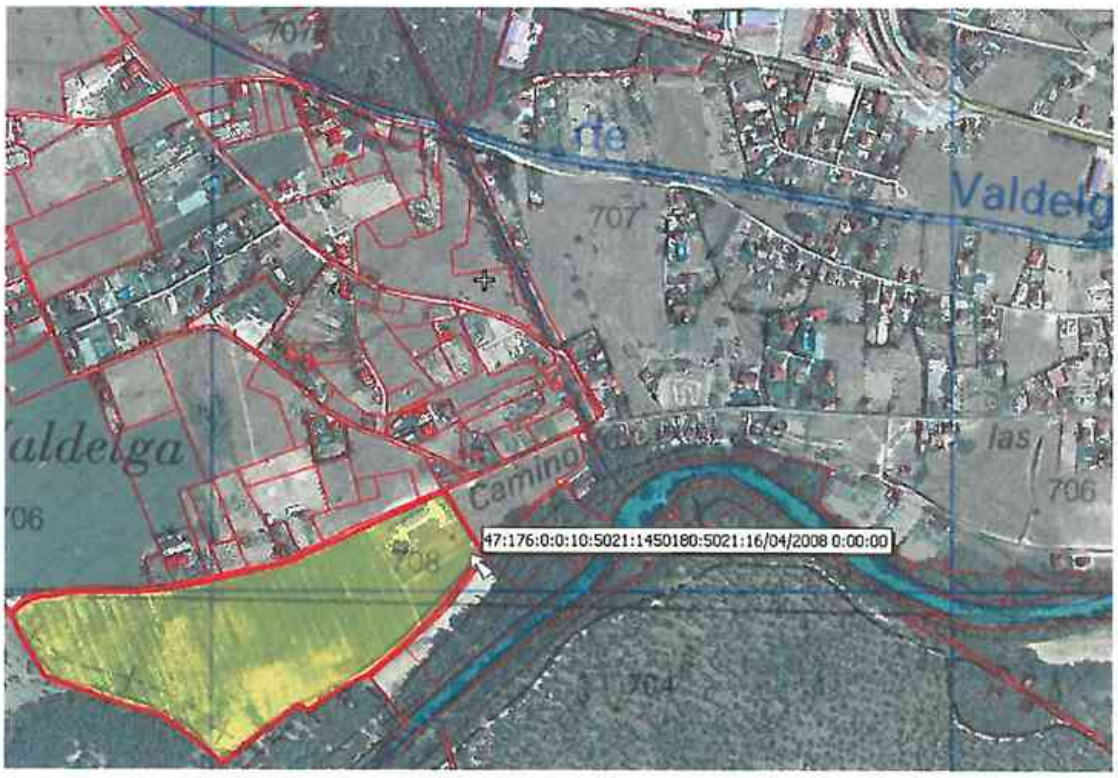


ZEPA Y LIC

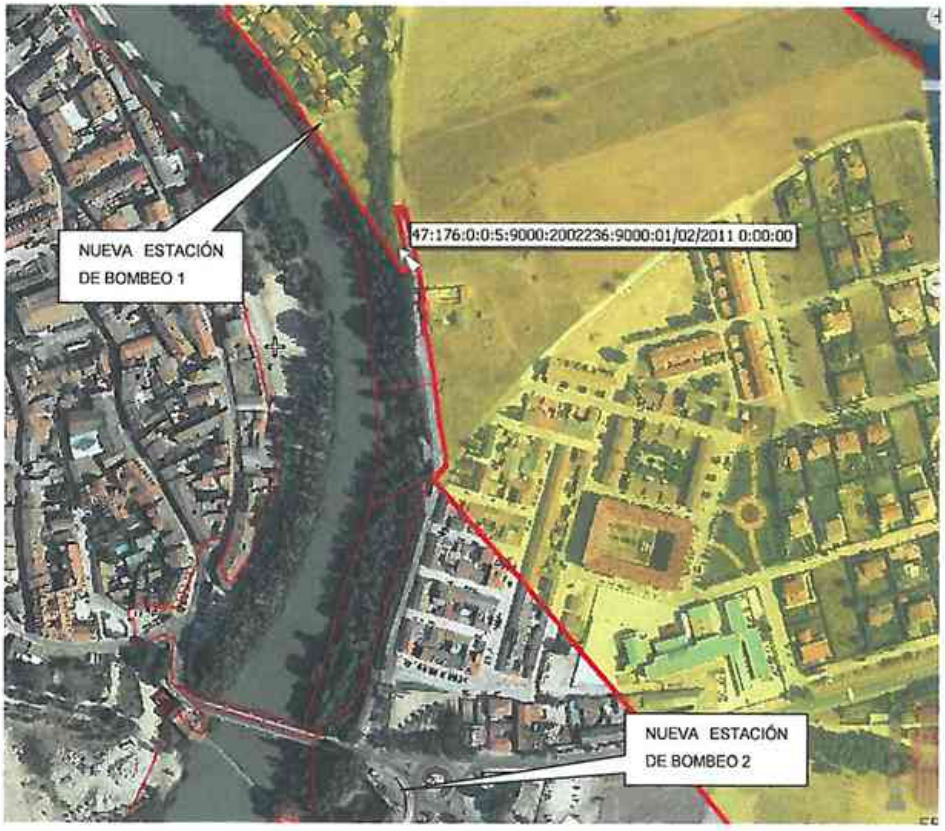
ZEPA

LIC

ZEPA y/o LIC de otras Comunidades (Fuente: MIMAM 10/2003)

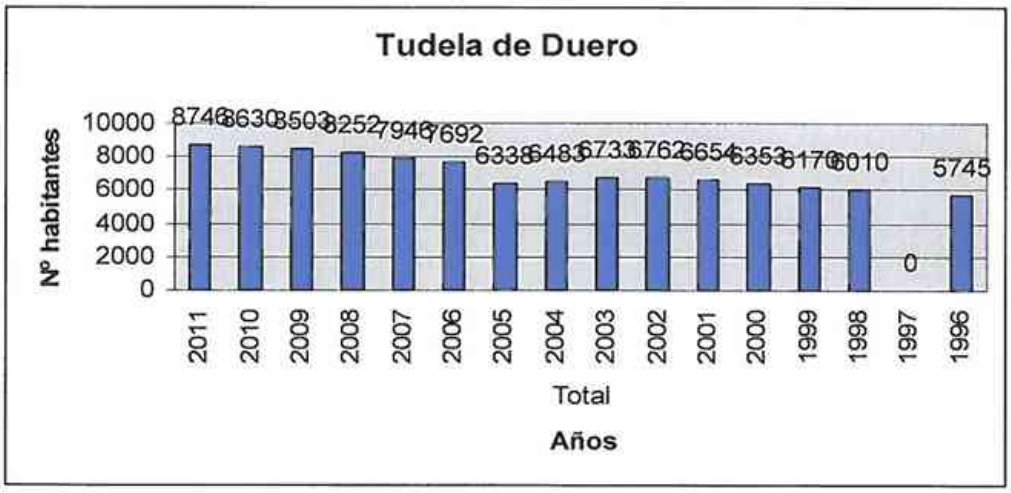


Parcela de la EDAR de Tudela de Duero y adyacentes



Situación de la nuevas estaciones de bombeo y adyacentes

USOS DEL SUELO	
EN LA ACTUACIÓN	En la parcela en que se encuentra ubicada la depuradora existente, de 10,622 Ha de extensión, los usos del suelo son: – Improductivo (0,9520 Ha) – Tierras arables (9,67 Ha) En la parcelas en que se ubican las estaciones de bombeo nº 1 y nº 2, de más de 100 Ha de extensión, el uso del suelo principal es zona urbana aunque, existen algunas zonas de tierras arables y forestal pero en mucha menor medida.
EN EL ENTORNO	En las parcelas adyacentes a la de la EDAR y las EBAR, los usos del suelo son los siguientes: – Improductivo – Tierras arables – Corrientes y superficies de agua – Edificaciones – Viales – Pastos arbustivos – Viñedo – Frutales – Forestal – Huerta

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO	
POBLACIÓN	La tendencia de la población en la localidad de Tudela de Duero desde 1996 es la siguiente: 

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

FLORA

El área donde se desarrolla el proyecto, es un terreno de baja naturalidad debido a la fuerte antropización que ha sufrido, por lo que conviene señalar que la vegetación potencial es muy diferente a la actual de la zona.

Las unidades de vegetación presentes son: cultivos tanto de secano como de regadío, matorral, pastizal, comunidades forestales de coníferas y frondosas y bosques de ribera.

Las comunidades de cultivos presentan una alta heterogeneidad desde cultivos de herbáceas en regadío a cultivos heterogéneos de cereales en barbecho semillado, frutales en secano y viñedo, etc.

Las comunidades de matorral y pastizal son etapas de sustitución de encinar, se desarrolla en parcelas abandonadas y en los bordes de caminos, se encuentra principalmente, tomillo común, jara (negra, blanca, pringosa), cantueso, torvisco, etc.

Las comunidades forestales de coníferas y frondosas se encuentran, principalmente, al otro lado del río Duero, están formadas principalmente por encina y pino negral que fueron explotados para la obtención de resina, el pino y para combustible, la encina. Por este motivo se encuentran altamente alterados. En la zona cercana a la línea de agua se encuentran las especies hidrófilas, álamos, chopos, alisos y fresnos principalmente.

En la actuación desarrollada, la vegetación no resulta afectada prácticamente debido a que las instalaciones son existentes y los accesos a éstas también. Únicamente puede sufrir una pequeña alteración la vegetación presente en las inmediaciones de los caminos cuando se construya el nuevo colector de la margen izquierda.

En cuanto a vegetación arbórea encontramos zonas de chopera y álamos junto a la nueva EBAR nº 1, en las inmediaciones del cauce del río Duero. También se observan manchas de pastizal aunque el terreno donde se localiza la EBAR se encuentra degradado como consecuencia de su cercanía a suelo urbano, en concreto, a la Urbanización Privada "Camping Club de Duero".





FAUNA

La zona donde se desarrollan las distintas actuaciones del proyecto son zonas muy humanizadas (zona urbana prácticamente) por lo que se estima que la afección que se puede producir sobre las especies presentes es mínima, dado que únicamente tendrá

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

lugar durante las obras, y una vez cesen estas, no habrá afección alguna, a parte de las que en la actualidad se ocasionen por los trabajos de explotación de las instalaciones actuales.

En el ámbito de proyecto correspondiente a las actuaciones, como especies potenciales clasificadas como vulnerables (VU) o en peligro (EN), se pueden encontrar las siguientes:

NOMBRE COMÚN	ESPECIE	GRUPO	CATEGORÍA
Milano real	*Milvus milvus*	Aves	EN
Lechuza común	*Tyto alba*	Aves	EN
Perdiz roja	*Alectoris rufa*	Aves	EN
Cuervo	*Corvus corax*	Aves	EN
Herrerillo común	*Parus caeruleus*	Aves	EN
Alcaraván común	*Burhinus oedicnemus*	Aves	EN
Chova piquirroja	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	Aves	EN
Terrera común	*Calandrella brachydactyla*	Aves	VU
Tórtola común	*Streptopelia turtur*	Aves	VU
Aguilucho cenizo	*Circus pygargus*	Aves	VU
Ganga ortega	*Pterocles orientalis*	Aves	VU
Ganga ortega	*Pterocles orientalis*	Aves	VU
Trucha común	*Salmo trutta*	Peces continentales	VU
Bordallo	*Squalius carolitertii*	Peces continentales	VU
Boga del Duero	*Chondrostoma duriense*	Peces continentales	VU
Bermejuela	*Chondrostoma arcasii*	Peces continentales	VU
Galapago leproso	*Mauremys leprosa*	Reptiles	VU
Víbora hocicuda	*Vipera latasti*	Reptiles	VU
Rata de agua	*Arvicola sapidus*	Mamíferos	VU
Conejo	*Oryctolagus cuniculus*	Mamíferos	VU
Murciélago de cueva	*Miniopterus schreibersii*	Mamíferos	VU
Desmán ibérico	*Galemys pyrenaicus*	Mamíferos	VU
Murciélago ratonero grande	*Myotis myotis*	Mamíferos	VU
Rata de agua	*Arvicola sapidus*	Mamíferos	VU
Murciélago de herradura mediterráneo	*Rhinolophus euryale*	Mamíferos	VU

Fuente: Cuadrículas 10x10 Ministerio de Medio Ambiente.

SUELO

Los materiales sobre los que se asienta la zona de proyecto son terciarios y cuaternarios, formados fundamentalmente por series detríticas continentales, también existen recubrimientos del Cuaternario básicamente de carácter fluvial. Los materiales de edades Terciaria y Cuaternaria presentan una naturaleza litológica diversa, detrítica o carbonatada y una disposición estructural simple apareciendo prácticamente indeformados (horizontales). La mayoría de los depósitos cuaternarios presentes son de origen fluvial, correspondiendo a terrazas del río Duero y de sus ríos tributarios.

Los suelos predominantes son los Entisoles con variaciones entre ellos, pero con la característica de ser suelos poco desarrollados. Estos suelos se asientan sobre las terrazas medias y bajas y sobre la llanura de inundación, es decir, sobre los materiales cuaternarios gravas cuarcíticas, arenas y limos y arcillas, limos, arenas, cantos y gravas silíceas.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

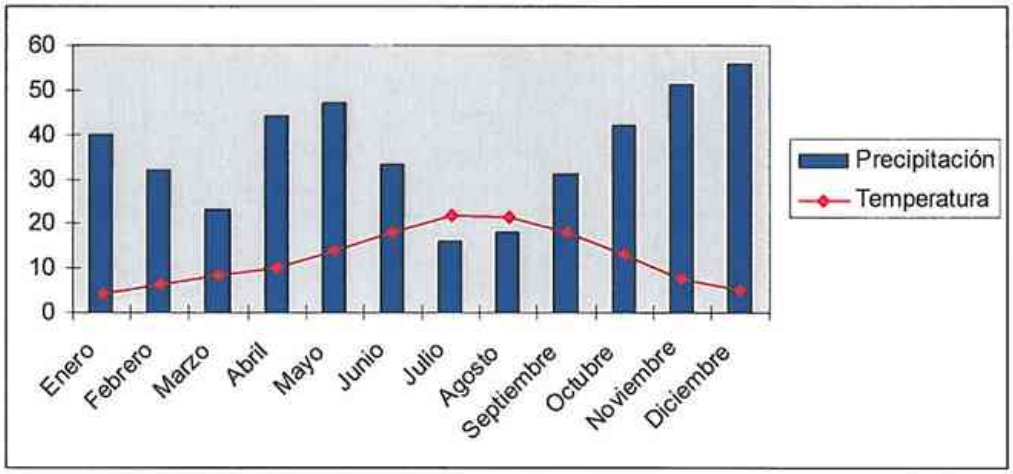
CLIMA

El clima es continental por su situación geográfica: (temperaturas extremas con inviernos fríos y veranos calurosos), con abundantes heladas a lo largo de las épocas frías.

La temperatura media anual se sitúa entre los 11 y los 13ºC. Se aprecia el contraste entre los meses fríos y los cálidos. Cinco meses del año presentan temperaturas medias inferiores a 10 ºC, sólo de abril a octubre se supera esa cantidad, y únicamente julio y agosto tienen temperaturas medias superiores a 20 ºC.

La temporada con riesgo de heladas comienza a finales de octubre y dura seis meses. La media anual de heladas es de 87 días al año.

La cantidad de agua que cae en un lugar durante un tiempo determinado se conoce como índice de pluviosidad; para el observatorio en cuestión, el valor de precipitación media anual es de 436,7 mm. En la gráfica vemos la oscilación a lo largo de los años.



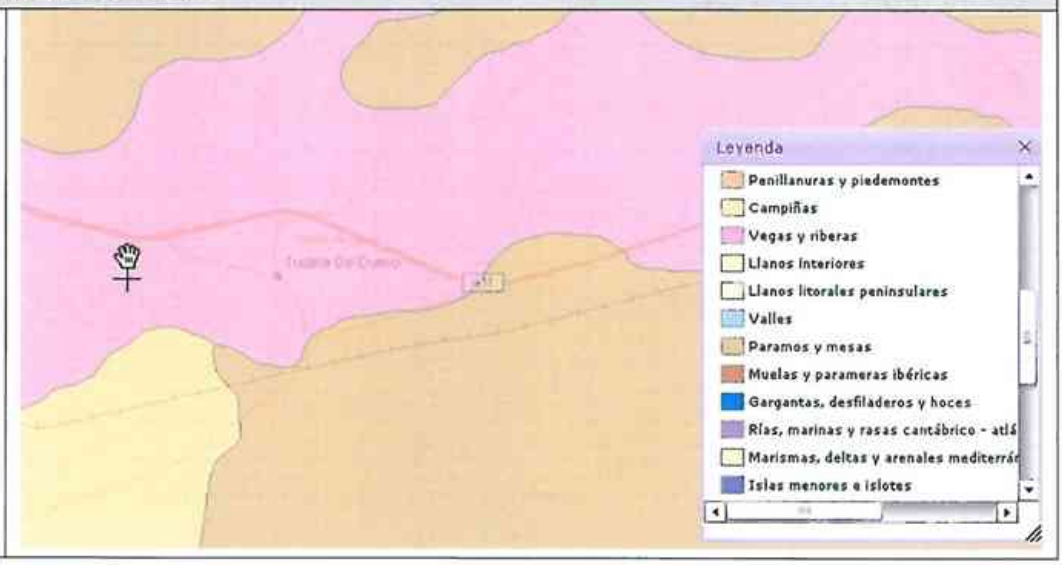
PAISAJE

En la zona de las obras del presente proyecto, se pueden identificar tres unidades de paisaje:

- Unidad paisajística "Campiñas". El paisaje es homogéneo y forma parte de un paisaje de campiña. La topografía, típicamente alomada, se ve atravesada por una red de afluentes dendríticos que han escavado pequeños barrancos sobre materiales de poca consistencia, y fondos de valle planos en los que se asientan cultivos. Las pendientes son cortas y suaves en su mayoría con algún escarpe singular. Los taludes más pronunciados coinciden con pequeños tesos o cerros aislados o con zonas de sobre excavación del río principal, el Duero. Estas últimas zonas además producen un contraste de textura y color al ser las zonas en las que se desarrolla el matorral y los bosques de pino y encina.
- Unidad paisajística "Vegas y riberas": consistente en una banda más o menos amplia en torno al río Duero.
- Unidad paisajística "zonas urbanas (cascos urbanos y vías de comunicación, carreteras y caminos)".
- Unidad paisajística "Páramos y mesas": Se caracteriza por una llanura generada por depósitos aluviales del terciario que prácticamente no han sufrido erosión. En esta unidad se realiza una agricultura intensiva de regadío.

El curso de agua cercano forma la unidad paisajística más autónoma. Visual, estructural y dinámicamente es muy sensible a actuaciones como las talas, los desbroces, algunos ajardinamientos, o a la modificación de los cauces, que en este caso no se producirán al realizarse las actuaciones en instalaciones existentes, viales y zonas urbanas, evitando en todo momento afectar a los terrenos colindantes a éstas y, tomando las medidas necesarias para su protección.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO



3.- AFECCIÓN AMBIENTAL

UNIDADES AMBIENTALES AFECTADAS	
UNIDAD AMBIENTAL	Las obras objeto del proyecto, en la EDAR existente, consisten en la mejora de las instalaciones actuales y eliminación de nutrientes, por lo que en principio no se verá afectará ninguna unidad ambiental de importancia, ya que las actuaciones se llevarán a cabo dentro de los límites de la parcela en la que está construida la EDAR, que ha sido urbanizada y cuenta con edificios, viales y demás obras necesarias para llevar a cabo el proceso de depuración. En cuanto a las obras correspondientes a la construcción de las dos estaciones de bombeo, la EBAR nº 1 se ha proyectado construirla en los terrenos donde se ubica la fosa séptica existente. Mientras que la EBAR nº 2 se ha previsto construirla en la plaza de El Plantío (zona urbana de Tudela). Por otro lado los diferentes tramos del colector de nueva construcción en la margen izquierda, se han previsto en su mayoría dentro del casco urbano de Tudela y todos discurren por viales existentes y el cruce sobre el río Duero se realiza a través de la pasarela existente construida recientemente. Por tanto no se afecta en ningún caso el cauce del río así como el bosque de galería existente que corresponde a chopos. Respecto a las estaciones de bombeo existentes, únicamente se realizarán trabajos de mejora en la estación de bombeo nº 3, que consisten en la sustitución de la reja manual por una de limpieza automática y, que se realizarán en todo momento dentro de los límites de la parcela de la EBAR existente.

PATRIMONIO NATURAL	
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON ESPACIOS RED NATURA 2000	En el entorno del proyecto se localiza el LIC "Riberas del Río Duero y Afluentes"
IDENTIFICACIÓN DE HÁBITATS Y TAXONES	Los hábitats en la zona de proyecto presentes son el 92A0 "Bosques galería de Salix alba y Populus alba". Bosques en galería de los márgenes de los ríos, nunca en áreas de alta montaña, dominados por especies de chopo o álamo (Populus), sauce (Salix) y olmo (Ulmus)". El hábitat no es prioritario y no se verá afectado por el proyecto.
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON ESPACIOS CALIFICADOS CON OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN	No se ha constatado coincidencia territorial con ninguna otra figura de protección de las recogidas en la legislación estatal o autonómica.
CATÁLOGO DE ESPECIES AMENAZADAS	No se tiene constancia de la existencia en el área de actuación del proyecto, de especies incluidas dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas o en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial.

PATRIMONIO CULTURAL	
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON PATRIMONIO CULTURAL	Consultado el Catálogo de Bienes Culturales Protegidos aprobado por la Ley 12/2002 de Patrimonio Cultural de Castilla y León, así como la base de datos de Inmuebles Protegidos del Ministerio de Cultura, no se han encontrado Bienes o Inmuebles clasificados como de Interés Cultural que puedan ser afectados por la actuación.

CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO DE UBICACIÓN	
AFECCIÓN	Al tratarse de unas obras de mejora la afección al medio es mínima, ya que, como se ha comentado, se actúa sobre una EDAR que ya está construida. En cuanto a la construcción de las estaciones de bombeo y el colector la afección no es relevante ya que la zona de la EBAR nº 1 está muy degradada por la acción del hombre al encontrarse en una parcela donde se localiza la actual fosa séptica que trata las aguas residuales generadas por la Urbanización Privada "Camping Club de Duero". Mientras tanto la EBAR nº 2 se ha previsto en zona urbana, concretamente en la Plaza de El Plantío. En cuanto al trazado del colector discurre casi en su totalidad por suelo declarado urbano y no afecta en ningún caso a la cuenca del río Duero, discurriendo por viales existentes y colgado de la pasarela existente en el cruce que realiza sobre el río.
ESTIMACIÓN DEL EFECTO	Una vez finalizadas las obras de mejora y eliminación de nutrientes, la afección al medio puede considerarse positiva, ya que se mejorarán las condiciones de vertido de la EDAR, lo que tendrá una repercusión positiva en las características del medio receptor. Además con la construcción de las dos estaciones de bombeo nuevas y el colector de la margen izquierda, se eliminan los vertidos directos al río Duero que se realizaban desde esta parte de Tudela de Duero. Finalmente con las mejoras realizadas en la estación de bombeo nº 3 existente, disminuyen en gran medida los vertidos directos al río, los cuales se producían frecuentemente y en la mayoría de los casos como consecuencia del atasco de la reja de limpieza manual, sobre todo en tiempo de tormenta.
SISTEMA NATURAL O PROCESO AFECTADO	***VALORACIÓN DEL IMPACTO***
POBLACIÓN	Puede considerarse que las obras objeto del proyecto supondrán una mejora a nivel económico para la población del municipio, ya que darán lugar a un incremento en la actividad constructiva creando puestos de trabajo temporales. En lo relativo a la calidad acústica, no se prevé que las actuaciones de mejora y eliminación de nutrientes de la EDAR vayan a suponer un incremento de los niveles de inmisión acústica generados por el funcionamiento de la EDAR actual. En la fase de construcción inevitablemente se produce un incremento de los niveles de ruido que puede llegar a generar molestias locales. El impacto se puede catalogar como simple, con un nivel medio de sinergia, manifiesto a

	corto plazo, temporal, discontinuo e irregular, reversible y recuperable (con el cese de los trabajos). Por su escasa duración temporal y escasa incidencia no puede considerarse significativo, lo que no impide que deban tomarse medidas para aminorar sus efectos perjudiciales sobre la población de Tudela de Duero. En este caso el impacto se valora como **compatible.**
FLORA Y FAUNA	Las obras que se proyectan para la mejora de la EDAR no supondrán una eliminación de la cubierta vegetal ni de biotopos faunísticos, ya que las obras se realizarán en la parcela donde se ubica la EDAR actual. Lo mismo sucede con la EBAR nº 2 que se construye en suelo urbano. En cuanto a las EBAR nº 1 de nueva construcción, se localiza en una parcela que aloja en la actualidad la fosa séptica que trata el vertido de aguas residuales de la Urbanización Privada mencionada. También una mayor presión humana puede provocar impactos sobre la vegetación, tanto directos (destrucción de la vegetación por el paso de vehículos) aunque en este caso existe un viales en las zona de actuación, como indirectos (aumento de sustancias contaminantes). Los impactos se producen fundamentalmente en la fase de construcción dado que una vez realizados los trabajos, la explotación del proyecto no va a suponer un nuevo impacto sobre las formaciones vegetales. Además, en la fase de funcionamiento las mejoras de las instalaciones de bombeo y depuración supondrán una mejora de la calidad del agua, que repercutirá de forma positiva en la fauna piscícola y en la vegetación asociada a las riberas. Por otro lado se eliminan los vertidos directos de la margen izquierda al conducirse a la EDAR municipal. Los principales impactos que podrían aparecer sobre la fauna durante la fase de construcción están asociados a las molestias producidas por el movimiento de la maquinaria, el ruido producido, etc, si bien como se ha indicado anteriormente la EDAR y las EBAR se ubican en zonas muy próximas a zonas urbanas y edificaciones. Las características del impacto son impacto indirecto, simple, temporal, reversible y recuperable. Se valora como **compatible**. En lo relativo a la vegetación, las obras de este tipo producen una dispersión de partículas que, en el caso originar afecciones a la vegetación. En cualquier caso, no se trata de un efecto muy generalizado ni intenso y se puede considerar directo, simple, temporal, reversible y recuperable. Este impacto se considera **compatible**.
SUELO	Las obras propuestas para la mejora de la EDAR se realizarán dentro de la parcela ocupada por las instalaciones actuales, por lo que no se prevé ninguna ocupación adicional de las parcelas adyacentes a la de la depuradora. La construcción de los diferentes elementos que constituyen el proyecto podría dar lugar a la ocupación de determinadas superficies de terreno para la realización de las obras y para operaciones de acopio, pero se utilizará siempre los espacios disponibles en la parcela de la EDAR actual.

	Puede considerarse que no tendrán lugar ocupaciones adicionales de terreno por lo que no se estima significativa la afección al suelo. En cuanto a la actuación relativa a la construcción del colector de la margen izquierda y las 2 estaciones de bombeo implica la modificación de las propiedades del suelo como son la estructura, la textura, la porosidad, etc, Actividades como el tránsito de vehículos, y la ocupación del terreno suponen la compactación del suelo que en este caso no es muy importante como consecuencia de que ya existen infraestructuras viarias que sufrieron este tipo de alteración con anterioridad. El movimiento de tierras y el acondicionamiento de accesos destruyen los horizontes superficiales. Además hay que tener en cuenta la desprotección del suelo frente a la acción erosiva del agua y del viento. No se estima significativa la afección debido a que la zona es prácticamente urbana en cuanto al trazado del colector y los pozos de bombeo se localizan, el nº 1 en una parcela muy alterada por la acción humana y, el nº 2, en el casco urbano de Tudela.
AIRE	Durante la fase de obras se generarán emisiones sonoras debido al uso de maquinaria, y aumentará el nivel gases contaminantes y partículas en suspensión debido al tráfico de vehículos pesados y al uso de la maquinaria que, en el caso de originarse cerca de áreas habitadas o transitadas pueden llegar a producir molestias puntuales y/o afecciones a cultivos. Teniendo en cuenta su reducida magnitud, el hecho de que se trata de un impacto potencial temporal (cesa al término de las actividades causantes) y reversible porque se producirá únicamente en algunos momentos y puntos concretos (fase de obras), y puede reducirse parcialmente mediante diversas medidas de protección, este impacto potencial se estima **compatible**. Durante la fase de explotación, la calidad del aire no se verá afectada, con respecto a la situación actual, puesto que no se prevé un aumento significativo en los niveles de ruidos, ni en la emisión de partículas o elementos contaminantes, con respecto a los derivados del funcionamiento de la EDAR, que además, quedarán localizados en la planta de tratamiento.
CURSOS DE AGUA	La principal alteración que se puede llegar a provocar durante la construcción de las obras de mejora es la generación de posibles vertidos accidentales originados debidos a eventuales accidentes y/o a una mala gestión ambiental de las obras. A efectos de su caracterización, se le considera indirecto, acumulativo, de sinergia leve y posible ocurrencia a medio plazo, de efecto permanente, difícilmente reversible y recuperable, y de aparición irregular y discontinua. El impacto se estima **moderado**, adoptando las medidas preventivas adecuadas, sobre todo en el caso de la actuación de la EBAR. En la fase de explotación, las consecuencias de la actuación son positivas para el entorno ya que la calidad de las aguas mejorará y además se eliminan los vertidos directos al río

	Duero desde la margen izquierda de Tudela de Duero.
PAISAJE	Los principales impactos del proyecto sobre el paisaje se derivaran de la pérdida de su calidad intrínseca por la presencia de las distintas estructuras que se pretende construir. El impacto paisajístico de la obra se va a considerar en su conjunto, no diferenciándose el impacto durante la fase de obras y durante la explotación, por considerarse el primero de ellos temporal y en realidad asimilable al segundo. Dado que las obras objeto del proyecto se realizarán dentro de la parcela de la EDAR actual, las nuevas actuaciones no supondrán una merma del paisaje existente. En cuanto a las EBAR y el colector tampoco se altera el paisaje debido a que las infraestructuras son subterráneas.
IMPACTO AMBIENTAL GLOBAL ESTIMADO	El proyecto supondrá un impacto positivo en el medio ya que las actuaciones proyectas suponen una mejora en la depuración de aguas residuales y además se eliminan los vertidos directos al río Duero desde la margen izquierda de Tudela.
CARÁCTER TRANSFRONTERIZO	Las actuaciones previstas no generarán ningún tipo de afección ambiental con carácter transfronterizo.

ACEPTACIÓN SOCIAL	
CONSULTAS EFECTUADAS	Ayuntamiento de Tudela de Duero. Junta de Castilla y León Confederación Hidrográfica del Duero
GRADO DE ACEPTACIÓN DE LA POBLACIÓN AFECTADA	El grado de aceptación por parte de la población afectada puede considerarse ALTO, ya que con las obras objeto del proyecto se mejorará la calidad del agua vertida por la EDAR, y por tanto mejorará la calidad del agua en el medio receptor. Además se eliminan los vertidos directos sin tratamiento alguno al río Duero desde la margen izquierda de Tudela.

MEDIDAS CORRECTORAS PREVISTAS

Se proponen, en función del medio afectado y de las causas originarias de los impactos, una serie de medidas correctoras de los mismos, preventivas en muchos casos, paliativas en otros, tendentes a minimizar siempre los aspectos negativos o, en última instancia, a compensar la carencia inducida.

Se basan estas medidas en el análisis detenido de la conformación de los impactos, para incidir en las primeras fases de su generación, al objeto de que, además de reducir las consecuencias negativas, aminoren los costes de operación.

A continuación se resumen las medidas propuestas para cada uno de los factores ambientales afectados por las acciones del proyecto, cuya aplicación debe contribuir a minimizar la magnitud de los impactos identificados:

- Jalonamiento de la superficie afectada por las obras y área de instalaciones.
- Para el acceso a las obras se utilizarán los existentes (entrada actual de la EDAR y las EBAR).
- Transporte de materiales pulverulento en camiones entoldados o cubiertos por lonas.
- Riegos periódicos en zonas susceptibles de generar polvo.
- Utilización de maquinaria que cumpla la normativa en cuanto a generación de gases y de ruidos

y limitación de velocidad.

- Ejecución de las obras en horario diurno.
- Gestión adecuada de los residuos peligrosos generados en la obra.
- Retirada selectiva y acopio de la capa superior de tierra vegetal para su reutilización posterior en tareas de restauración, revegetación e integración paisajística de las actuaciones.
- Prohibición de cualquier tipo de manipulación de residuos peligrosos en zonas próximas a los ríos.
- Instalación de un punto limpio convenientemente habilitado en la parcela para la gestión de los residuos de obras.
- Los árboles y arbustos de tamaño apreciable, localizados en la zona de obras o en sus límites, se protegerán adecuadamente.
- Se procederá a realizar un reconocimiento del terreno para detectar la presencia de especies faunísticas de interés.
- Se procederá a la plantación de vegetación en los terrenos que hayan sido desbrozados, siempre y cuando no afecten técnicamente a la viabilidad del proyecto.
- Los materiales a utilizar se deberán adecuar al aspecto y características del paisaje.
- Se cuidara que los equipos seleccionados no produzcan vibraciones, trepidaciones o ruidos por encima de los niveles máximos admitidos disponiendo de aislamientos acústicos necesarios.
- Los resíduos generados se almacenarán en contenedores debidamente señalizados antes de su envío a gestor autorizado.

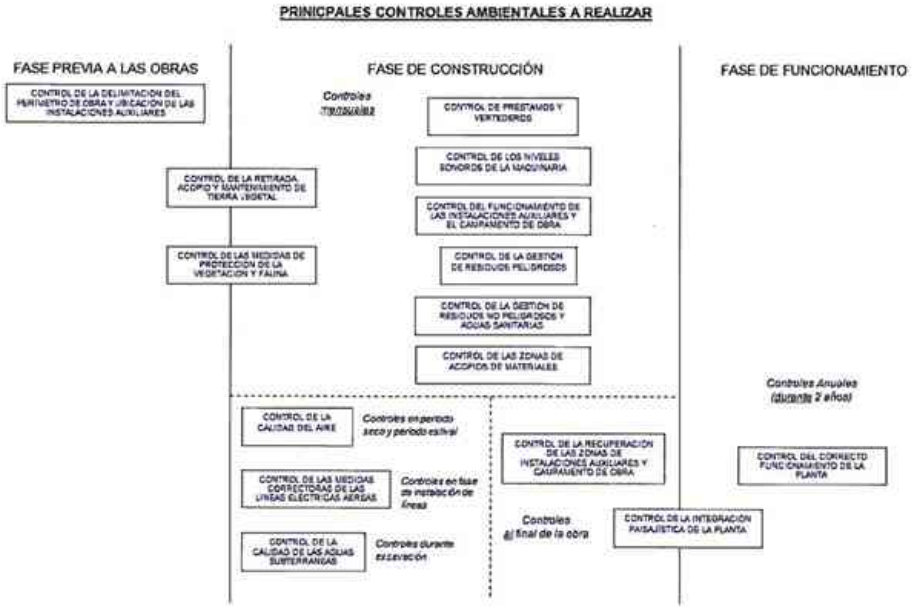
SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS

Durante las obras se seguirá un programa de vigilancia ambiental, que tiene como objetivo el control y vigilancia de todos aquellos aspectos que tienen una relevancia en el grado de efectividad y el grado de cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras propuestas, así como la detección de alteraciones no previstas.

Un objetivo general de cualquier programa de vigilancia ambiental es garantizar la preservación de las condiciones ambientales del entorno o, en su caso, la recuperación de las mismas.

Si se detectase la ineficacia de las mismas o surgiese algún otro problema relacionado con el medio ambiente se comunicaría inmediatamente a la autoridad responsable para corregir de un modo coordinado la situación creada.

El Programa de Vigilancia Ambiental establece una serie de elementos de control cuya evolución se contrastará por medio del seguimiento de una serie de indicadores de lo que pueda estar sucediendo en cada momento, tanto durante la fase de construcción como durante la fase de explotación de la planta.



CONTROLES AMBIENTALES ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

La vigilancia ambiental antes del inicio de las obras y del movimiento de maquinaria pesada, deberá de comprobar si se han tenido en cuenta las siguientes medidas preventivas:

CONTROL DE LA DELIMITACIÓN DEL PERÍMETRO DE OBRA Y LA UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES	
Objetivo	Evitar afectar a zonas no previstas y ocupaciones temporales innecesarias
Calendario de campañas	Control previo al inicio de obras y siempre que sea necesario cambiar la ubicación de la maquinaria y/o el campamento de obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que se ha procedido al marcaje protector del perímetro de la obra y que se corresponde con lo señalado en el proyecto constructivo. Comprobación directa de la ubicación de las instalaciones auxiliares de obra dentro de la parcela. Deberá ser aprobada la localización previamente al inicio de las obras por la Dirección de Obra.
Puntos de comprobación	En los lugares reservados para la ubicación de las instalaciones auxiliares de obra.
Medidas complementarias	En el caso de no ser correcta la ubicación se desmantelará de inmediato la zona ocupada y se restaurará el espacio afectado.
Información a proporcionar por el contratista	Se presentará una propuesta de localización de zonas de ubicación de la maquinaria y el campamento de obra, que deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Durante esta fase, la vigilancia se centrará en garantizar y verificar la correcta ejecución de las obras en lo que respecta a su incidencia ambiental. Se realizarán dos visitas mensuales en las que se llevarán a cabo los controles necesarios por parte del Coordinador Ambiental. Los puntos a considerar son:

CONTROL DE PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS	
Objetivo	Evitar afectar a zonas no previstas y ocupaciones temporales innecesarias
Calendario de campañas	Durante toda la fase de obras.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la no existencia de acopios de tierras y excavaciones para extracción de materiales sin autorización
Puntos de comprobación	En los alrededores de la zona de obras
Medidas complementarias	En el caso de existir acopios de materiales o zonas de extracción sin autorización se desmantelará de inmediato la zona ocupada y se restaurará el espacio afectado.
Información a proporcionar por el contratista	Se presentará una propuesta de uso de préstamos y vertederos de la zona que deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

CONTROL DE LA RETIRADA, ACOPIO Y MANTENIMIENTO DE LA TIERRA VEGETAL	
Objetivo	Aprovechar la tierra vegetal para las labores de revegetación. Evitar la pérdida de suelo de alta productividad.
Calendario de campañas	Control previo al inicio de las obras de la retirada de tierra vegetal y control mensual del acopio y mantenimiento de la tierra vegetal.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la retirada de tierra vegetal y acopio dentro de la parcela. Altura del acopio no puede superar los 2m. Se evitará la compactación de estos acopios por el tránsito de maquinaria sobre los mismos.
Puntos de comprobación	En los lugares reservados a tal efecto.
Medidas complementarias	Conservación del suelo acopiado. Esta tierra se utilizará para la revegetación de las parcela. En el caso de que existan excedentes, se propondrán su uso a los agricultores de la zona

CONTROL DE LOS NIVELES SONOROS DE LA MAQUINARIA DE OBRA	
Objetivo	Protección de las condiciones de sosiego público y frente a la fauna, por exceso de ruido de la maquinaria de obra en la fase de construcción.
Calendario de campañas	El control de los niveles sonoros se realizará durante los períodos donde se emplee maquinaria ruidosa.
Parámetros de control y umbrales	Velocidad de los camiones de obra y niveles de ruido. Existencia de certificados de homologación.
Puntos de comprobación	Superior a los niveles actuales.
Medidas complementarias	Será retirada de la obra la maquinaria que no tenga los certificados de homologación.

CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE	
Objetivo	Mantener el aire libre de polvo y controlar las emisiones de gases contaminantes procedentes de la maquinaria de construcción.
Calendario de campañas	Se actuará diariamente durante los períodos secos, y en todo el período estival para mantener el aire libre de polvo.
Parámetros de control y umbrales	Presencia de polvo. Velocidad de los camiones de obra.
Puntos de comprobación	Presencia ostensible de polvo perceptible por simple observación visual, según criterio del Director de Obra. Velocidad de los camiones que transportan material superior a 50 km/h. Rotura

	de la lona.
Medidas complementarias	Incremento de la humectación en superficies polvorientas. El Director de obra puede requerir el lavado de elementos sensibles afectados. Adecuación de la maquinaria de obras a las especificaciones de la ITV. Reposición de la lona que cubre los camiones.

CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES Y EL CAMPAMENTO DE OBRA	
Objetivo	Garantizar la protección del medio, y evitar la ocupación y posible contaminación innecesaria
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Estado de las instalaciones auxiliares y campamento de obra, presencia de impermeabilización, sistema perimetral de recogida de aguas de escorrentía. Residuos y desorden dentro de la zona
Puntos de comprobación	No haber realizado las actuaciones de impermeabilización y el sistema perimetral de recogida de aguas de escorrentía. Materiales fuera de la zona impermeabilizada
Medidas complementarias	Toda la zona de instalaciones auxiliares de obra y campamento, así como el terreno circundante.
Información a proporcionar por el contratista	Cierre de la instalación afectada hasta su puesta a punto. Detención de las actividades generadoras de la afección hasta su puesta a punto. Penalización a la empresa contratista hasta la puesta en marcha de la actividad. Retirada y limpieza del área afectada por parte de la empresa contratista.

CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	
Objetivo	Garantizar el cumplimiento de las prescripciones relativas a la gestión de los Residuos Peligrosos provenientes de la actividad y mantenimiento de la maquinaria, etc. (grasas, aceites usados, hidrocarburos, baterías, aerosoles, envases contaminados, suelo contaminado, trapos contaminados, etc.). Para ello se plantea la inspección directa de las instalaciones productoras de estos residuos, de su gestión en obra y de su recogida y tratamiento por el gestor de Residuos Peligrosos.
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Estado de las instalaciones auxiliares productoras de los Residuos Peligrosos. Gestión de los Residuos Peligrosos. Recogida y eliminación de los Residuos Peligrosos, incluyendo comprobación de la actividad del gestor de residuos.
Puntos de comprobación	Presencia de Residuos Peligrosos fuera de las instalaciones diseñadas para su almacenamiento previo a retirada. Incumplimiento de la normativa vigente de Residuos Peligrosos, tanto en obra como por parte del gestor de residuos.
Medidas complementarias	Todas las instalaciones susceptibles de generar Residuos Peligrosos.
Información a proporcionar por el contratista	Cierre de la instalación afectada hasta su puesta a punto. Detención de las actividades generadoras de la afección hasta su puesta a punto. Penalización a la empresa contratista y al gestor de residuos hasta la puesta en marcha de la actividad. Retirada y limpieza del área afectada por los residuos por parte de la empresa contratista.

CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y DE LAS AGUAS SANITARIAS	
Objetivo	Garantizar el cumplimiento de las prescripciones relativas a la gestión de los residuos no peligrosos, que se generan durante las obras (restos orgánicos, hormigón, piezas metálicas, neumáticos, elementos plásticos, etc.) y aguas procedentes de los sanitarios.
Calendario de	Mensual en la fase de obra.

campañas	
Parámetros de control y umbrales	Gestión de los residuos no peligrosos. Recogida y envio a vertedero autorizado. Autorizaciones de vertido de inertes y de vertido de aguas sanitarias.
Puntos de comprobación	Presencia de residuos fuera de la zona de expropiación sin las autorizaciones pertinentes. Vertido de las aguas sanitarias a cauce sin la autorización de la Confederación Hidrográfica.
Medidas complementarias	Zona de obras y alrededores.
Información a proporcionar por el contratista	Retirada de todos los residuos a vertedero autorizado. Cierre de los sanitarios. Retirada y limpieza del área sin autorización para acopio de material inerte y reparación del espacio afectado.

CONTROL DE ZONAS DE ACOPIOS DE MATERIALES	
Objetivo	Evitar la presencia de materiales de obra fuera de la zona expropiada.
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la ubicación del material de obra dentro de la parcela.
Puntos de comprobación	Presencia de material de obra fuera de la zona de expropiación sin las autorizaciones pertinentes.
Medidas complementarias	En los lugares reservados a tal efecto.
Información a proporcionar por el contratista	Desmantelamiento inmediato de la zona ocupada y reparación del espacio afectado.

CONTROL DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN Y LA FAUNA	
Objetivo	Evitar las afecciones a la vegetación y a la fauna durante las obras.
Calendario de campañas	Al inicio de la obra y mensualmente durante la fase de obras.
Parámetros de control y umbrales	% de vegetación afectada por las obras en los 5 metros exteriores a la zona de obras, incluyendo los caminos de acceso. Jalonamiento de lo indicado en las medidas correctoras sobre los caminos. Presencia de fauna en la zona de obras.
Puntos de comprobación	No haber realizado la prospección inicial para espantar a la fauna. 10% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras a juicio de la Dirección de Obra.
Medidas complementarias	Todas aquellas zonas donde se prevea un deterioro de la vegetación delimitada o posible afección a la fauna.
Observaciones	Detención de la actividad de obra que se haya identificado como causante del deterioro. Definición de un nuevo plan de obra de la actividad detenida, con la incorporación de las medidas necesarias para evitar la afección a la vegetación. Será informado por el equipo de vigilancia y aprobado por la Dirección de Obra.

CONTROL DE LA RECUPERACIÓN DE LAS ZONAS DE INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA Y CAMPAMENTO DE OBRA	
Objetivo	Garantizar que se restituye el medio natural.
Calendario de campañas	Al final de la obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que se han retirado todos los restos de obra e instalaciones y los residuos han sido tratados de acuerdo sus características y la legislación vigente.
Puntos de comprobación	Zona de instalaciones auxiliares y campamento de obra, así como los caminos utilizados.

Medidas complementarias	Realizar las actividades necesarias para que no quede ningún resto de instalaciones de obra, basuras y residuos.
Información a proporcionar por el contratista	Documentación de la adecuada gestión y retirada de residuos.

VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA

CONTROL DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA	
Objetivo	Evitar cualquier tipo de emisión de productos contaminantes o no al medio.
Calendario de campañas	Dos controles anuales durante dos años en la planta.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que no se ha producido ningún tipo de emisión de productos, y en su caso las medidas que han sido tomadas. Comprobación de que no existe acopio de lodos fuera de contenedores y que se gestionan adecuadamente. Comprobación de la carga y descarga de productos en los lugares apropiados. Comprobación de que las aguas del suelo son tratadas adecuadamente. Estado de orden y limpieza de las instalaciones.
Puntos de comprobación	En la parcela dónde se ha instalado la PLANTA.
Indicador	Presencia de productos o residuos fuera de su localización aprobada.
Medidas complementarias	La Dirección de la planta tomará las medidas necesarias para que no se produzcan y paralización de la planta en caso necesario.

4.- RESOLUCIÓN AMBIENTAL

Con fecha 11 de marzo de 2013, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente emite resolución indicando que no se considera necesaria la tramitación prevista en la sección 1ª del capítulo II de la Ley Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, del proyecto "Mejora de las instalaciones actuales y eliminación de nutrientes de la EDAR de Tudela de Duero". Dicha resolución es publicada en el BOE de 25 de marzo de 2013.

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 72 Lunes 25 de marzo de 2013 Sec. III. Pág. 23998

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

3277 *Resolución de 11 de marzo de 2013, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto Mejora de las instalaciones actuales y eliminación de nutrientes de la estación depuradora de aguas residuales de Tudela de Duero, Valladolid.*

El texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero (Ley de Evaluación de Impacto Ambiental), prevé que los proyectos públicos o privados consistentes en la realización de las obras, instalaciones o de cualquier otra actividad comprendida en el anexo II, así como cualquier proyecto no incluido en su anexo I que pueda afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Natura 2000, deben ser evaluados por el órgano ambiental a los efectos de determinar con claridad las posibles afecciones y medidas correctoras aplicables al mismo, o, en su caso, el sometimiento al procedimiento de evaluación de impacto ambiental regulado en la sección 1.ª del capítulo II de dicha Ley.

El proyecto Mejora de las instalaciones actuales y eliminación de nutrientes en la estación depuradora de aguas residuales de Tudela de Duero (Valladolid), se encuentra encuadrado en el apartado d), del grupo 8, del referido anexo II.

Los principales elementos del análisis ambiental del proyecto son los siguientes:

1. *Objeto, descripción y localización del proyecto. Promotor y órgano sustantivo*

El objeto del proyecto es completar la depuración de toda la red de saneamiento del núcleo urbano y mejorar las instalaciones actuales y realizar una eliminación de nutrientes eficaz.

La EDAR (estación depuradora de aguas residuales) se sitúa en la margen derecha junto al casco urbano tradicional. En los últimos años el municipio ha experimentado un aumento de población y se ha desarrollado en la margen izquierda con la construcción de nuevas viviendas y urbanizaciones que vierten de forma directa (sin ningún tratamiento previo) al río Duero en tres puntos de vertido. El 60% de la población se ubica en la margen derecha y sus aguas se conducen a la EDAR, mientras que el 40% de la población restante vierte directamente al río Duero.

El escenario que se ha considerado para dimensionar la mejora de la depuradora de Tudela de Duero es: Q=3.987,65 m³/día y 16.000 hab-eq.

Las obras que se van a llevar a cabo son:

Actuaciones para eliminación de nutrientes, que son las siguientes:

Cámara anaerobia previa al tratamiento biológico de 12×6 m y altura de 4,5 m de lámina de agua para eliminación de fósforo por vía biológica.

Dos agitadores de 4 kW para la cámara anaerobia.

Rediseño del proceso biológico con el fin de que el funcionamiento de la planta sea adecuado. El cálculo de la situación actual se realiza considerando que sólo uno de los dos reactores va a funcionar, con el fin de que la carga másica se adecue más, la edad del fango disminuya, y el funcionamiento global de todo el tratamiento mejore.

Recirculación externa de diámetro 250 mm de FD desde el pozo de fangos hasta la cámara anaerobia.

cve: BOE-A-2013-3277

Edificio que albergue una instalación de dosificación de cloruro férrico para la eliminación de fósforo por vía química, formada por depósito de 10 m³, bombas dosificadoras de 0 a 25 l/h, y bombas de trasiego de reactivos de 10 m³/h.

Instalación de la instrumentación necesaria para mejorar el funcionamiento y manejo del proceso: 2 sondas REDOX, 2 sondas de sólidos en suspensión y 4 medidores de oxígeno luminiscentes.

Otras instalaciones y actuaciones en la EDAR:

Medidor de nivel tipo radar para el pozo de bombeo.

Estructura metálica y polipasto manual de 500 kg para el pozo de bombeo de cabecera y el pozo de fangos.

Variador de frecuencia para el pozo de bombeo de cabecera.

Escalera de acceso al pozo de gruesos.

Nuevos aireadores para el desarenado-desengrasado.

Nuevo concentrador de grasas de menores dimensiones que el existente para permitir que las grasas se conduzcan por gravedad, eliminando de esta manera el bombeo existente que provoca muchos problemas.

Adecuación de la arqueta aliviadero de salida del pretratamiento.

Es necesario un recrecido del labio del vertedero mediante chapa metálica que garantice que en tiempo seco todo el caudal se conduce a tratamiento biológico.

Escalera de acceso a la arqueta de reparto a biológicos.

Calorifugado de todas las conducciones aéreas.

Cabinas de insonorización para las soplantes.

Medidor de caudal depurado tipo Parshall.

Actuaciones fuera de la EDAR.

EBAR (estación de bombeo de aguas residuales) n.º 3 existente. Sustitución de la reja manual por una de limpieza automática.

Dos nuevas estaciones de bombeo: EBAR n.º 1 y EBAR n.º 2.

Colector margen izquierda: Ésta actuación consiste en la recogida de todos los caudales generados en la margen izquierda de Tudela de Duero por medio de un emisario.

Para el diseño del cruce del río Duero se estudian diferentes alternativas:

Cruce del río Duero mediante sifón.

Cruce del río Duero aprovechando las infraestructuras existentes: puente de piedra, pasarela de reciente construcción o pasarela en ejecución.

Se considera que la pasarela construida recientemente (aguas abajo del puente de piedra) sería la alternativa más adecuada debido a la complejidad de usar el sifón y a la oposición del Ayuntamiento a que se use el puente de piedra.

El promotor y órgano sustantivo es la Confederación Hidrográfica del Duero.

2. *Tramitación y consultas*

Con fecha 23 de julio de 2012 se recibe en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el documento ambiental del proyecto, con el objetivo de determinar la necesidad de su sometimiento al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Tras revisar la documentación y solicitar copias del documento, en noviembre de 2012, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental estableció un periodo de consultas a personas, instituciones y administraciones previsiblemente afectadas, sobre las implicaciones ambientales del proyecto. En la tabla adjunta se recogen los organismos que fueron consultados, señalando con una «X» aquellos que emitieron informe:

cve: BOE-A-2013-3277

Relación de consultados	Respuestas recibidas
Subdirección General de Medio Natural de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural (MAGRAMA).	
Diputación Provincial de Valladolid (Valladolid).	X
Delegación del Gobierno en Castilla y León (Valladolid).	X
Subdelegación del Gobierno en Valladolid (Valladolid).	X
Consejería de Sanidad. Junta de Castilla y León (Valladolid).	
Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León (Valladolid).	X
Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León (Valladolid).	
Dirección General de Ordenación del Territorio y Administración Local de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Castilla y León (Valladolid).	
Servicio Territorial de Medio Ambiente de Valladolid de la Junta de Castilla y León (Valladolid).	X
Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León. (Valladolid).	
Ayuntamiento de Tudela de Duero (Valladolid).	
WWF/ADENA (Madrid).	
SEO/Birdlife (Madrid).	
Ecologistas en Acción de Castilla y León (Valladolid).	

El contenido ambiental más significativo de las respuestas a las consultas realizadas es el siguiente:

El Servicio Territorial de Medio Ambiente de Valladolid y la Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León concluyen que las actuaciones proyectadas no causarán perjuicio a la integridad del LIC (ES4170083) Riberas del río Duero y afluentes incluido en Red Natura. Tampoco se prevén afecciones negativas a humedales, flora protegida, montes, vías pecuarias o especies naturales.

La Subdelegación del Gobierno en Valladolid indica que el proyecto no causa impactos ambientales significativos no previstos por el promotor.

La Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León indica que el proyecto no coincide con espacios de la Red Natura 2000 y no afectará a la integridad del LIC (ES4170083) Riberas del río Duero y afluentes. Tampoco coincide con ningún espacio incluido en el Plan de Espacios Protegidos de Castilla y León ni con planes de recuperación o conservación de especies protegidas, por lo que propone no someter el proyecto al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

3. *Análisis según los criterios del anexo III*

Una vez analizada la documentación que obra en el expediente, y considerando las respuestas recibidas a las consultas practicadas, se realiza el siguiente análisis para determinar la necesidad de sometimiento del proyecto al procedimiento previsto en la

cve: BOE-A-2013-3277

sección 1.º del capítulo II del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, según los criterios del anexo III.

Características del proyecto. El proyecto persigue el tratamiento óptimo de los vertidos de aguas residuales del núcleo urbano de Tudela de Duero además de eliminar los vertidos directos al río Duero.

La red de saneamiento de la margen izquierda va a llevar, mediante un colector colgado y anclado a la pasarela de reciente construcción que cruza el río Duero, las aguas residuales hasta la EDAR (ubicada en la margen derecha) que tiene capacidad para depurar todos los vertidos de la población (en la actualidad está sobredimensionada).

Se van a construir dos nuevas estaciones de bombeo: EBAR n.º 1 y EBAR n.º 2 y se van a realizar trabajos de mejora en una de las estaciones de bombeo existentes: EBAR n.º 3.

La mejora de las instalaciones actuales y la eliminación de nutrientes adecuada va a conseguir suficiente grado de depuración para su incorporación al cauce receptor.

Para el diseño se ha considerado un caudal de 3.987,65 m³/día y 16.000 hab-eq.

Ubicación del proyecto. El proyecto se localiza en el término municipal de Tudela de Duero. La EDAR existente se ubica en la margen derecha, donde se encuentra el casco urbano tradicional.

En la margen izquierda se van a recoger y transportar hasta la EDAR las aguas residuales de esta margen mediante un colector que va a discurrir por viales existentes y va a cruzar el río Duero anclado a una pasarela de reciente construcción.

En cuanto a las estaciones de bombeo nuevas: La EBAR n.º 1 se sitúa junto a la fosa séptica de la urbanización privada Camping Club de Duero y la EBAR se va a construir en la Plaza de El Plantío en la zona urbana.

Características del potencial impacto. En la EDAR y en la EBAR n.º 3, se van a realizar mejoras en las instalaciones existentes por lo que la afección al medio es mínima. Una vez finalizadas las obras mejorará el vertido y por tanto habrá una repercusión positiva en el medio receptor.

También se van a construir dos nuevas estaciones de bombeo y un colector para trasladar las aguas residuales desde la margen izquierda a la EDAR. Este colector va a cruzar el río Duero utilizando la pasarela existente y por lo tanto no se va a afectar ni al cauce del río ni al bosque de galería existente.

Los principales impactos se van a producir en la fase de construcción, en la que se producirán molestias asociadas al movimiento de maquinaria, como el aumento de emisiones sonoras y el nivel de gases contaminantes y partículas en suspensión. También existe riesgo de que se produzcan vertidos accidentales al curso de agua.

Las principales medidas correctoras que se proponen en el documento ambiental son:

Jalonamiento.
Utilización de los accesos existentes.
Uso de toldos y lonas en el transporte de materiales pulvurentos.
Riegos periódicos.
Maquinaria que cumpla la normativa de generación de gases y ruidos, limitación de velocidad.
Trabajos en horario diurno.
Gestión adecuada de residuos.
Prohibición de manipulación de residuos peligrosos en la proximidad del río.
Instalación de punto limpio para la gestión de residuos de obras.
Retirada selectiva y acopio de la capa superior de tierra vegetal para posterior restauración, vegetación e integración paisajística de las actuaciones.
Protección de árboles y arbustos de gran tamaño, localizados en la zona de obras o en sus límites.
Reconocimiento del terreno para detectar la presencia de fauna.
Restauración ambiental con vegetación autóctona.
Integración paisajística del proyecto.
Uso de aislamientos acústicos si son necesarios.

cve: BOE-A-2013-3277

Los residuos se almacenarán en contenedores señalizados antes de enviar a gestor autorizado.

Se realizará un programa de vigilancia ambiental que controle la eficacia de las medidas adoptadas.

Teniendo en cuenta todo ello, y a propuesta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, este Ministerio resuelve de acuerdo con la evaluación de impacto ambiental practicada según la sección 2.ª del capítulo II, artículos 16 y 17, y el análisis realizado con los criterios del anexo III del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, no es previsible que el proyecto Mejora de las instalaciones actuales y eliminación de nutrientes en la estación depuradora de aguas residuales de Tudela de Duero (Valladolid), cumpliendo los requisitos ambientales que se desprenden de la presente Resolución, vaya a producir impactos adversos significativos, por lo que no se considera necesaria la tramitación prevista en la sección 1.ª del capítulo II de dicha Ley.

Esta Resolución se hará pública a través del Boletín Oficial del Estado y de la página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (www.magrama.es), debiendo entenderse que no exime al promotor de obtener las autorizaciones ambientales que resulten legalmente exigibles.

La presente Resolución, que pone fin a la vía administrativa, se notifica al promotor y al órgano sustantivo, haciendo constar que se podrá formular, potestativamente y con carácter previo a la interposición de recurso contencioso-administrativo, requerimiento para la anulación o revocación de la misma, conforme a lo dispuesto en el artículo 44, en relación con el 46.6, ambos de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, en el plazo de dos meses contados desde la fecha en que se notifique la presente Resolución. Dicho requerimiento previo se entenderá rechazado si, dentro del mes siguiente a su recepción, esta Dirección General no se pronunciase expresamente.

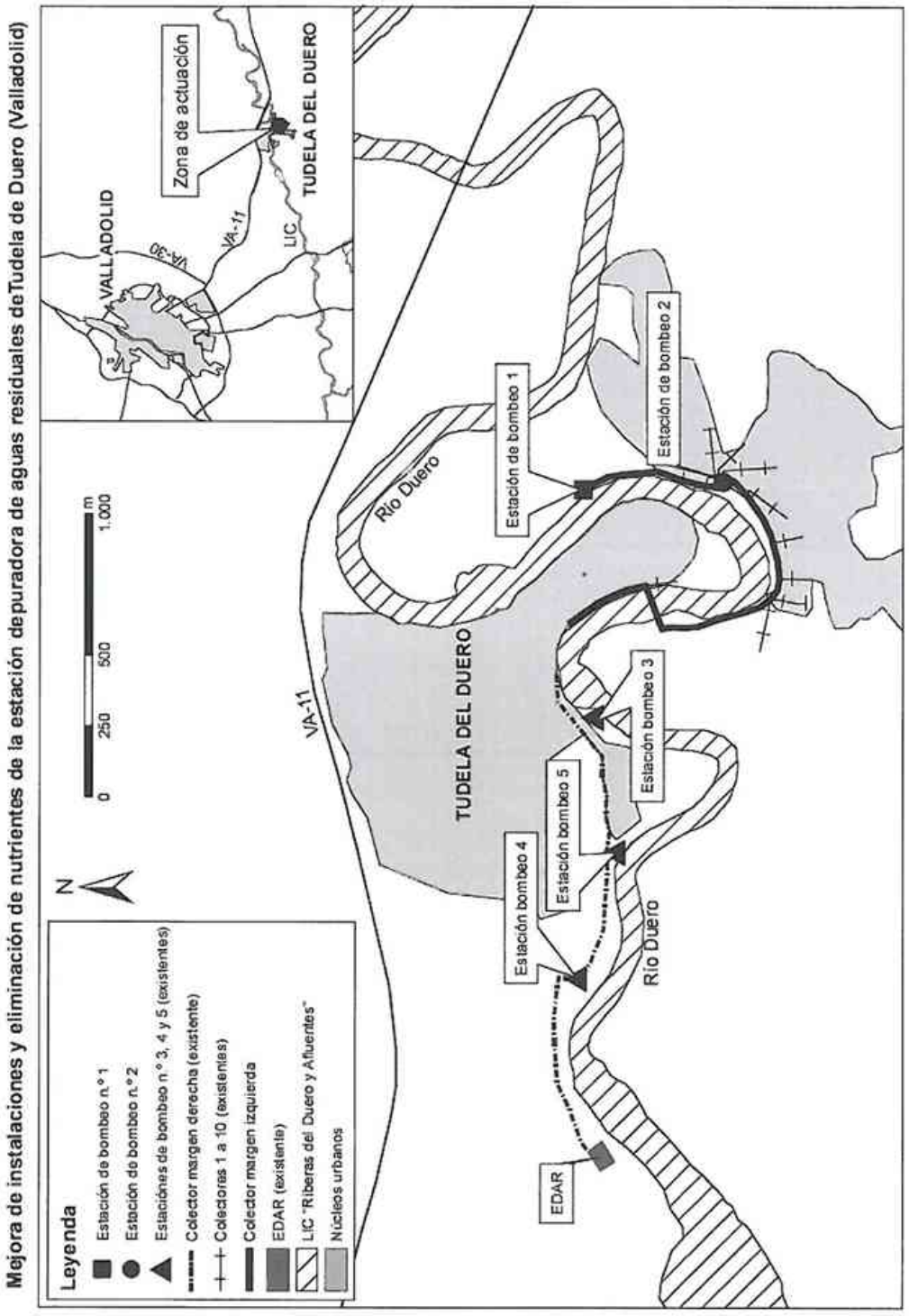
Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo anterior, se podrá interponer recurso contencioso-administrativo en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de la notificación de la presente Resolución, o a aquel en que se notifique el acuerdo sobre el requerimiento previo o el mismo deba entenderse rechazado por ausencia de resolución expresa, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, conforme a lo dispuesto en el artículo 10.1.m) de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Madrid, 11 de marzo de 2013.–El Secretario de Estado de Medio Ambiente, Federico Ramos de Armas.

cve: BOE-A-2013-3277

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 72 Lunes 25 de marzo de 2013 Sec. III. Pág. 24003



cve: BOE-A-2013-3277

5.- REFERENCIAS

AUTOR / ES	Julio César Irnán Gómez Licenciado en Ciencias Ambientales DNI – 4606147-Y
DIRECTOR DEL PROYECTO	Julio Pajares Alonso Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Jefe de Área Calidad de las Aguas
FECHA DE ELABORACIÓN	Abril de 2012
FUENTES DE INFORMACIÓN	Confederación Hidrográfica del Duero Junta de Castilla y León Instituto Nacional de Estadística Agencia Estatal de Meteorología Ministerio de Cultura Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Confederación Hidrográfica del Duero. Ayuntamiento de Tudela de Duero.

16.5. E.D.A.R DE BENAVENTE

1.- CARACTERÍSTICAS

DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

El objeto del proyecto es mejorar las instalaciones actuales y realizar una eliminación de nutrientes eficaz en la estación depuradora de aguas residuales del municipio de Benavente (Zamora).

PLAN O PROGRAMA EN EL QUE SE ENMARCA LA ACTUACIÓN

Las presentes actuaciones se encuentran recogidas en el Anexo II (Actuaciones en Zonas Sensibles), en el Marco General de colaboración en el ámbito del saneamiento y la depuración: "Ejecución del Plan Nacional de Calidad de las Aguas, Saneamiento y Depuración 2007-2015".

PROBLEMÁTICA QUE MOTIVA LA ACTUACIÓN

En la actualidad no se están cumpliendo las condiciones exigidas en cuanto al grado de depuración por la Directiva 91/271 y por el Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por lo que se hace preciso llevar a cabo una serie de actuaciones en la EDAR para solucionar esta situación.
Por otro lado es necesario la construcción de un by-pass general de la planta que se comunique con el tanque de tormentas existente, debido a que en la actualidad el colector general de llegada entra directamente en el pozo de bombeo sin existir la posibilidad de poder aislar la planta para la realización de trabajos de mantenimiento en el pozo de gruesos o el de bombeo.

ACTUACIÓN

TIPO	❖ Legislación Estatal: De acuerdo con la vigente en materia de evaluación de impacto ambiental, Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, los proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua, están incluidos en: - Apartado d) del Grupo 8, del Anexo II: "*Plantas de tratamiento de aguas residuales superiores a 10.000 habitantes – equivalentes*". ❖ Legislación autonómica: En el artículo 45 de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León se indica que "1. *Los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de obras, instalaciones o actividades comprendidas en los Anexos III y IV de esta Ley deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en la presente Ley y demás normativa que resulte de aplicación. Asimismo, deberán someterse a la citada evaluación todos aquellos proyectos para los que así se disponga en la legislación básica.* *2. Las ampliaciones, modificaciones o reformas de las actividades o instalaciones citadas se someterán al procedimiento de evaluación de impacto ambiental en los términos que reglamentariamente se establezcan.*" En el apartado 3.4 g) del Anexo IV de la citada Ley están incluidos "*estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas para poblaciones superiores a 15.000 habitantes equivalentes*".

ACTUACIÓN	
	Para las actuaciones de mejora de las instalaciones de la depuradora de Benavente se han considerado un escenario: - Q=6.500 m3/día; 32.500 hab-eq Por tanto, la actuación estaría contenida dentro del Anexo II del Real Decreto Legislativo 1/2008, por lo que **de acuerdo con el artículo 16 de dicho Real Decreto Legislativo, será preciso someter el proyecto a la consideración del Órgano Ambiental para que dictamine si es preciso someterlo o no la evaluación del impacto ambiental, razón por la cual se redacta el presente "Documento Ambiental".**
ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS	No hay ninguna
DESCRIPCIÓN	Las obras que se llevarán a cabo consistirán básicamente en: - Las actuaciones para eliminación de nutrientes son las siguientes: ▪ Cámara anaerobia previa de 15x12 m y altura de 4,5m de lámina de agua para eliminación de fósforo por vía biológica. ▪ Dos agitadores para la cámara anaerobia. ▪ Recirculación externa desde el pozo de fangos hasta la cámara anaerobia. ▪ Instalación de dosificación de cloruro férrico para precipitación química del fósforo, que complemente a la eliminación biológica. ▪ Instalación de la instrumentación necesaria para mejorar el funcionamiento y manejo del proceso: sonda REDOX, sensores combinados para amonio y nitrato, sonda de sólidos en suspensión y dos medidores de oxígeno luminiscentes. - Otras instalaciones y actuaciones en la EDAR: ▪ Alivio y by-pass general de la depuradora en el pozo de registro localizado mas próximo a la planta. Consiste en una arqueta con un aliviadero lateral de pared delgada en lámina libre que derive la diferencia de caudal entre el máximo transportado por el colector y el máximo bombeado por el doble conjunto de bombas instaladas en la EDAR. El caudal derivado se conduce mediante una tubería de 100 cm de diámetro por la margen derecha de la planta y, bordeando por el oeste el tanque de tormentas, se unirá a la tubería que sale de dicho tanque y finaliza en la obra de salida de la planta. ▪ Instalación de escalera y plataforma en el pozo de gruesos para facilitar las tareas de mantenimiento de la reja de gruesos y la cuchara bivalva. ▪ Sustitución de los agitadores del tanque de tormentas e instalación de tamiz en el aliviadero de dicho tanque para retención de sólidos. ▪ Instalación de medidor electromagnético en arqueta previa al selector para medida del caudal de entrada a este elemento. ▪ No hay ningún espacio disponible en los edificios existentes por lo que se proyecta un edificio industrial de 10,5x6,5 m y altura 6,8 m dividido en dos zonas. En una de ellas se alojarán el depósito de almacenamiento y las bombas dosificadoras de cloruro férrico. La otra zona se destinará a los equipos de tratamiento de escurridos de las centrífugas para la precipitación del fósforo que consiste en la adición de cloruro férrico en una cámara de mezcla y floculación, seguida de una decantación lamelar. ▪ Aislamiento de la sala de cuadros eléctricos mediante bandeja de

ACTUACIÓN	
	aluminio liso e instalación de equipos de ventilación forzada de aire.
PERSISTENCIA	La duración prevista para la vida de la actuación es superior a 15 años (**largo plazo**)
EFECTIVIDAD	Con las actuaciones previstas, permitirán el tratamiento óptimo de los vertidos de aguas residuales producidos en el núcleo urbano de Benavente, de forma que se consiga el grado de depuración necesario, cumpliendo los límites fijados para su incorporación al cauce receptor, por lo que desde el punto de vista técnico, se puede considerar que el grado de solución alcanzado en el problema que motivó la actuación es **muy alto**.

PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Colector de llegada By-pass general de la planta.

El colector general entra directamente en el pozo de bombeo sin existir la posibilidad de poder aislar la planta para la realización de trabajos de mantenimiento en el pozo de gruesos o en el de bombeo.

Para estudiar la ejecución de un by-pass general de la planta hemos seguido el colector desde la depuradora hasta el punto de arranque situado junto a la antigua EDAR. Si quisiéramos hacerlo en ese punto el terreno no permite una salida al río ya que el punto de descarga en el cauce estará por debajo del nivel del agua.

Siguiendo el colector el punto mas bajo por el que se produce la descarga del colector cuando llueve se localiza en el pozo nº 19 situado en la primera curva del camino de acceso a la planta, junto al circuito de cross. Este punto está situado a unos 650 m de la EDAR y el agua cuando rebosa discurre en paralelo al colector hacia la propia EDAR bordeándola por el lado norte.

Por este motivo planteamos realizar el alivio y By-pass general de la depuradora en el pozo de registro localizado más próximo a la planta.

El aislamiento de la obra de llegada para permitir las operaciones de mantenimiento en los pozos de gruesos y de bombeo lo realizamos instalando una compuerta de tajadera en la embocadura del colector de llegada en el interior del pozo de gruesos. Si cerramos esta válvula el tramo de colector de llegada se pone en carga hasta la arqueta de derivación y una vez alcanzada la cota del aliviadero anteriormente descrito vierte a la tubería de by-pass. En esta operación se pone parcialmente en carga todo el colector de agua bruta hasta una cota admisible inferior a las bocas de registro por lo que no se producirán alivios aguas arriba de la obra de derivación proyectada.

Eliminación del fósforo

Actualmente no se está eliminando el fósforo mediante ningún sistema. (No existen equipos para la dosificación de cloruro férrico). Lo que sucede al igual que con el nitrógeno es que las concentraciones de entrada son bajas y, generalmente, el efluente cumple con los valores de fósforo mediante la eliminación biológica natural que se produce con los fangos.

No obstante, teniendo en cuenta que, a pesar de entrar menos fósforo del empleado para el diseño de la depuradora, esta no siempre produce un efluente con menos de 2 mg/l de concentración de Pt y en previsión de que en el futuro le lleguen a la planta vertidos con mayores cargas, hemos estudiado la eliminación de fósforo.

La eliminación de fósforo puede llevarse a cabo por vía biológica o bien por vía química. En nuestro caso hemos elegido los dos sistemas.

Para la eliminación biológica del fósforo, se prevé una cámara anaerobia previa al tratamiento biológico (selector), anterior a la cámara anóxica, para permitir el desarrollo de la cepa bacteriana acinetobacter y posibilitar la eliminación biológica del fósforo. Los fangos biológicos se recircularán directamente a esta cámara. El agua pretratada entrará al selector en el que se mezclará con los fangos recirculados.

De todas formas todos los investigadores independientes recalcan el carácter relativamente aleatorio del

PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

proceso, por lo que la eliminación biológica del fósforo debe considerarse como un medio de economizar reactivos de precipitación química, existiendo la posibilidad de recurrir, más o menos ocasionalmente, a una precipitación química complementaria. Se prevén por tanto los equipos de dosificación y almacenamiento de Cloruro Férrico como sistema complementario y alternativo de emergencia.

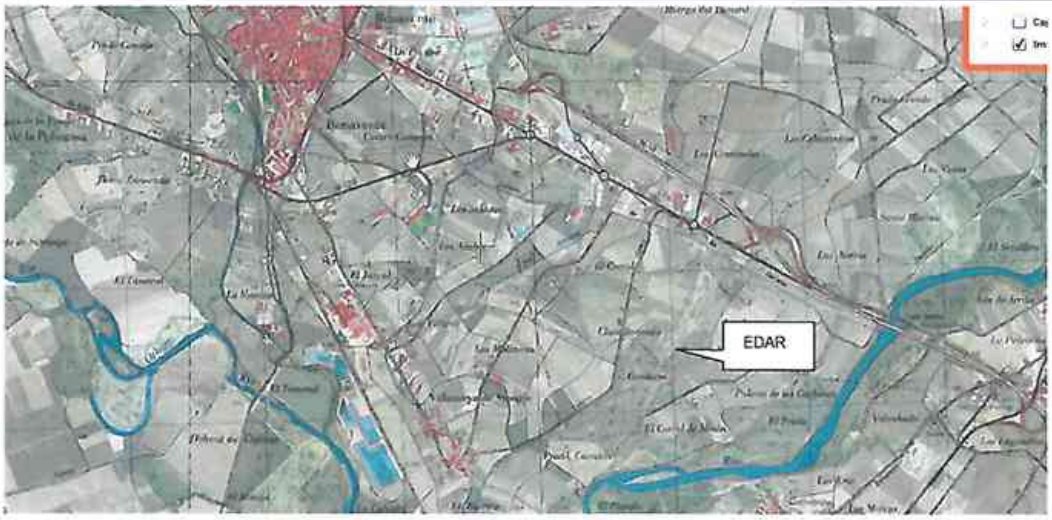
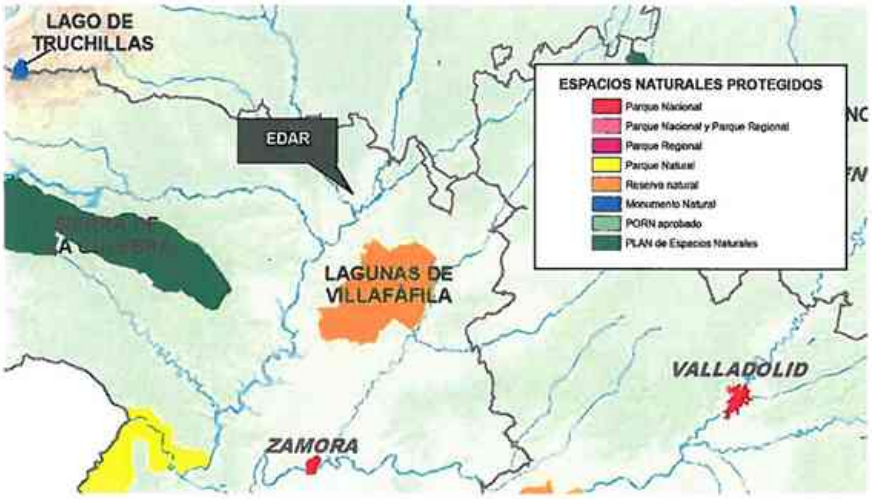
UNIDADES DE OBRA

Resumen	*ImpPres*
BENAVENTE. EDAR	577.794,45
OBRA CIVIL	291.679,39
ALIVIADERO Y BY-PASS	47.050,40
POZO DE GRUESOS	4.492,08
SELECTOR	92.887,10
ARQUETA REGULACIÓN DE CAUDAL A BIOLOGICO	2.394,68
ARQUETA MEDIDOR DE CAUDAL	4.650,60
EDIFICIO DE TRATAMIENTO DE ESCURRIDOS Y CLORURO FERRICO	72.567,32
TUBERIAS DE PROCESO	22.759,25
CERRAMIENTO SALA DE CUADROS	1.572,90
CANALIZACIONES ELÉCTRICAS	2.888,65
URBANIZACIÓN	40.416,41
EQUIPOS MECANICOS	173.744,86
POZO DE GRUESOS	3.934,33
TANQUE DE TORMENTAS	40.694,38
REGULACIÓN A TRATAMIENTO BIOLÓGICO	9.963,98
ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES	62.538,59
TRATAMIENTO DE ESCURRIDOS	54.468,28
EDIFICIO DE TRATAMIENTO DE ESCURRIDOS Y DOSIFICACIÓN	2.145,30
EQUIPOS ELECTRICOS	96.576,67
DESVÍO Y REMODELACIÓN DE ACOMETIDA DE BAJA TENSIÓN	58.187,80
LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN EN B.T.	17.983,73
REMODELACIÓN CGD-CCM EXISTENTE	10.223,57
NUEVO EDIFICIO TRAT.DE ESCURRIDOS	10.181,57
AUTOMATIZACION Y CONTROL	15.793,53

POSIBILIDAD DE AFECCIÓN AMBIENTAL	
RESIDUOS PREVISTOS	La mejora de las instalaciones actuales y la eliminación de nutrientes en la EDAR, supondrá la generación de residuos y escombros que tendrán que ser transportados a depósitos controlados de acuerdo con la clasificación correspondiente. Durante la fase de funcionamiento de la EDAR el volumen de residuos generado será el derivado del propio proceso de depuración, que será similar al actual. Para su gestión se seguirá el mismo procedimiento que se está llevando a cabo actualmente.
TIPO DE RESIDUOS	Los residuos generados durante la ampliación serán los derivados del proceso de obras (residuos de construcción y demolición) que son considerados como residuos no peligrosos. En el proyecto se incluirá un estudio de acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el siguiente contenido: – Estimación de la cantidad de RCD generados en la obra. – Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto. – Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra. – Medidas para la separación de los residuos en obra. – Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. – Valoración del coste previsto de la gestión de los RCD. Durante la fase de funcionamiento de las instalaciones los residuos serán los mismos que los generados en la EDAR existente: – Residuos de desbaste y desarenado: serán tratados como RSU (Destino: vertedero controlado). – Grasas: Son clasificadas como Residuos Peligrosos (son tratadas mediante gestores de RP's autorizados), – Lodos: en función de sus características (adición de reactivos y grado de humedad, caracterización, almacenamiento, transporte y destino final), pueden tener diferentes destinos: o Agricultura o Vertedero controlado o Valorización energética
CONTAMINACIÓN PREVISTA	En ningún caso los residuos sólidos o líquidos generados durante la fase de construcción serán vertidos a las aguas o riberas. Estos residuos serán trasladados a vertederos controlados o gestores autorizados que se encargarán de su correcta gestión.

2.- ÁREA DE UBICACIÓN

EMPLAZAMIENTO

PROVINCIAS	
TÉRMINOS MUNICIPALES	Benavente (Polígono 501 – Parcela 425)
PARAJES	Claro Redondo
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	Dentro del Término Municipal de Benavente no existen espacios naturales protegidos (Ley 8/1991, de 10 de mayo, de Espacios Naturales de Castilla y León) aunque si que existen lugares de Interés Comunitario, Red Natura 2000 (Directiva 79/409/CEE de Aves –ZEPA-, Directiva 92/43/CEE de Hábitat –LIC-), concretamente el LIC "Riberas del Río Órbigo y Afluentes". Mencionar que las actuaciones derivadas del presente proyecto no afectarán a ninguno de estos espacios naturales protegidos debido a que se realizan dentro de la parcela donde se localizan en la actualidad, las instalaciones ya existentes. 

EMPLAZAMIENTO



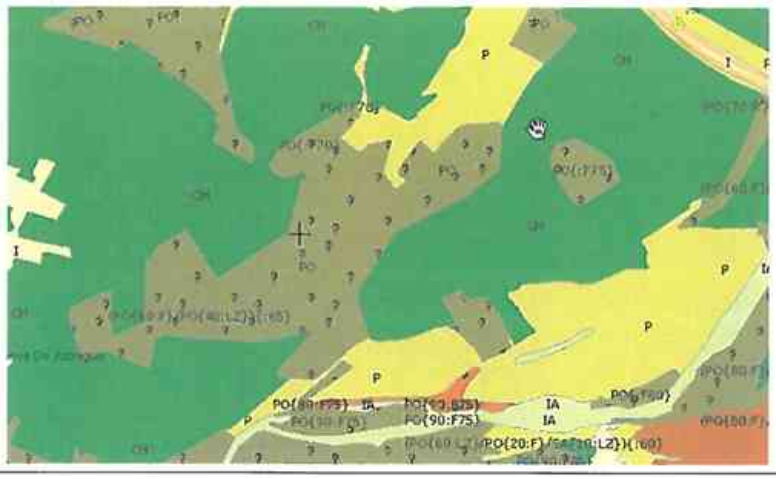


Parcela de la EDAR de Benavente y adyacentes

USOS DEL SUELO

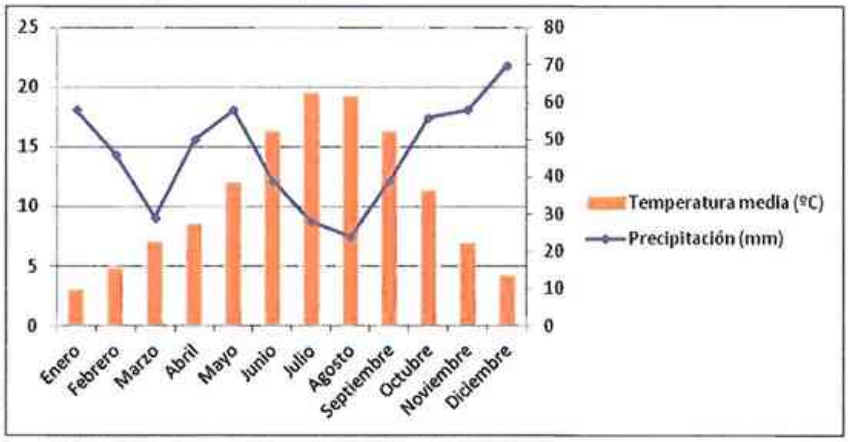
EN LA ACTUACIÓN	En la parcela en que se encuentra ubicada la depuradora, de 27,9224 Ha de extensión, los usos del suelo son: – Improductivo (7,9976 Ha) – Tierras arables (6,5786 Ha) – Forestal (9,7098 Ha) – Pasto Arbustivo (3,4569 Ha) – Viales (0,1795 Ha)

EN EL ENTORNO	En las parcelas adyacentes a la de la EDAR, los usos del suelo son los siguientes: – Improductivo – Tierras arables – Pasto arbustivo – Forestal – Viales

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO	
POBLACIÓN	La tendencia de la población en la localidad de Benavente desde 1996 es la siguiente: 
FLORA	El Municipio de Benavente se encuentra dentro de la serie de vegetación potencial "Serie supramediterráneas salmantina, lusitano-duriense y orensano sanabriense de *Quercus rotundifolia* o encina. Esta serie corresponde en su estado maduro a bosques densos de encinas en los que pueden hallarse en ciertos casos enebros (*Juniperus oxycedrus*) o quejigos (*Quercus faginea*) y, en algunas ocasiones melojos (*Quercus pirenaica*). En las etapas de bosque aclarado, piornal y jaral, pueden existir las siguientes especies: *Euphorbia broteri, Genista hydrix, Genista tournefotii, Cytisus multiflorus, Lavandula sampaiana, Lavandula pedunculataxsampaiana*, etc. En la zona de ubicación de la EDAR, las unidades de vegetación están formadas por cultivos herbáceos tanto de secano como de regadío, pastizales, vegetación de ribera asociada al río Órbigo y el río Esla, y vegetación arbórea formada por grandes choperas y álamos principalmente. 

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO



FAUNA	La EDAR se ubica en un entorno altamente transformado por el hombre por lo que las especies de fauna presentes en la misma son de tipo ubicuista, acostumbradas a la presencia humana y a su actividad.
SUELO	La zona donde se encuentra ubicada la EDAR se asienta básicamente sobre terrazas antiguas del río, en torno a los 800 m.s.n.m., en una zona muy poco accidentada, debido en gran parte a su situación entre las vegas del río Órbigo y el río Esla, donde existen suelos aluviales o inceptisoles-anfisoles, de textura más o menos suelta (arena limosa o débilmente arcillosa) y heterogéneos en su composición mineral.
CLIMA	El clima en el municipio es, como en la mayor parte de la Meseta Norte, un clima mediterráneo continentalizado, levemente alterado por la influencia de la Cordillera Cantábrica y los montes de León. En cuanto a las temperaturas, los inviernos son fríos, con frecuentes heladas y nevadas esporádicas, mientras que los veranos son cortos y calurosos. Tiene una amplia oscilación térmica. Las temperaturas son particularmente frescas debidas a su relieve circundante. La temperatura media de enero es de algo más de 3,1°C y la de julio de 19,6°C, hasta cinco o siete meses de heladas. En verano rara vez se alcanzan los 40°C de temperatura. Las precipitaciones anuales son moderadas con una media de 556 mm, con un máximo primaveral y un mínimo veraniego aunque al producirse de manera equilibrada a lo largo de todos los meses (salvo verano). 
PAISAJE	El término de Benavente está caracterizado por una gran humanización en su paisaje y ha sufrido diversas modificaciones a lo largo de los años, tanto a través de la agricultura y la ganadería como a través de las necesidades de vivienda e industrialización de la zona.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

En la zona de las obras del presente proyecto, se pueden identificar tres unidades de paisaje:

- Unidad paisajística "Vegas y riberas": consistente en una banda más o menos amplia en torno a los ríos Órbigo y Esla.
- Unidad paisajística "Páramos y mesas": Se caracteriza por una llanura generada por depósitos aluviales del terciario que prácticamente no han sufrido erosión. En esta unidad se realiza una agricultura intensiva de regadío.
- Unidad paisajística "Campiñas". El paisaje es homogéneo y forma parte de un paisaje de campiña. La topografía, típicamente alomada, se ve atravesada por una red de afluentes dendríticos que han escavado pequeños barrancos sobre materiales de poca consistencia, y fondos de valle planos en los que se asientan cultivos. Las pendientes son cortas y suaves en su mayoría con algún escarpe singular. Los taludes más pronunciados coinciden con pequeños tesos o cerros aislados o con zonas de sobre excavación del río principal, el Duero que discurre al norte de estas campiñas salmantinas.



3.- AFECCIÓN AMBIENTAL

UNIDADES AMBIENTALES AFECTADAS	
UNIDAD AMBIENTAL	Las obras objeto del proyecto consisten en la mejora de las instalaciones actuales, por lo que en principio no se verá afectará ninguna unidad ambiental de importancia, ya que las actuaciones se llevarán a cabo dentro de los límites de la parcela en la que está construida la EDAR, que ha sido urbanizada y cuenta con edificios, viales y demás obras necesarias para llevar a cabo el proceso de depuración. Mencionar que el aliviadero proyectado para realizar el by-pass general de la planta que se dirige al tanque de tormentas existente en la EDAR, se construirá en el camino de acceso a la EDAR junto a la puerta de ésta, por lo que no se verá afectada ninguna unidad ambiental.

PATRIMONIO NATURAL	
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON ESPACIOS RED NATURA 2000	No existe coincidencia territorial con ningún espacio de la Red Natura 2000 en el ámbito del proyecto.
IDENTIFICACIÓN DE HÁBITATS Y TAXONES	No existe coincidencia territorial con ningún hábitat de Interés comunitario incluido en el anexo I de la Directiva 92/43/43CEE, dentro del ámbito de afección del proyecto.
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON ESPACIOS CALIFICADOS CON OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN	No se ha constatado coincidencia territorial con ninguna otra figura de protección de las recogidas en la legislación estatal o autonómica.
CATÁLOGO DE ESPECIES AMENAZADAS	No se tiene constancia de la existencia en el área de actuación del proyecto, de especies incluidas dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas o en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial.

PATRIMONIO CULTURAL	
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON PATRIMONIO CULTURAL	Consultado el Catálogo de Bienes Culturales Protegidos aprobado por la Ley 12/2002 de Patrimonio Cultural de Castilla y León, así como la base de datos de Inmuebles Protegidos del Ministerio de Cultura, no se han encontrado Bienes o Inmuebles clasificados como de Interés Cultural que puedan ser afectados por la actuación.

CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO DE UBICACIÓN	
AFECCIÓN	Al tratarse de unas obras de mejora la afección al medio es mínima, ya que, como se ha comentado, se actúa sobre una EDAR que ya está construida.
ESTIMACIÓN DEL EFECTO	Una vez finalizadas las obras de mejora, la afección al medio puede considerarse positiva, ya que se mejorarán las condiciones de vertido de la EDAR, lo que tendrá una repercusión positiva en las características del medio receptor.
SISTEMA NATURAL O PROCESO AFECTADO	***VALORACIÓN DEL IMPACTO***
POBLACIÓN	Puede considerarse que las obras objeto del proyecto supondrán una mejora a nivel económico para la población del municipio, ya que darán lugar a un incremento en la actividad constructiva creando puestos de trabajo temporales. En la fase de funcionamiento puede considerarse que las molestias por olores podrán verse reducidas ya que, para minimizar esta afección, se han incluido todos los equipos proyectados de escurridos en un edificio cubierto. En lo relativo a la calidad acústica, no se prevé que las actuaciones de mejora de las instalaciones de la EDAR vayan a suponer un incremento de los niveles de inmisión acústica generados por el funcionamiento de la EDAR actual. En la fase de construcción inevitablemente se produce un incremento de los niveles de ruido que puede llegar a generar molestias locales. El impacto se puede catalogar como simple, con un nivel medio de sinergia, manifiesto a corto plazo, temporal, discontinuo e irregular, reversible y recuperable (con el cese de los trabajos). Por su escasa duración temporal y escasa incidencia no puede considerarse significativo, lo que no impide que deban tomarse medidas para aminorar sus efectos perjudiciales sobre la población de Benavente. En este caso el impacto se valora como **compatible.**
FLORA Y FAUNA	Las obras que se proyectan para la remodelación ampliación de la EDAR no supondrán una eliminación de la cubierta vegetal ni de biotopos faunísticos, ya que las obras se realizarán en la parcela donde se ubica la EDAR actual. Por lo que las posibles afecciones sobre la vegetación y la fauna que las obras de mejora de la EDAR estarían asociados a la fase de construcción. Además, en la fase de funcionamiento las mejoras de las instalaciones de depuración supondrán una mejora de la calidad del agua, que repercutirá de forma positiva en la fauna piscícola y en la vegetación asociada a las riberas. Los principales impactos que podrían aparecer sobre la fauna durante la fase de construcción están asociados a las molestias producidas por el movimiento de la maquinaria, el ruido producido, etc, si bien como se ha indicado anteriormente la EDAR se ubica en un hábitat de escaso valor faunístico. Las características del impacto son impacto indirecto, simple, temporal, reversible y recuperable. Se valora como **compatible**. En lo relativo a la vegetación, las obras de este tipo producen una dispersión de partículas que, en el caso originar afecciones a la vegetación. En cualquier caso, no se trata de un efecto muy generalizado ni intenso y se puede considerar directo, simple, temporal, reversible y recuperable. Este impacto se considera

CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO DE UBICACIÓN	
	compatible.
SUELO	Las obras propuestas para la mejora de la EDAR se realizarán dentro de la parcela ocupada por las instalaciones actuales, por lo que no se prevé ninguna ocupación adicional de las parcelas adyacentes a la de la depuradora. En cuanto al aliviadero proyectado se ha previsto su construcción dentro de los límites del camino de acceso, concretamente junto a la puerta de acceso a la EDAR, por tanto, tampoco existe ocupación adicional de terrenos. La construcción de los diferentes elementos que constituyen el proyecto podría dar lugar a la ocupación de determinadas superficies de terreno para la realización de las obras y para operaciones de acopio, pero se utilizará siempre los espacios disponibles dentro de la parcela de la EDAR actual. Puede considerarse que no tendrán lugar ocupaciones adicionales de terreno por lo que no se estima significativa la afección al suelo.
AIRE	Durante la fase de obras se generarán emisiones sonoras debido al uso de maquinaria, y aumentará el nivel gases contaminantes y partículas en suspensión debido al tráfico de vehículos pesados y al uso de la maquinaria que, en el caso de originarse cerca de áreas habitadas o transitadas pueden llegar a producir molestias puntuales y/o afecciones a cultivos. Teniendo en cuenta su reducida magnitud, el hecho de que se trata de un impacto potencial temporal (cesa al término de las actividades causantes) y reversible porque se producirá únicamente en algunos momentos y puntos concretos (fase de obras), y puede reducirse parcialmente mediante diversas medidas de protección, este impacto potencial se estima **compatible**. Durante la fase de explotación, la calidad del aire no se verá afectada, con respecto a la situación actual, puesto que no se prevé un aumento significativo en los niveles de ruidos, ni en la emisión de partículas o elementos contaminantes, con respecto a los derivados del funcionamiento de la EDAR, que además, quedarán localizados en la planta de tratamiento.
CURSOS DE AGUA	La principal alteración que se puede llegar a provocar durante la construcción de las obras de mejora es la generación de posibles vertidos accidentales originados debidos a eventuales accidentes y/o a una mala gestión ambiental de las obras. A efectos de su caracterización, se le considera indirecto, acumulativo, de sinergia leve y posible ocurrencia a medio plazo, de efecto permanente, difícilmente reversible y recuperable, y de aparición irregular y discontinua. El impacto se estima **moderado**, adoptando las medidas preventivas adecuadas En la fase de explotación, las consecuencias de la actuación son positivas para el entorno ya que la calidad de las aguas mejorará.
PAISAJE	Los principales impactos del proyecto sobre el paisaje se derivaran de la pérdida de su calidad intrínseca por la presencia de las distintas estructuras que se pretende construir. El impacto paisajístico de la obra se va a considerar en su conjunto, no diferenciándose el impacto durante la fase de obras y durante la explotación, por considerarse el primero de ellos temporal y en realidad asimilable al segundo

CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO DE UBICACIÓN	
	Dado que las obras objeto del proyecto se realizarán dentro de la parcela de la EDAR actual, las nuevas actuaciones no supondrán una merma del paisaje existente.
IMPACTO AMBIENTAL GLOBAL ESTIMADO	El proyecto supondrá un impacto positivo en el medio ya que las actuaciones proyectas suponen una mejora en la depuración de aguas residuales.
CARÁCTER TRANSFRONTERIZO	Las actuaciones previstas no generarán ningún tipo de afección ambiental con carácter transfronterizo.

ACEPTACIÓN SOCIAL	
CONSULTAS EFECTUADAS	Ayuntamiento de Benavente Junta de Castilla y León Confederación Hidrográfica del Duero
GRADO DE ACEPTACIÓN DE LA POBLACIÓN AFECTADA	El grado de aceptación por parte de la población afectada puede considerarse ALTO, ya que con las obras objeto del proyecto se mejorará la calidad del agua vertida por la EDAR, y por tanto mejorará la calidad del agua en el medio receptor.

MEDIDAS CORRECTORAS PREVISTAS

Se proponen, en función del medio afectado y de las causas originarias de los impactos, una serie de medidas correctoras de los mismos, preventivas en muchos casos, paliativas en otros, tendentes a minimizar siempre los aspectos negativos o, en última instancia, a compensar la carencia inducida.

Se basan estas medidas en el análisis detenido de la conformación de los impactos, para incidir en las primeras fases de su generación, al objeto de que, además de reducir las consecuencias negativas, aminoren los costes de operación.

A continuación se resumen las medidas propuestas para cada uno de los factores ambientales afectados por las acciones del proyecto, cuya aplicación debe contribuir a minimizar la magnitud de los impactos identificados:

- Jalonamiento de la superficie afectada por las obras y área de instalaciones.
- Para el acceso a las obras se utilizará el existente (entrada actual de la EDAR).
- Transporte de materiales pulverulento en camiones entoldados o cubiertos por lonas.
- Riegos periódicos en zonas susceptibles de generar polvo.
- Utilización de maquinaria que cumpla la normativa en cuanto a generación de gases y de ruidos y limitación de velocidad.
- Ejecución de las obras en horario diurno.
- Gestión adecuada de los residuos peligrosos generados en la obra.
- Retirada selectiva y acopio de la capa superior de tierra vegetal para su reutilización posterior en tareas de restauración, revegetación e integración paisajística de las actuaciones.
- Prohibición de cualquier tipo de manipulación de residuos peligrosos en zonas próximas al río.
- Instalación de un punto limpio convenientemente habilitado en la parcela para la gestión de los residuos de obras.
- Los árboles y arbustos de tamaño apreciable, localizados en la zona de obras o en sus límites, se protegerán adecuadamente.
- Se procederá a realizar un reconocimiento del terreno para detectar la presencia de especies faunísticas de interés.
- Se procederá a la plantación de vegetación en los terrenos que hayan sido desbrozados, siempre y cuando no afecten técnicamente a la viabilidad del proyecto.
- Los materiales a utilizar se deberán adecuar al aspecto y características del paisaje.
- Se cuidara que los equipos seleccionados no produzcan vibraciones, trepidaciones o ruidos por encima de los niveles máximos admitidos disponiendo de aislamientos acústicos necesarios.
- Los residuos generados se almacenarán en contenedores debidamente señalizados antes de su envío a gestor autorizado.

SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS

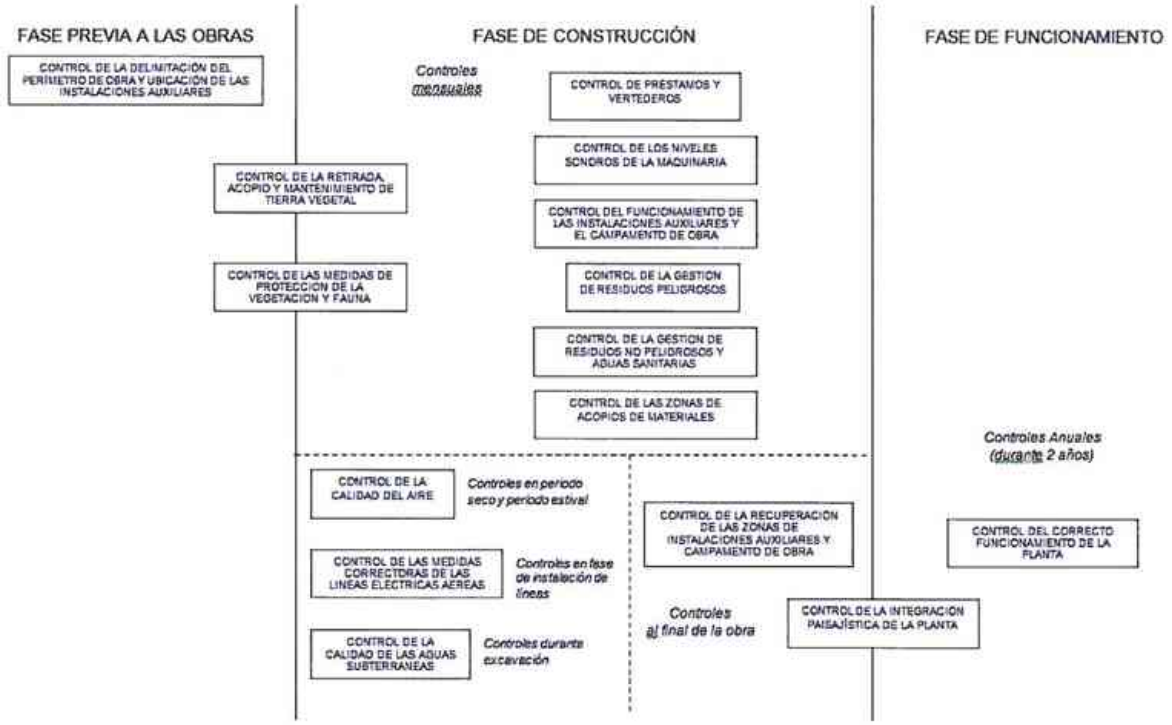
Durante las obras se seguirá un programa de vigilancia ambiental, que tiene como objetivo el control y vigilancia de todos aquellos aspectos que tienen una relevancia en el grado de efectividad y el grado de cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras propuestas, así como la detección de alteraciones no previstas.

Un objetivo general de cualquier programa de vigilancia ambiental es garantizar la preservación de las condiciones ambientales del entorno o, en su caso, la recuperación de las mismas.

Si se detectase la ineficacia de las mismas o surgiese algún otro problema relacionado con el medio ambiente se comunicaría inmediatamente a la autoridad responsable para corregir de un modo coordinado la situación creada.

El Programa de Vigilancia Ambiental establece una serie de elementos de control cuya evolución se contrastará por medio del seguimiento de una serie de indicadores de lo que pueda estar sucediendo en cada momento, tanto durante la fase de construcción como durante la fase de explotación de la planta.

PRINICPALES CONTROLES AMBIENTALES A REALIZAR



CONTROLES AMBIENTALES ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

La vigilancia ambiental antes del inicio de las obras y del movimiento de maquinaria pesada, deberá de comprobar si se han tenido en cuenta las siguientes medidas preventivas:

CONTROL DE LA DELIMITACIÓN DEL PERÍMETRO DE OBRA Y LA UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES	
Objetivo	Evitar afectar a zonas no previstas y ocupaciones temporales innecesarias
Calendario de campañas	Control previo al inicio de obras y siempre que sea necesario cambiar la ubicación de la maquinaria y/o el campamento de obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que se ha procedido al marcaje protector del perímetro de la obra y que se corresponde con lo señalado en el proyecto constructivo. Comprobación directa de la ubicación de las instalaciones auxiliares de obra dentro de la parcela. Deberá ser aprobada la localización previamente al inicio de las obras por la Dirección de Obra.
Puntos de comprobación	En los lugares reservados para la ubicación de las instalaciones auxiliares de obra.
Medidas complementarias	En el caso de no ser correcta la ubicación se desmantelará de inmediato la zona ocupada y se restaurará el espacio afectado.
Información a proporcionar por el contratista	Se presentará una propuesta de localización de zonas de ubicación de la maquinaria y el campamento de obra, que deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Durante esta fase, la vigilancia se centrará en garantizar y verificar la correcta ejecución de las obras en lo que respecta a su incidencia ambiental. Se realizarán dos visitas mensuales en las que se llevarán a cabo los controles necesarios por parte del Coordinador Ambiental. Los puntos a considerar son:

CONTROL DE PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS	
Objetivo	Evitar afectar a zonas no previstas y ocupaciones temporales innecesarias
Calendario de campañas	Durante toda la fase de obras.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la no existencia de acopios de tierras y excavaciones para extracción de materiales sin autorización
Puntos de comprobación	En los alrededores de la zona de obras
Medidas complementarias	En el caso de existir acopios de materiales o zonas de extracción sin autorización se desmantelará de inmediato la zona ocupada y se restaurará el espacio afectado.
Información a proporcionar por el contratista	Se presentará una propuesta de uso de préstamos y vertederos de la zona que deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

CONTROL DE LA RETIRADA, ACOPIO Y MANTENIMIENTO DE LA TIERRA VEGETAL	
Objetivo	Aprovechar la tierra vegetal para las labores de revegetación. Evitar la pérdida de suelo de alta productividad.
Calendario de campañas	Control previo al inicio de las obras de la retirada de tierra vegetal y control mensual del acopio y mantenimiento de la tierra vegetal.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la retirada de tierra vegetal y acopio dentro de la parcela. Altura del acopio no puede superar los 2m. Se evitará la compactación de estos acopios por el tránsito de maquinaria sobre los mismos.
Puntos de comprobación	En los lugares reservados a tal efecto.
Medidas complementarias	Conservación del suelo acopiado. Esta tierra se utilizará para la revegetación de las parcela. En el caso de que existan excedentes, se propondrán su uso a los agricultores de la zona

CONTROL DE LOS NIVELES SONOROS DE LA MAQUINARIA DE OBRA	
Objetivo	Protección de las condiciones de sosiego público y frente a la fauna, por exceso de ruido de la maquinaria de obra en la fase de construcción.
Calendario de campañas	El control de los niveles sonoros se realizará durante los períodos donde se emplee maquinaria ruidosa.
Parámetros de control y umbrales	Velocidad de los camiones de obra y niveles de ruido. Existencia de certificados de homologación.
Puntos de comprobación	Superior a los niveles actuales.
Medidas complementarias	Será retirada de la obra la maquinaria que no tenga los certificados de homologación.

CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE	
Objetivo	Mantener el aire libre de polvo y controlar las emisiones de gases contaminantes procedentes de la maquinaria de construcción.
Calendario de campañas	Se actuará diariamente durante los períodos secos, y en todo el período estival para mantener el aire libre de polvo.
Parámetros de control y umbrales	Presencia de polvo. Velocidad de los camiones de obra.
Puntos de comprobación	Presencia ostensible de polvo perceptible por simple observación visual, según criterio del Director de Obra. Velocidad de los camiones que transportan material superior a 50 km/h. Rotura de la lona.
Medidas complementarias	Incremento de la humectación en superficies polvorientas. El Director de obra puede requerir el lavado de elementos sensibles afectados. Adecuación de la maquinaria de obras a las especificaciones de la ITV. Reposición de la lona que cubre los camiones.

CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES Y EL CAMPAMENTO DE OBRA	
Objetivo	Garantizar la protección del medio, y evitar la ocupación y posible contaminación innecesaria
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Estado de las instalaciones auxiliares y campamento de obra, presencia de impermeabilización, sistema perimetral de recogida de aguas de escorrentía. Residuos y desorden dentro de la zona
Puntos de comprobación	No haber realizado las actuaciones de impermeabilización y el sistema perimetral de recogida de aguas de escorrentía. Materiales fuera de la zona impermeabilizada
Medidas complementarias	Toda la zona de instalaciones auxiliares de obra y campamento, así como el terreno circundante.
Información a proporcionar por el contratista	Cierre de la instalación afectada hasta su puesta a punto. Detención de las actividades generadoras de la afección hasta su puesta a punto. Penalización a la empresa contratista hasta la puesta en marcha de la actividad. Retirada y limpieza del área afectada por parte de la empresa contratista.

CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	
Objetivo	Garantizar el cumplimiento de las prescripciones relativas a la gestión de los Residuos Peligrosos provenientes de la actividad y mantenimiento de la maquinaria, etc. (grasas, aceites usados, hidrocarburos, baterías, aerosoles, envases contaminados, suelo contaminado, trapos contaminados, etc.). Para ello se plantea la inspección directa de las instalaciones productoras de estos residuos, de su gestión en obra y de su recogida y tratamiento por el gestor de Residuos Peligrosos.
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Estado de las instalaciones auxiliares productoras de los Residuos Peligrosos. Gestión de los Residuos Peligrosos. Recogida y eliminación de los Residuos Peligrosos, incluyendo comprobación de la actividad del gestor de residuos.
Puntos de comprobación	Presencia de Residuos Peligrosos fuera de las instalaciones diseñadas para su almacenamiento previo a retirada. Incumplimiento de la normativa vigente de Residuos Peligrosos, tanto en obra como por parte del gestor de residuos.
Medidas complementarias	Todas las instalaciones susceptibles de generar Residuos Peligrosos.
Información a proporcionar por el contratista	Cierre de la instalación afectada hasta su puesta a punto. Detención de las actividades generadoras de la afección hasta su puesta a punto. Penalización a la empresa contratista y al gestor de residuos hasta la puesta en marcha de la actividad. Retirada y limpieza del área afectada por los residuos por parte de la

	empresa contratista.

CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y DE LAS AGUAS SANITARIAS	
Objetivo	Garantizar el cumplimiento de las prescripciones relativas a la gestión de los residuos no peligrosos, que se generan durante las obras (restos orgánicos, hormigón, piezas metálicas, neumáticos, elementos plásticos, etc.) y aguas procedentes de los sanitarios.
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Gestión de los residuos no peligrosos. Recogida y envío a vertedero autorizado. Autorizaciones de vertido de inertes y de vertido de aguas sanitarias.
Puntos de comprobación	Presencia de residuos fuera de la zona de expropiación sin las autorizaciones pertinentes. Vertido de las aguas sanitarias a cauce sin la autorización de la Confederación Hidrográfica.
Medidas complementarias	Zona de obras y alrededores.
Información a proporcionar por el contratista	Retirada de todos los residuos a vertedero autorizado. Cierre de los sanitarios. Retirada y limpieza del área sin autorización para acopio de material inerte y reparación del espacio afectado.

CONTROL DE ZONAS DE ACOPIOS DE MATERIALES	
Objetivo	Evitar la presencia de materiales de obra fuera de la zona expropiada.
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la ubicación del material de obra dentro de la parcela.
Puntos de comprobación	Presencia de material de obra fuera de la zona de expropiación sin las autorizaciones pertinentes.
Medidas complementarias	En los lugares reservados a tal efecto.
Información a proporcionar por el contratista	Desmantelamiento inmediato de la zona ocupada y reparación del espacio afectado.

CONTROL DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN Y LA FAUNA	
Objetivo	Evitar las afecciones a la vegetación y a la fauna durante las obras.
Calendario de campañas	Al inicio de la obra y mensualmente durante la fase de obras.
Parámetros de control y umbrales	% de vegetación afectada por las obras en los 5 metros exteriores a la zona de obras, incluyendo los caminos de acceso. Jalonamiento de lo indicado en las medidas correctoras sobre los caminos. Presencia de fauna en la zona de obras.
Puntos de comprobación	No haber realizado la prospección inicial para espantar a la fauna. 10% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras a juicio de la Dirección de Obra.
Medidas complementarias	Todas aquellas zonas donde se prevea un deterioro de la vegetación delimitada o posible afección a la fauna.
Observaciones	Detención de la actividad de obra que se haya identificado como causante del deterioro. Definición de un nuevo plan de obra de la actividad detenida, con la incorporación de las medidas necesarias para evitar la afección a la vegetación. Será informado por el equipo de vigilancia y aprobado por la Dirección de Obra.

CONTROL DE LA RECUPERACIÓN DE LAS ZONAS DE INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA Y CAMPAMENTO DE OBRA	
Objetivo	Garantizar que se restituye el medio natural.
Calendario de campañas	Al final de la obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que se han retirado todos los restos de obra e instalaciones y los residuos han sido tratados de acuerdo sus características y la legislación vigente.
Puntos de comprobación	Zona de instalaciones auxiliares y campamento de obra, así como los caminos utilizados.
Medidas complementarias	Realizar las actividades necesarias para que no quede ningún resto de instalaciones de obra, basuras y residuos.
Información a proporcionar por el contratista	Documentación de la adecuada gestión y retirada de residuos.

VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA

CONTROL DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA	
Objetivo	Evitar cualquier tipo de emisión de productos contaminantes o no al medio.
Calendario de campañas	Dos controles anuales durante dos años en la planta.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que no se ha producido ningún tipo de emisión de productos, y en su caso las medidas que han sido tomadas. Comprobación de que no existe acopio de lodos fuera de contenedores y que se gestionan adecuadamente. Comprobación de la carga y descarga de productos en los lugares apropiados. Comprobación de que las aguas del suelo son tratadas adecuadamente. Estado de orden y limpieza de las instalaciones.
Puntos de comprobación	En la parcela dónde se ha instalado la PLANTA.
Indicador	Presencia de productos o residuos fuera de su localización aprobada.
Medidas complementarias	La Dirección de la planta tomará las medidas necesarias para que no se produzcan y paralización de la planta en caso necesario.

4.- RESOLUCIÓN AMBIENTAL

Con fecha 7 de marzo de 2013, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente emite resolución indicando que no se considera necesaria la tramitación prevista en la sección 1ª del capítulo II de la Ley Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, del proyecto "Mejora de las instalaciones actuales y eliminación de nutrientes de la EDAR de Benavente". Dicha resolución es publicada en el BOE de 21 de marzo de 2013.

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 69 Jueves 21 de marzo de 2013 Sec. III. Pág. 22707

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

3126 *Resolución de 7 de marzo de 2013, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto Mejora de las instalaciones actuales y eliminación de nutrientes de la estación depuradora de aguas residuales de Benavente, Zamora.*

El texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero (Ley de Evaluación de Impacto Ambiental), prevé que los proyectos públicos o privados consistentes en la realización de las obras, instalaciones o de cualquier otra actividad comprendida en el anexo II, así como cualquier proyecto no incluido en su anexo I que pueda afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Natura 2000, deben ser evaluados por el órgano ambiental a los efectos de determinar con claridad las posibles afecciones y medidas correctoras aplicables al mismo, o, en su caso, el sometimiento al procedimiento de evaluación de impacto ambiental regulado en la sección 1.ª del capítulo II de dicha Ley.

El proyecto Mejora de las instalaciones actuales y eliminación de nutrientes en la estación depuradora de aguas residuales de Benavente (Zamora) se encuentra encuadrado en el apartado d), del grupo 8, del referido anexo II.

Los principales elementos del análisis ambiental del proyecto son los siguientes:

1. Objeto, descripción y localización del proyecto. Promotor y órgano sustantivo.

El objeto del proyecto es mejorar las instalaciones actuales y realizar una eliminación de nutrientes eficaz en la EDAR (Estación Depuradora de Aguas Residuales) del municipio de Benavente (Zamora).

En la actualidad no se están cumpliendo las condiciones del grado de depuración exigido por la Directiva 91/271 y por el Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por lo que se hace preciso mejorar las instalaciones actuales. También se va a construir un bypass general de la planta que se comunique con el tanque de tormentas existente, puesto que en la actualidad el colector general de llegada entra directamente en el pozo de bombeo sin existir la posibilidad de poder aislar la planta cuando hay que realizar trabajos de limpieza y mantenimiento.

El escenario que se ha considerado para dimensionar la mejora de la depuradora de Benavente es: Q=6.500 m^3/día y 32.500 hab-eq.

Las obras que se van a llevar a cabo son:

Las actuaciones para eliminación de nutrientes son las siguientes:

Cámara anaerobia previa de 15 x 12 m y altura de 4,5 m de lámina de agua para eliminación de fósforo por vía biológica.

Dos agitadores para la cámara anaerobia.

Recirculación externa desde el pozo de fangos hasta la cámara anaerobia.

Instalación de dosificación de cloruro férrico para precipitación química del fósforo, que complemente a la eliminación biológica.

Instalación de la instrumentación necesaria para mejorar el funcionamiento y manejo del proceso: sonda REDOX, sensores combinados para amonio y nitrato, sonda de sólidos en suspensión y dos medidores de oxígeno luminiscentes.

cve: BOE-A-2013-3126

Otras instalaciones y actuaciones en la EDAR:

Alivio y by-pass general de la depuradora en el pozo de registro localizado mas próximo a la planta. Consiste en una arqueta con un aliviadero lateral de pared delgada en lámina libre que derive la diferencia de caudal entre el máximo transportado por el colector y el máximo bombeado por el doble conjunto de bombas instaladas en la EDAR. El caudal derivado se conduce mediante una tubería de 100 cm de diámetro por la margen derecha de la planta y, bordeando por el oeste el tanque de tormentas, se unirá a la tubería que sale de dicho tanque y finaliza en la obra de salida de la planta.

Instalación de escalera y plataforma en el pozo de gruesos para facilitar las tareas de mantenimiento de la reja de gruesos y la cuchara bivalva.

Sustitución de los agitadores del tanque de tormentas e instalación de tamiz en el aliviadero de dicho tanque para retención de sólidos.

Instalación de medidor electromagnético en arqueta previa al selector para medida del caudal de entrada a este elemento.

No hay ningún espacio disponible en los edificios existentes por lo que se proyecta un edificio industrial de 10,5 x 6,5 m y altura 6,8 m dividido en dos zonas. En una de ellas se alojarán el depósito de almacenamiento y las bombas dosificadoras de cloruro férrico. La otra zona se destinará a los equipos de tratamiento de escurridos de las centrífugas para la precipitación del fósforo que consiste en la adición de cloruro férrico en una cámara de mezcla y floculación, seguida de una decantación lamelar.

Aislamiento de la sala de cuadros eléctricos mediante bandeja de aluminio liso e instalación de equipos de ventilación forzada de aire.

El promotor y órgano sustantivo es la Confederación Hidrográfica del Duero.

2. Tramitación y consultas.

Con fecha 23 de julio de 2012 se recibe en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el documento ambiental del proyecto, con el objetivo de determinar la necesidad de su sometimiento al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Tras revisar la documentación y solicitar copias del documento, en noviembre de 2012, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental estableció un periodo de consultas a personas, instituciones y administraciones previsiblemente afectadas, sobre las implicaciones ambientales del proyecto. En la tabla adjunta se recogen los organismos que fueron consultados, señalando con una «X» aquellos que emitieron informe:

Relación de consultados	Respuestas recibidas
Subdirección General de Medio Natural. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural (MAGRAMA)	–
Diputación provincial de Zamora	–
Delegación del Gobierno en Castilla y León	–
Subdelegación del Gobierno en Zamora	–
Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León	X
Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.	X
Dirección General de Ordenación del Territorio y Administración Local de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Castilla y León	–
Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León	–
Ayuntamiento de Benavente	X
WWF/ADENA	–
SEO/Birdlife	–
Ecologistas en Acción de Castilla y León.	–

cve: BOE-A-2013-3126

El contenido ambiental más significativo de las respuestas a las consultas realizadas es el siguiente:

El Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora y la Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León concluyen que las actuaciones proyectadas no coinciden territorialmente con ningún espacio protegido ni de la Red Natura 2000 y son compatibles con la conservación del LIC (ES4170065) Riberas del río Órbigo y afluentes al no causar ningún daño directo o indirecto que pudiera afectar a la conservación de la integridad de este LIC.

El Ayuntamiento de Benavente informa que los potenciales impactos ambientales derivados del proyecto no son significativos y que tanto las medidas preventivas como las correctoras y el plan de control ambiental son suficientes para garantizar la conservación del patrimonio natural de la zona de actuación y sus alrededores.

3. Análisis según los criterios del anexo III.

Una vez analizada la documentación que obra en el expediente, y considerando las respuestas recibidas a las consultas practicadas, se realiza el siguiente análisis para determinar la necesidad de sometimiento del proyecto al procedimiento previsto en la sección 1.ª del capítulo II del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, según los criterios del anexo III.

Características del proyecto. El proyecto consiste en mejorar la EDAR existente; para ello se van a llevar a cabo las instalaciones necesarias para la eliminación de nutrientes, (concretamente fósforo). La eliminación se realizará por vía biológica y por vía química. Para la eliminación biológica se va a instalar una cámara anaerobia previa al tratamiento biológico para permitir el desarrollo de la cepa bacteriana acinetobacter y posibilitar la eliminación biológica del fósforo. Los fangos biológicos se recircularán. Para la eliminación química se prevén equipos de dosificación y almacenamiento de cloruro férrico. Este sistema sólo se empleará como sistema complementario y alternativo de emergencia.

No sólo se va a mejorar la eliminación del fósforo sino que también se va a construir un bypass general. En la actualidad el colector general entra directamente en el pozo de bombeo y no se puede aislar la planta para realizar trabajos de mantenimiento en el pozo de gruesos o en el de bombeo. Por todo ello y tras el correspondiente análisis técnico se va a realizar el alivio y bypass general de la depuradora en el pozo de registro localizado más próximo a la planta.

Para el diseño se ha considerado un caudal de 6.500 m^3/día y 32.500 hab-eq.

Ubicación del proyecto. El proyecto se localiza en el término municipal de Benavente (Zamora) y las actuaciones se van a llevar a cabo dentro de los límites de la parcela en la que está construida la EDAR; incluso el aliviadero proyectado para el bypass se va a construir en el camino de acceso a la EDAR junto a la puerta de ésta.

Características del potencial impacto. En la EDAR se van a realizar mejoras en las instalaciones existentes por lo que la afección al medio es mínima. Una vez finalizadas las obras mejorará el vertido y por tanto habrá una repercusión positiva en el medio receptor.

Los principales impactos se van a producir en la fase de construcción, en la que se producirán molestias asociadas al movimiento de maquinaria, como el aumento de emisiones sonoras y el nivel de gases contaminantes y partículas en suspensión. También existe riesgo de que se produzcan vertidos accidentales al curso de agua.

Las principales medidas correctoras que se proponen en el documento ambiental son:

Jalonamiento.

Utilización de los accesos existentes.

Uso de toldos y lonas en el transporte de materiales pulvurentos.

Riegos periódicos.

Maquinaria que cumpla la normativa de generación de gases y ruidos, limitación de velocidad.

Trabajos en horario diurno.

cve: BOE-A-2013-3126

Gestión adecuada de residuos.

Prohibición de manipulación de residuos peligrosos en la proximidad del río.

Instalación de punto limpio para la gestión de residuos de obras.

Retirada selectiva y acopio de la capa superior de tierra vegetal para posterior restauración, vegetación e integración paisajística de las actuaciones.

Protección de árboles y arbustos de gran tamaño, localizados en la zona de obras o en sus límites.

Reconocimiento del terreno para detectar la presencia de fauna.

Restauración ambiental con vegetación autóctona.

Integración paisajística del proyecto.

Uso de aislamientos acústicos si son necesarios.

Los residuos se almacenarán en contenedores señalizados antes de enviar a gestor autorizado.

Se realizará un programa de vigilancia ambiental que controle la eficacia de las medidas adoptadas.

Teniendo en cuenta todo ello, y a propuesta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, este Ministerio resuelve de acuerdo con la evaluación de impacto ambiental practicada según la sección 2.ª del capítulo II, artículos 16 y 17, y el análisis realizado con los criterios del anexo III del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, no es previsible que el proyecto Mejora de las instalaciones actuales y eliminación de nutrientes en la estación depuradora de aguas residuales de Benavente (Zamora), cumpliendo los requisitos ambientales que se desprenden de la presente Resolución, vaya a producir impactos adversos significativos, por lo que no se considera necesaria la tramitación prevista en la sección 1.ª del capítulo II de dicha Ley.

Esta Resolución se hará pública a través del Boletín Oficial del Estado y de la página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (www.magrama.es), debiendo entenderse que no exime al promotor de obtener las autorizaciones ambientales que resulten legalmente exigibles.

La presente Resolución, que pone fin a la vía administrativa, se notifica al promotor y al órgano sustantivo, haciendo constar que se podrá formular, potestativamente y con carácter previo a la interposición de recurso contencioso-administrativo, requerimiento para la anulación o revocación de la misma, conforme a lo dispuesto en el artículo 44, en relación con el 46.6, ambos de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, en el plazo de dos meses contados desde la fecha en que se notifique la presente Resolución. Dicho requerimiento previo se entenderá rechazado si, dentro del mes siguiente a su recepción, esta Dirección General no se pronunciase expresamente.

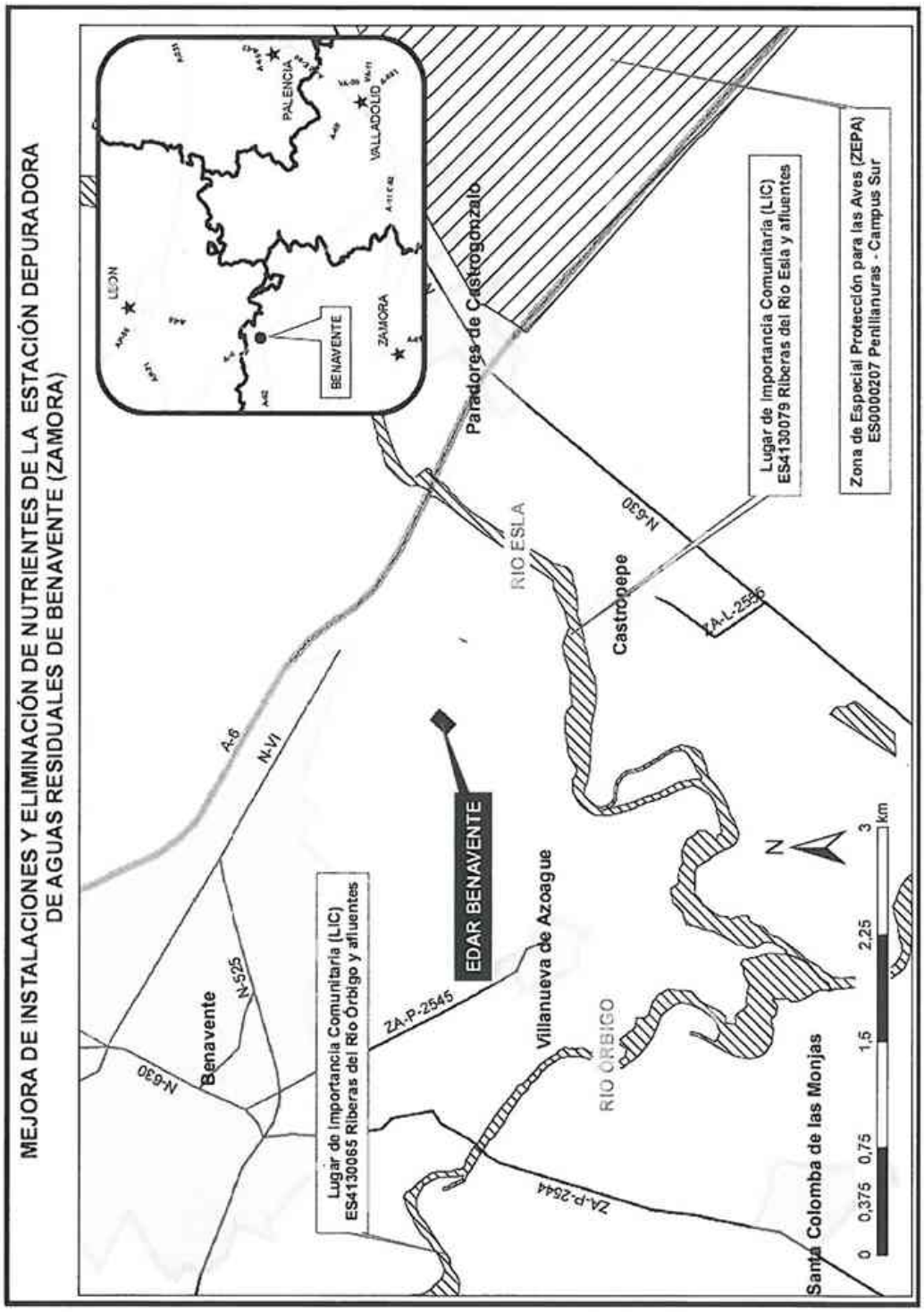
Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo anterior, se podrá interponer recurso contencioso-administrativo en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de la notificación de la presente Resolución, o a aquel en que se notifique el acuerdo sobre el requerimiento previo o el mismo deba entenderse rechazado por ausencia de resolución expresa, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, conforme a lo dispuesto en el artículo 10.1.m) de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Madrid, 7 de marzo de 2013.–El Secretario de Estado de Medio Ambiente, Federico Ramos de Armas.

cve: BOE-A-2013-3126

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 69 Jueves 21 de marzo de 2013 Sec. III. Pág. 22711



cve: BOE-A-2013-3126

5.- REFERENCIAS

AUTOR / ES	Julio César Irnán Gómez Licenciado en Ciencias Ambientales DNI – 4606147-Y
DIRECTOR DEL PROYECTO	Julio Pajares Alonso Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Jefe de Área Calidad de las Aguas
FECHA DE ELABORACIÓN	Abril de 2012
FUENTES DE INFORMACIÓN	Confederación Hidrográfica del Duero Junta de Castilla y León Instituto Nacional de Estadística Agencia Estatal de Meteorología Ministerio de Cultura Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Confederación Hidrográfica del Duero. Ayuntamiento de Benavente.

16.6. E.D.A.R DE TORO

1.- CARACTERÍSTICAS

DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

El objeto del proyecto es completar la depuración de toda la red de saneamiento del núcleo urbano, así como mejorar las instalaciones actuales y realizar una eliminación de nutrientes eficaz en la estación depuradora de aguas residuales del municipio de Toro (Zamora).

PLAN O PROGRAMA EN EL QUE SE ENMARCA LA ACTUACIÓN

Las presentes actuaciones se encuentran recogidas en el Anexo II (Actuaciones en Zonas Sensibles), en el Marco General de colaboración en el ámbito del saneamiento y la depuración: "Ejecución del Plan Nacional de Calidad de las Aguas, Saneamiento y Depuración 2007-2015".

PROBLEMÁTICA QUE MOTIVA LA ACTUACIÓN

El influente llega a la EDAR con una concentración contaminante superior a los valores para los cuales fue diseñada la planta. Siendo particularmente significativo el incremento en los valores de Nitrógeno y fósforo.

En el caso del nitrógeno los 181 mg/l de la media superan los valores máximos admisibles por cualquier ordenanza municipal de vertidos; al igual que el fósforo. Aún así la planta cumple de forma regular con la eliminación de nutrientes ayudada en parte por el selector anaerobio de que dispone.

Para asegurar el cumplimiento de la eliminación del fósforo será necesaria la instalación de un sistema de dosificación de cloruro férrico compuesto por un tanque de almacenamiento y dos bombas dosificadoras.

La dosificación del cloruro férrico supondrá un aumento de los fangos en exceso producidos. Este aumento redundará en el problema que ya existe en la planta debido a la insuficiencia de los equipos de tratamiento de fangos instalados.

En cuanto a la estación de bombeo del polígono, las bombas existentes son insuficientes para impulsar el vertido generado por el polígono. Su insuficiente capacidad se ve disminuida por las características del propio vertido; por lo que se produce un rebose del exceso de caudal que vierte aguas abajo en un cauce de manera incontrolada.

Por otro lado el bombeo del puerto de La Magdalena está situado en el centro de una glorieta y recoge el vertido de unas pocas viviendas y lo impulsa 80 m hasta descargar en un pozo del alcantarillado. Dicho bombeo ha venido dando problemas por el atasco de las bombas existentes.

Finalmente existe un vertido que recoge el agua de 250 abonados que se recoge mediante dos colectores que confluyen en un pozo desde el que sale una tubería que alimenta a un tamiz estático y a continuación vierte al río Duero en el paraje conocido como Puente de Piedra. Lógicamente el vertido no es apto para ser entregado a un cauce público por lo que es necesario realizar alguna actuación que lo subsane.

ACTUACIÓN

LEGISLACIÓN	❖ Legislación Estatal: De acuerdo con la vigente en materia de evaluación de impacto ambiental, Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, los proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua, están incluidos en: - Apartado d) del Grupo 8, del Anexo II: "*Plantas de tratamiento de aguas residuales superiores a 10.000 habitantes – equivalentes*". ❖ Legislación autonómica: En el artículo 45 de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León se indica que "1. *Los*

ACTUACIÓN	
	proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de obras, instalaciones o actividades comprendidas en los Anexos III y IV de esta Ley deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en la presente Ley y demás normativa que resulte de aplicación. Asimismo, deberán someterse a la citada evaluación todos aquellos proyectos para los que así se disponga en la legislación básica. *2. Las ampliaciones, modificaciones o reformas de las actividades o instalaciones citadas se someterán al procedimiento de evaluación de impacto ambiental en los términos que reglamentariamente se establezcan.*" En el apartado 3.4 g) del Anexo IV de la citada Ley están incluidos "*estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas para poblaciones superiores a 15.000 habitantes equivalentes*". Para las actuaciones de mejora de la depuradora de Tordesillas se ha considerado un escenario: - Q=4.848 m3/día; 25.048 hab-eq ❖ Por tanto, la actuación estaría contenida dentro del Anexo II del Real Decreto Legislativo 1/2008, por lo que **de acuerdo con el artículo 16 de dicho Real Decreto Legislativo, será preciso someter el proyecto a la consideración del Órgano Ambiental para que dictamine si es preciso someterlo o no la evaluación del impacto ambiental, razón por la cual se redacta el presente "Documento Ambiental".** ❖ Otra Legislación ambiental: No existe otra legislación ambiental aplicable a este proyecto.
ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS	No hay ninguna
DESCRIPCIÓN	Las obras que se llevarán a cabo en la EDAR existente consistirán básicamente en: - Pozo de gruesos. Se proyecta la cubrición de los focos productores de gases tóxicos, fundamentalmente acido sulfhídrico, en los edificios de pretratamiento y deshidratación con el fin de realizar una desodorización localizada que garantice la seguridad de los operarios y la mayor durabilidad de los equipos. Los elementos proyectados para combatir los olores son: ▪ Cubierta corredera, instalada en el pozo de gruesos, de 6,00x3,00 de 1 hoja de PRFV, accionada mecánicamente mediante motor eléctrico, construida con cerco y bastidor de acero inoxidable, paneles de PRFV, con doble refuerzo interior, guía inferior, tope, cubre guías, accesorios necesarios para su funcionamiento. ▪ Tapas de PRFV para la cubrición de huecos en pozos de bombeo y canales de desbaste de 0,7 cm de espesor. ▪ Conjunto de aspiraciones de gases compuestos por tomas flexibles, rejillas de aspiración y tuberías de PRFV hasta el equipo de desodorización existente. - Se proyecta un Compactador de grasas complementario al existente. - Se proyecta la sustitución de uno de los agitadores sumergidos de 2.000 w. instalado en el selector existente. - Sondas de control de procesos. Para automatizar y controlar el

ACTUACIÓN	
	proceso biológico y conseguir una efectiva eliminación del nitrógeno y un ahorro en el consumo eléctrico de las soplantes de aireación se proyectan las siguientes sondas de control de proceso: ▪ Sondas de medida de oxígeno. La solución adoptada consiste en la instalación de un sistema de medida del oxígeno disuelto tipo luminiscente rango 0-20 mg/l, con conexión a controlador universal, Instalados en los dos canales del biológico. ▪ Sondas de medida de Nitratos y Amonio. Para el control de los ciclos de nitrificación y desnitrificación se proyecta un sistema de medida y control de nitratos y amonio compuesto por: • Sonda de Amonio y Nitrato por electrodo selectivo, rango 0,5-1000mg/l NH4-N, 0,5-1000mg/l NO3-N. • Set de montaje por pértiga de PVC para medidores de O2 de tamaño 1,5", con anclaje mural en acero inoxidable y pértiga de 2,3m en PVC. • Set de montaje por pértiga para sonda de amonio NH4D sc /nitrato NO3D sc / AN-ISE sc, con anclaje mural/rail en acero inoxidable, y pértiga 2,3 m. en PVC. • Controlador universal de dos canales para conexión de sondas digitales. Dos salidas de 4-20 mA y cuatro relés de alarma. Alimentación de 220 Vca. - Cavitación de fangos. Se proyecta un Equipo Desintegrador Ultrasónico de Materia Orgánica (DUMO) para optimizar la DQO necesaria para la desnitrificación de 18 m3/d de caudal de fangos biológicos espesados al 3% y 3 kW de potencia, compuesto por los siguientes elementos: ▪ Reactor Desintegrador Ultrasónico de 3 Kw. de potencia equipado con los siguientes Periféricos: • Transductor de presión de 0 a 6 bares • Caudalímetro electromagnético T-500 DN32 • Bomba helicoidal de 0,5 a 2,5 m3/h y 0,75 kW. • Sistema de limpieza • Tanque de poliéster reforzado con fibra de vidrio con una capacidad de 2,5 m3 • Tanque de poliéster reforzado con fibra de vidrio con una capacidad de 1,5 m3 • Bomba helicoidal de 1 a 3 m3/h y 1,10 kW. • Triturador para fangos de 90 m3/h. • Sistema de control de nivel neumático. • Agitador de lodos. • Estructura para el tanque de acondicionamiento. • Tuberías de interconexión con los equipos de fangos espesados existentes. - Dosificación de Cloruro férrico. Para garantizar la eliminación del fósforo, como elementos de seguridad, se proyecta un equipo de almacenamiento y dosificación de cloruro férrico compuesto por: ▪ 1 depósito de material plástico de 10,0 m3 de capacidad. ▪ 2 Bombas dosificadoras de membrana de 50 l/h. - Tratamiento de escurridos. Para evitar que el fósforo retenido en los fangos retorne a la planta contenido en los escurridos de las

ACTUACIÓN	
	centrífugas se proyecta un tratamiento específico de estos vertidos compuesto por los siguientes elementos: ▪ Bombeo de los escurridos mediante dos bombas centrífugas sumergibles de 15 m3/h y 1,75 Kw. ▪ Planta compacta, comprendiendo reactor de mezcla, reactor de floculación y decantador lamelar estático comprendiendo: • Reactor de Mezcla de 1,5 m3 de capacidad equipado con agitador de hélice marina / eje vertical de 0,50 Kw de potencia. • Reactor de Floculación de 2,50 m3 de capacidad con agitador de 0,18 Kw y velocidad de giro, regulable entre 40 y 60 rpm • Decantador lamelar de 15 m3/h, en régimen "crossflow". ▪ Bombeo de fangos decantados a espesador mediante dos bombas centrífugas horizontales especiales para fangos. - Secado de fangos. El sistema de secado mecánico de fangos de fangos existente consta de dos centrífugas de 3,5 m3/h de caudal unitario. Se proyecta una ampliación compuesta por los siguientes elementos: ▪ 2 Bombas de tornillo (Mono) para el fango espesado a deshidratación de 3ª 10 m3/h. ▪ 1 Centrifuga para secado de fangos de 6 m3/h con una concentración de fango seco del 22%. Incluyendo cuadro eléctrico de control ▪ 1 Equipo de preparación automática de polielectrolito de 2.000 l. ▪ 2 Bombas dosificadoras de tornillo para dosificación de polielectrolito de 100-500 l/h ▪ 1 Bomba de tornillo, para impulsión fango del seco a la tolva de almacenamiento, de 1 a 3 m3/h incluso conexiones y tuberías ▪ 1 Tolva para los fangos secos de 50 m3 con descarga motorizada. - Reprogramación del SCADA y PLC e instalación de paneles adicionales. - Edificio Industrial. Se proyecta un edificio industrial para alojar los equipos de almacenamiento y dosificación de cloruro férrico, tratamiento de escurridos y el DUMO. - Actuaciones fuera de la EDAR. : ▪ BOMBEO DE LA PLAZA DE LA MAGDALENA. La actuación consiste en cambiar una de las dos bombas existentes (la original de tipo centrífuga sumergible y rodete monocanal) por otra similar a la de nueva instalación (de tipo sumergible tipo piraña) de 11 m3/h de caudal a 4 mca. ▪ BOMBEO DEL POLIGONO INDUSTRIAL. Se propone la sustitución de las bombas existentes centrífugas sumergibles de 22,5 m3/h de caudal unitario por otras del mismo tipo y 45 m3/h a 23 m.c.a. Se incluye el cambio los tubos guía y de las cadenas de amarre ▪ E.D.A.R. DEL PUENTE DE PIEDRA (500 habitantes equivalentes y caudal medio 120 m3/día). La solución propuesta comprende las siguientes actuaciones: • Unificación de los dos colectores en un pozo de gruesos

ACTUACIÓN	
	equipado con una cesta. • Pozo de bombeo equipado con 1+1 bomba centrífuga sumergible de 12,5 m3/h de caudal unitario. • Tamizado mediante tamiz rotativo autolimpiante de 1 mm de luz de paso y 50 m3/h de caudal nominal. • Tanque decantador-digestor. Cilíndrico horizontal de 2,50 m de diámetro y 12,85 m de longitud total. • Equipo de biodiscos compacto compuesto por 4 bloques de discos montados sobre eje macizo de acero inoxidable accionado por motorreductor de 0,55 Kw. alojados en cuba de PRFV. Superficie total de discos: 1.990 m2. • Decantador lamelar compacto con 5,6 m3 de lamelas inclinadas de material plástico con bomba de evacuación de fangos decantados. • Acometida eléctrica. • Cuadro eléctrico de alimentación y control de los equipos mecánicos.
PERSISTENCIA	La duración prevista para la vida de la actuación es superior a 15 años (**largo plazo**)
EFECTIVIDAD	Las actuaciones previstas, permitirán el tratamiento óptimo de los vertidos de aguas residuales producidos en el núcleo urbano de Toro, además de eliminar las deficiencias existentes en las EBAR actuales y, el vertido de Puente de Piedra, que provocaban vertidos directos al río Duero sin tratamiento alguno. La mejora de las instalaciones actuales y la eliminación de nutrientes adecuada consigue el grado de depuración necesario, cumpliendo los límites fijados para su incorporación al cauce receptor, por lo que desde el punto de vista técnico, se puede considerar que el grado de solución alcanzado en el problema que motivó la actuación es **muy alto**.

PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Vertido de Puente de Piedra

Existen dos posibilidades:

- Ejecutar una E.D.A.R. compacta con un proceso biológico que produzca un efluente que cumpla la normativa existente.
- Realizar el bombeo de esta zona hasta un punto de la red de saneamiento que permita su conducción por gravedad hasta la E.D.A.R.

En nuestra opinión desde el punto de vista técnico nos inclinamos por la opción de la EDAR, debido a los grandes inconvenientes que surgen de la realización de un bombeo, dada la altura geométrica de elevación (80 m) más la pérdida de carga que sería de una altura manométrica de 90 m.

El caudal corresponde según la empresa explotadora a 250 usuarios; teniendo en cuenta 3,5 habitantes/usuario, con una dotación de 250 l/hab*día con un Qmáximo de 6Qm y un dotación de reserva del 20%, obtenemos 65 m3/h para el bombeo, adoptando (2+1) bombas de 35 m3/h a 90 m.c.a.

Dado que la altura es muy grande y no existen en el mercado bombas centrífugas de aguas cargadas que sean capaces de alcanzar esta altura se consideró la solución de proyectar un rebombeo intermedio que permitiera alcanzar la altura manométrica necesaria.

PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Además para evitar que los trapos y demás objetos que entorpezcan y atasquen las bombas se proponía la instalación de un equipo dilacerador.

Debido a todos estos inconvenientes se ha considerado que la opción más adecuada es la de proyectar una EDAR nueva en la ubicación donde se aloja en la actualidad el tamiz en desuso, la cual tendrá una explotación mejor que una EBAR externa, garantizando el buen funcionamiento de la instalación, además de tener un consumo energético menor respecto a la opción de la estación de bombeo a la red de saneamiento.

UNIDADES DE OBRA

El total de las actuaciones propuestas para Toro:

Resumen	*ImpPres*
TORO. EDAR, BOMBEOS Y PUENTE DE PIEDRA	1.035.419,79
EDAR	659.798,91
OBRA CIVIL	101.750,06
EDIFICIO DE TRATAMIENTO DE ESCURRIDOS Y CLORURO FÉRRICO	72.524,36
ACTUACIONES EN SALA DE DESHIDRATACIÓN	1.332,89
TOLVA DE FANGOS	3.853,12
TUBERÍAS DE PROCESO	5.300,27
CANALIZACIONES ELÉCTRICAS	2.056,42
URBANIZACIÓN	16.683,00
EQUIPOS MECÁNICOS	430.483,99
PRETRATAMIENTO	25.924,05
ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES	180.821,95
TRATAMIENTO DE ESCURRIDOS	54.217,28
TRATAMIENTO DE FANGOS	169.520,71
ELECTRICIDAD	84.162,21
LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN EN B.T.	16.025,22
REMODELACIÓN DEL CCM EXISTENTE	57.955,42
EDIFICIO TRATAMIENTO DE ESCURRIDOS	10.181,57
AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	43.402,65
EDAR PUENTE DE PIEDRA Y BOMBEOS	375.620,88
OBRA CIVIL	93.810,07
MOVIMIENTO DE TIERRAS	8.750,63
OBRA DE LLEGADA	9.314,43
DECANTADOR DIGESTOR	7.584,75
BIODISCO-DECANTADOR	6.301,37
OBRA DE SALIDA	2.999,51
TUBERÍAS DE PROCESO	8.415,81
CANALIZACIONES ELECNICAS	496,34
URBANIZACIÓN	11.830,47

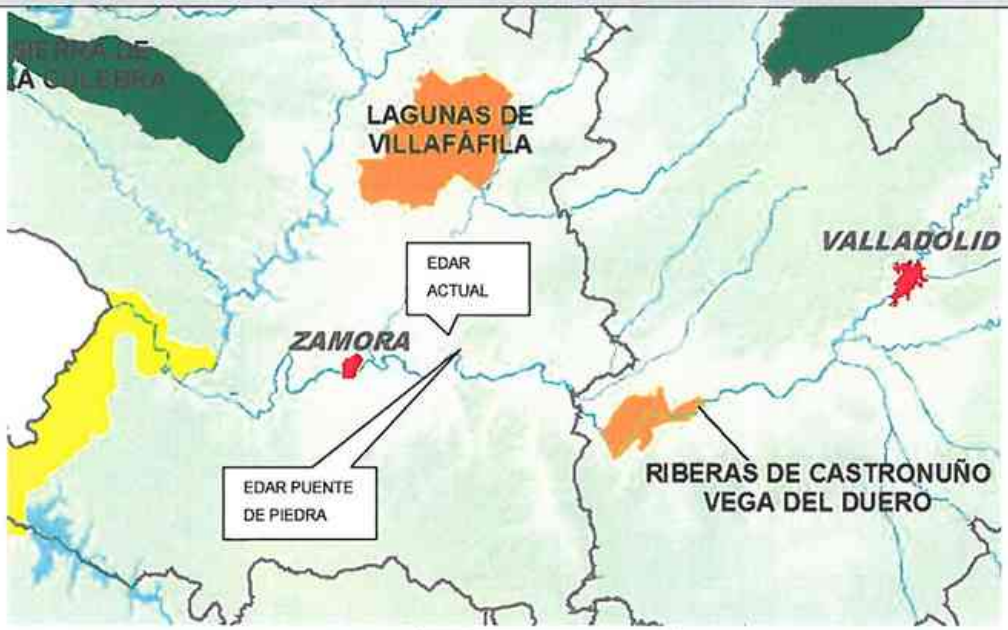
EDIFICIO DE PRETRATAMIENTO	38.116,76
EQUIPOS MECÁNICOS	184.607,76
OBRA DE LLEGADA	36.076,64
TANQUE POLIVALENTE	20.734,37
EQUIPO COMPACTO DE BIODISCOS	88.840,86
MEDIDA DE CAUDAL DE AGUA TRATADA	3.373,81
BOMBEOS EXTERNOS	35.582,08
EQUIPOS ELÉCTRICOS	64.579,96
RAMAL DE MEDIA TENSIÓN AÉREO	11.521,94
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	10.712,51
ACOMETIDA EN BAJA TENSIÓN	1.249,80
CUADROS ELÉCTRICOS	19.961,64
LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN	4.963,13
ALUMBRADO	8.512,91
RED GENERAL DE TIERRAS Y PARARRAYOS	3.208,88
BOMBEO DE EL POLÍGONO	4.449,15
CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN	32.623,09
BOMBEO DE LA MAGDALENA	1.908,95
BOMBEO DEL POLIGONO	1.908,95
EDAR PUENTE DE PIEDRA	28.805,19
CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN	32.623,09

POSIBILIDAD DE AFECCIÓN AMBIENTAL	
RESIDUOS PREVISTOS	La mejora de las instalaciones actuales y la eliminación de nutrientes en la EDAR, supondrá la generación de residuos y escombros que tendrán que ser transportados a depósitos controlados de acuerdo con la clasificación correspondiente. Durante la fase de funcionamiento de la EDAR el volumen de residuos generado será el derivado del propio proceso de depuración, que será similar al actual, aunque se generarán nuevos residuos, del mismo tipo, en la EDAR de Puente de Piedra. Para su gestión se seguirá el mismo procedimiento que se está llevando a cabo actualmente. En cuanto a la construcción de la nueva EDAR en la zona de vertido de Puente de Piedra, como residuos durante la fase de obra se generarán excedentes de tierra como consecuencia de la apertura de los diferentes elementos que conforman la línea de agua y, los residuos generales de la construcción (residuos de oficina, reciclables, maderas, metales) y peligrosos (suelos contaminados por pequeños goteos de maquinaria, aerosoles, envases, etc.) en pequeñas cantidades.
TIPO DE RESIDUOS	Los residuos generados durante la mejora de instalaciones actuales serán los derivados del proceso de obras (residuos de construcción y demolición) que son considerados como residuos no peligrosos. En el proyecto se incluirá un estudio de acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el siguiente contenido: - Estimación de la cantidad de RCD generados en la obra. - Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto. - Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra. - Medidas para la separación de los residuos en obra. - Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. - Valoración del coste previsto de la gestión de los RCD. Durante la fase de funcionamiento de las instalaciones los residuos serán los mismos que los generados en la EDAR existente, además de los que se generarán en la EDAR de Puente de Piedra que son del mismo tipo: - Residuos de desbaste y desarenado: serán tratados como RSU (Destino: vertedero controlado). - Grasas: Son clasificadas como Residuos Peligrosos (son tratadas mediante gestores de RP's autorizados), - Lodos: en función de sus características (adición de reactivos y grado de humedad, caracterización, almacenamiento, transporte y destino final), pueden tener diferentes destinos: o Agricultura o Vertedero controlado o Valorización energética
CONTAMINACIÓN PREVISTA	En ningún caso los residuos sólidos o líquidos generados durante la fase de construcción serán vertidos a las aguas o riberas. Estos residuos serán trasladados a vertederos controlados o gestores autorizados que se encargarán de su correcta gestión.

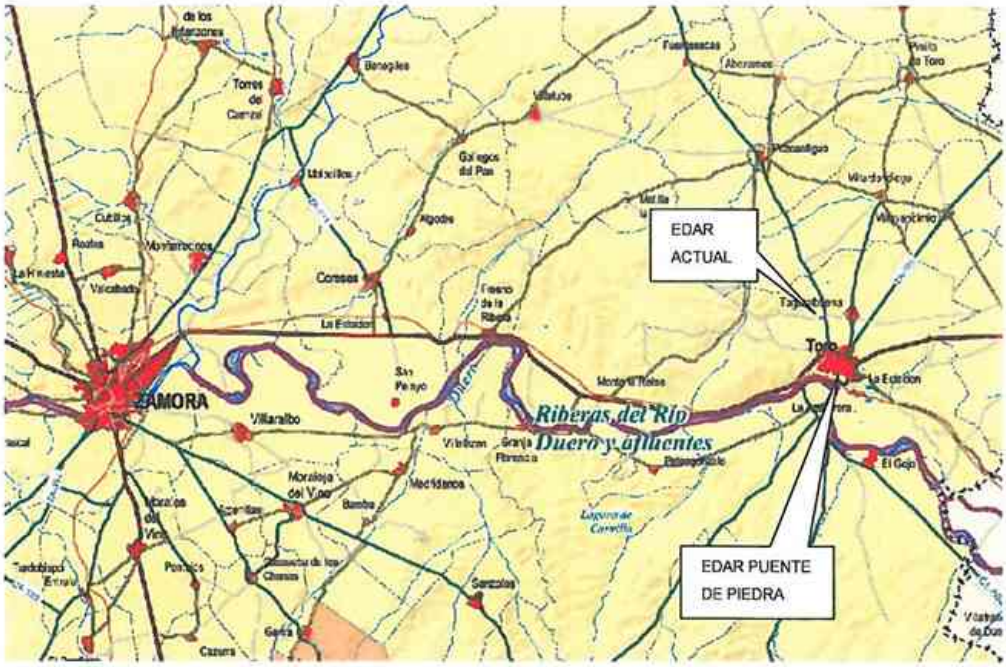
2.- ÁREA DE UBICACIÓN

EMPLAZAMIENTO	
PROVINCIAS	
TÉRMINOS MUNICIPALES	Toro EDAR existente (Polígono 5 – Parcelas 223 y 224) Nueva EDAR "Puente de Piedra" (Polígono 11 – Parcela 391)
PARAJES	Las Pesqueras (EDAR existente) y Puente de Piedra (Nueva EDAR)
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	Dentro del Término Municipal de Toro no existen espacios naturales protegidos (Ley 8/1991, de 10 de mayo, de Espacios Naturales de Castilla y León) aunque si que existen lugares de Interés Comunitario, Red Natura 2000 (Directiva 79/409/CEE de Aves –ZEPA-, Directiva 92/43/CEE de Hábitat –LIC-), concretamente el LIC "Riberas del Río Duero y Afluentes". Mencionar que las actuaciones derivadas del presente proyecto no afectarán a ninguno de estos espacios naturales protegidos debido a que se realizan dentro de las parcelas donde se localizan en la actualidad, las instalaciones ya existentes y, fuera de los límites del LIC mencionado. La EDAR "Puente de Piedra" se ha proyectado ubicarla en la parcela donde se localiza en la actualidad el pozo y el tamiz que antiguamente trataban el vertido existente pero, que en la actualidad se encuentran en desuso. Dicha parcela tampoco está dentro de los límites del LIC "Riberas del Río Duero y Afluentes".

EMPLAZAMIENTO



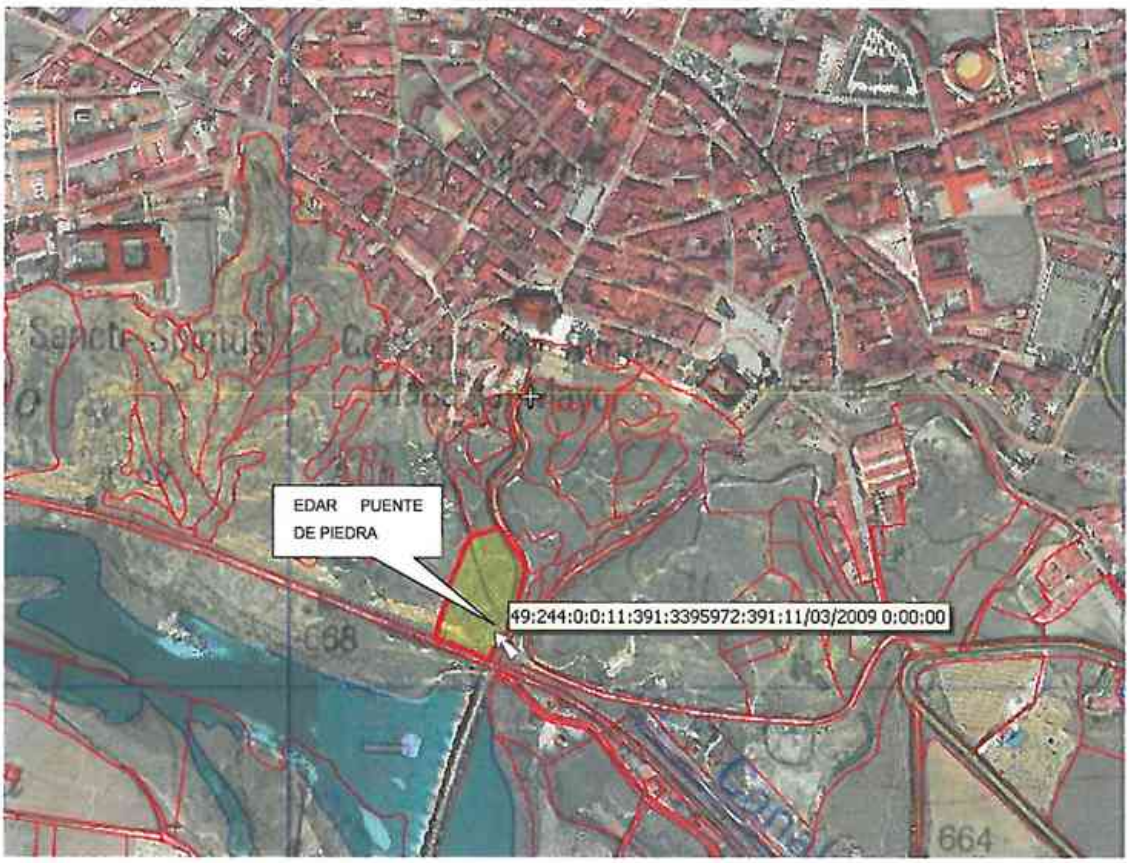




ZEPA Y LIC
ZEPA
LIC
ZEPA y/o LIC de otras Comunidades (Fuente: MIMAM 10/2003)

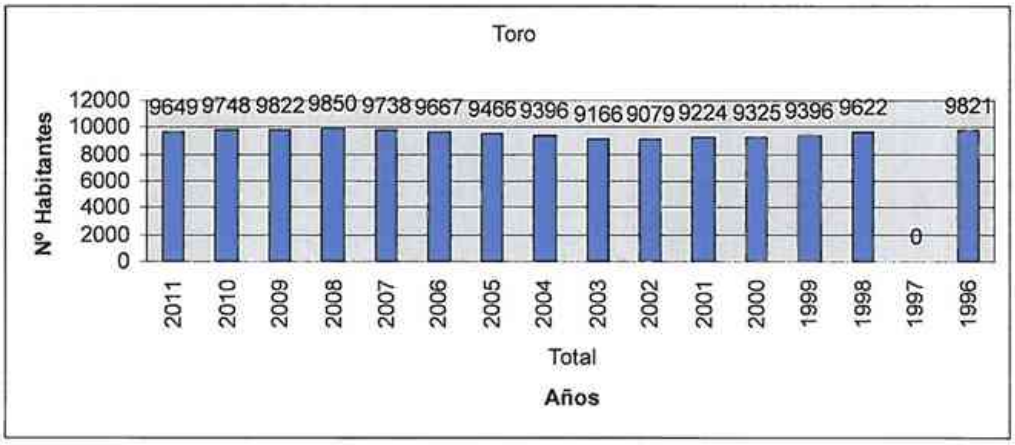


Parcela de la EDAR de Toro y adyacentes



Parcela de la nueva EDAR "Puente de Piedra" y adyacentes

USOS DEL SUELO	
EN LA ACTUACIÓN	En las parcelas en que se encuentra ubicada la depuradora existente, de 14,269 Ha de extensión, los usos del suelo son: – Improductivo (13,047 Ha) – Tierras arables (1,0129 Ha) – Pasto arbustivo (0,2091 Ha) En la parcela en que se ubica la EDAR "Puente de Piedra", de 1,0757 Ha de extensión, los usos del suelo son: – Pasto arbustivo (100 %)
EN EL ENTORNO	En las parcelas adyacentes a la de la EDAR existente y la nueva EDAR, los usos del suelo son los siguientes: – Improductivo – Tierras arables – Corrientes y superficies de agua – Viales – Pastos arbustivos – Pastos con arbolado – Pastizal

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO	
POBLACIÓN	La tendencia de la población en la localidad de Toro desde 1996 es la siguiente: 

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

FLORA

El área donde se desarrolla el proyecto, es un terreno de baja naturalidad debido a la fuerte antropización que ha sufrido, por lo que conviene señalar que la vegetación potencial es muy diferente a la actual de la zona.

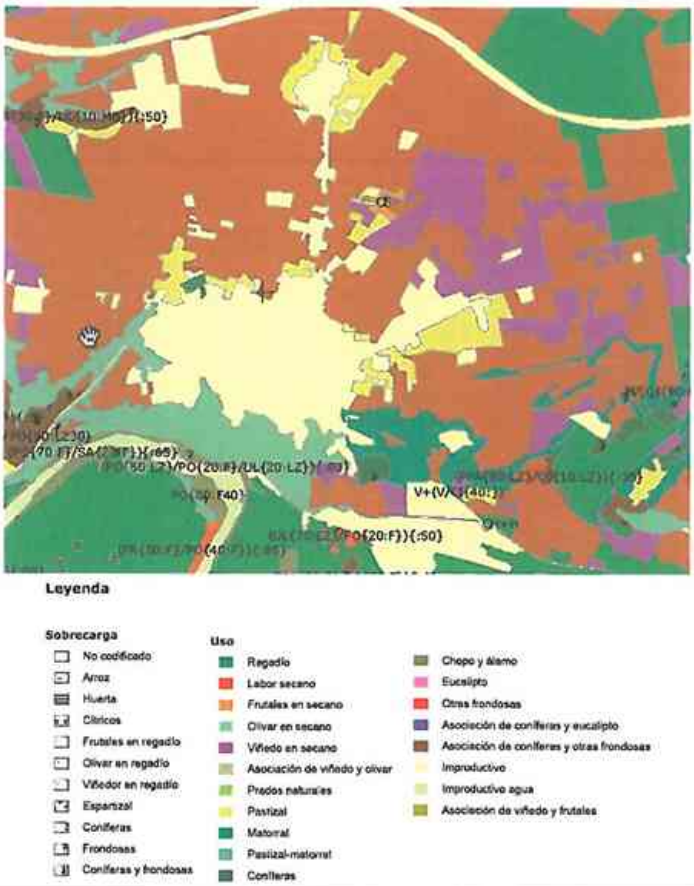
Las unidades de vegetación presentes son: cultivos tanto de secano como de regadío, matorral, pastizal, comunidades forestales de coníferas y frondosas y bosques de ribera.

Las comunidades de cultivos presentan una alta heterogeneidad desde cultivos de herbáceas en regadío a cultivos heterogéneos de cereales en barbecho semillado, frutales en secano y viñedo, etc.

Las comunidades de matorral y pastizal son etapas de sustitución de encinar, se desarrolla en parcelas abandonadas y en los bordes de caminos, se encuentra principalmente, tomillo común, jara (negra, blanca, pringosa), cantueso, torvisco, etc.

Las comunidades forestales de coníferas y frondosas se encuentran en las inmediaciones de la localidad, están formadas principalmente por encina y pino negral que fueron explotados para la obtención de resina, el pino y para combustible, la encina. Por este motivo se encuentran altamente alterados y forman agrupaciones con una densidad bastante baja. En la zona cercana a la línea de agua del río Duero se encuentran las especies hidrófilas, álamos y chopos principalmente.

En la actuación desarrollada, la vegetación no resulta afectada prácticamente debido a que las instalaciones son existentes y los accesos a éstas también. Únicamente puede sufrir una pequeña alteración la vegetación presente en la parcela donde se ha previsto construir la EDAR de "Puente de Piedra". En esta zona se observan manchas de matorral-pastizal aunque el terreno donde se localiza la nueva EDAR se encuentra degradado como consecuencia de su cercanía a suelo urbano, a las vías del tren y a la presencia de instalaciones de obra civil correspondientes al pozo de recogida y el tamiz presente en desuso.



DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

FAUNA

Las zonas donde se localizan las actuaciones del proyecto son zonas muy humanizadas por lo que se estima que la afección que se puede producir sobre las especies presentes es mínima, dado que únicamente tendrá lugar durante las obras, y una vez cesen estas, no habrá afección alguna, a parte de las que en la actualidad se ocasionen por los trabajos de explotación de las instalaciones actuales.

En el ámbito de proyecto correspondiente a las actuaciones, como especies potenciales clasificadas como vulnerables (VU) o en peligro (EN), se pueden encontrar las siguientes:

NOMBRE COMÚN	ESPECIE	GRUPO	CATEGORÍA
Milano real	*Milvus milvus*	Aves	EN
Lechuza común	*Tyto alba*	Aves	EN
Perdiz roja	*Alectoris rufa*	Aves	EN
Cuervo	*Corvus corax*	Aves	EN
Herrerillo común	*Parus caeruleus*	Aves	EN
Alcaraván común	*Burhinus oedicnemus*	Aves	EN
Chova piquirroja	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	Aves	EN
Terrera común	*Calandrella brachydactyla*	Aves	VU
Tórtola común	*Streptopelia turtur*	Aves	VU
Aguilucho cenizo	*Circus pygargus*	Aves	VU
Ganga ortega	*Pterocles orientalis*	Aves	VU
Ganga ortega	*Pterocles orientalis*	Aves	VU
Trucha común	*Salmo trutta*	Peces continentales	VU
Bordallo	*Squalius carolitertii*	Peces continentales	VU
Boga del Duero	*Chondrostoma duriense*	Peces continentales	VU
Bermejuela	*Chondrostoma arcasii*	Peces continentales	VU
Galapago leproso	*Mauremys leprosa*	Reptiles	VU
Víbora hocicuda	*Vipera latasti*	Reptiles	VU
Rata de agua	*Arvicola sapidus*	Mamíferos	VU
Conejo	*Oryctolagus cuniculus*	Mamíferos	VU
Murciélago de cueva	*Miniopterus schreibersii*	Mamíferos	VU
Desmán ibérico	*Galemys pyrenaicus*	Mamíferos	VU
Murciélago ratonero grande	*Myotis myotis*	Mamíferos	VU
Rata de agua	*Arvicola sapidus*	Mamíferos	VU
Murciélago de herradura mediterráneo	*Rhinolophus euryale*	Mamíferos	VU

Fuente: Cuadrículas 10x10 Ministerio de Medio Ambiente.

SUELO

Los materiales sobre los que se asienta la zona de proyecto son terciarios y cuaternarios, formados fundamentalmente por series detríticas continentales, también existen recubrimientos del Cuaternario básicamente de carácter fluvial. Los materiales de edades Terciaria y Cuaternaria presentan una naturaleza litológica diversa, detrítica o carbonatada y una disposición estructural simple apareciendo prácticamente indeformados (horizontales). La mayoría de los depósitos cuaternarios presentes son de origen fluvial, correspondiendo a terrazas del río Duero y de sus ríos tributarios.

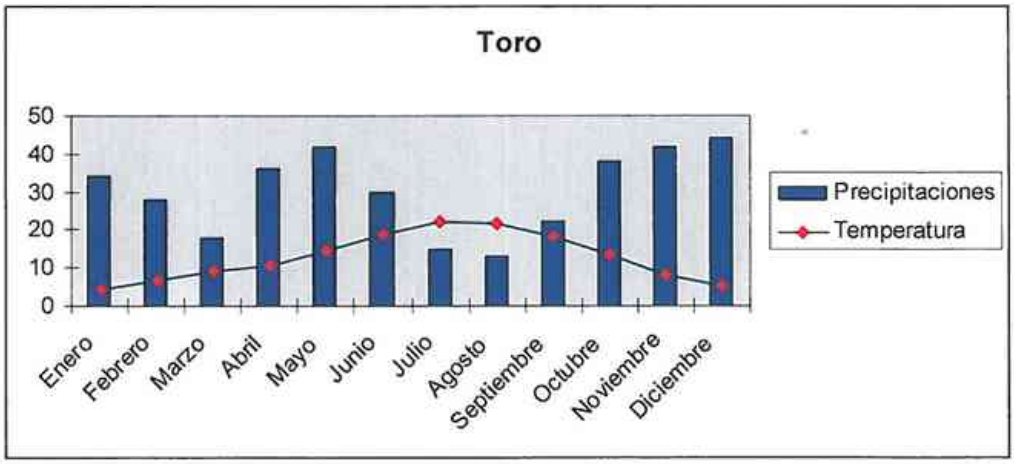
Los suelos predominantes son los Entisoles con variaciones entre ellos, pero con la característica de ser suelos poco desarrollados. Estos suelos se asientan sobre las terrazas medias y bajas y sobre la llanura de inundación, es decir, sobre los materiales cuaternarios gravas cuarcíticas, arenas y limos y arcillas, limos, arenas, cantos y gravas silíceas.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

CLIMA

El meso-clima de Toro es continental con una influencia atlántica. La ubicación de la ciudad en el centro de la Cuenca Sedimentaria del Duero y, estar rodeada de montañas completamente, la aíslan del mar conformando un clima extremado y seco para lo que cabría esperar a 710 metros de altitud y a solo 220 kilómetros del mar Cantábrico en línea recta. Las precipitaciones están repartidas de forma bastante irregular a lo largo del año, si bien hay un mínimo acusado en verano y un máximo en otoño y primavera. La precipitación anual es de 350 a 400 mm aproximadamente.

Las temperaturas son bastante extremas, con diferencias bastante importantes entre el día y la noche, con una media anual de 12,3°C. Los inviernos son fríos con frecuentes nieblas y heladas. Los meses del verano son calientes de día y fríos de noche, con variaciones térmicas de más de 20° C, con máximas en torno a los 30 °C, pero mínimas frescas, superando ligeramente los 13 °C.



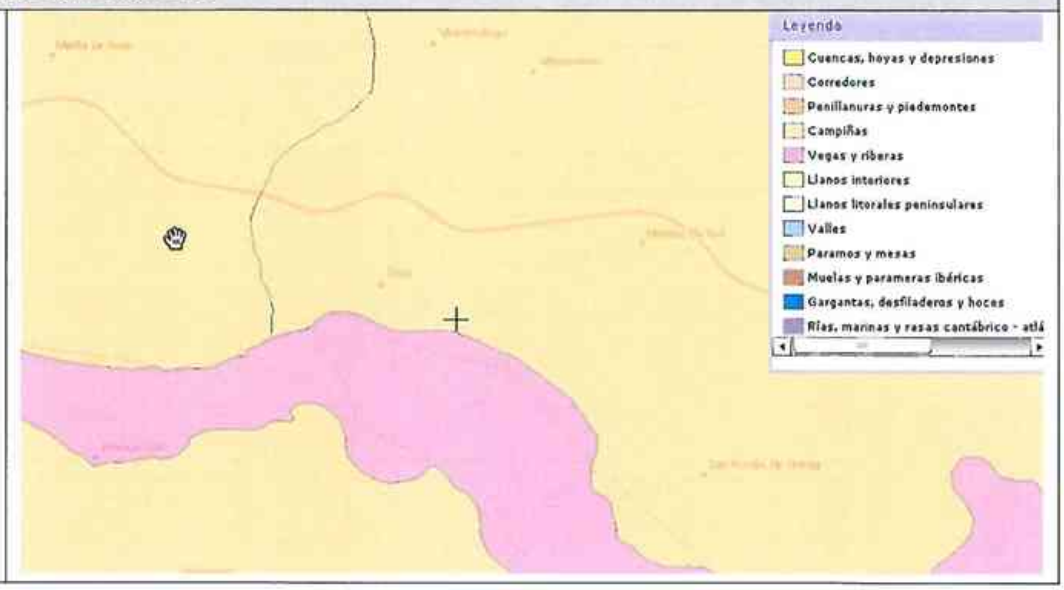
PAISAJE

En la zona de las obras del presente proyecto, se pueden identificar tres unidades de paisaje:

- Unidad paisajística "Campiñas". El paisaje es homogéneo y forma parte de un paisaje de campiña. La topografía, típicamente alomada, se ve atravesada por una red de afluentes dendríticos que han escavado pequeños barrancos sobre materiales de poca consistencia, y fondos de valle planos en los que se asientan cultivos. Las pendientes son cortas y suaves en su mayoría con algún escarpe singular. Los taludes más pronunciados coinciden con pequeños tesos o cerros aislados o con zonas de sobre excavación del río principal, el Duero. Estas últimas zonas además producen un contraste de textura y color al ser las zonas en las que se desarrolla el matorral y los bosques de pino y encina.
- Unidad paisajística "Vegas y riberas": consistente en una banda más o menos amplia en torno al río Duero.
- Unidad paisajística "zonas urbanas (cascos urbanos y vías de comunicación, carreteras y caminos)".

El curso de agua cercano forma la unidad paisajística más autónoma. Visual, estructural y dinámicamente es muy sensible a actuaciones como las talas, los desbroces, algunos ajardinamientos, o a la modificación de los cauces, que en este caso no se producirán al realizarse las actuaciones en instalaciones existentes evitando en todo momento afectar a los terrenos colindantes a éstas y, tomando las medidas necesarias para su protección.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO



3.- AFECCIÓN AMBIENTAL

UNIDADES AMBIENTALES AFECTADAS	
UNIDAD AMBIENTAL	Las obras objeto del proyecto, en la EDAR existente, consisten en la mejora de las instalaciones actuales y eliminación de nutrientes, por lo que en principio no se verá afectará ninguna unidad ambiental de importancia, ya que las actuaciones se llevarán a cabo dentro de los límites de la parcela en la que está construida la EDAR, que ha sido urbanizada y cuenta con edificios, viales y demás obras necesarias para llevar a cabo el proceso de depuración. En cuanto a las obras correspondientes a la construcción de la nueva EDAR "Puente de Piedra", se localizan dentro de los límites de la parcela donde se ubican las instalaciones existentes construidas, en su momento, para tratar el vertido presente y, que se encuentran en desuso. La zona tiene un grado de urbanización alto debido a que existen unas escaleras de piedra, algo abandonadas, de grandes dimensiones para acceder al casco urbano de Toro, que se encuentra a 200 m de distancia aproximadamente. Además existe una rotonda anexa a la parcela que da acceso a las instalaciones actuales. Por otro lado también se observa el paso de una línea férrea junto a la parcela en cuestión, que a su vez, hace de barrera respecto al cauce del río Duero. Por tanto no se afecta en ningún caso el cauce del río así como el bosque de galería existente que corresponde a chopos.

PATRIMONIO NATURAL	
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON ESPACIOS RED NATURA 2000	En el entorno del proyecto se localiza el LIC "Riberas del Río Duero y Afluentes"
IDENTIFICACIÓN DE HÁBITATS Y TAXONES	Los hábitats en la zona de proyecto presentes son el 92A0 "Bosques galería de Salix alba y Populus alba". Bosques en galería de los márgenes de los ríos, nunca en áreas de alta montaña, dominados por especies de chopo o álamo (Populus), sauce (Salix) y olmo (Ulmus)". El hábitat no es prioritario y no se verá afectado por el proyecto.
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON ESPACIOS CALIFICADOS CON OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN	No se ha constatado coincidencia territorial con ninguna otra figura de protección de las recogidas en la legislación estatal o autonómica.
CATÁLOGO DE ESPECIES AMENAZADAS	No se tiene constancia de la existencia en el área de actuación del proyecto, de especies incluidas dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas o en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial.

PATRIMONIO CULTURAL	
COINCIDENCIA TERRITORIAL CON PATRIMONIO CULTURAL	Consultado el Catálogo de Bienes Culturales Protegidos aprobado por la Ley 12/2002 de Patrimonio Cultural de Castilla y León, así como la base de datos de Inmuebles Protegidos del Ministerio de Cultura, no se han encontrado Bienes o Inmuebles clasificados como de Interés Cultural que puedan ser afectados por la actuación.

CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO DE UBICACIÓN	
AFECCIÓN	Al tratarse de unas obras de mejora la afección al medio es mínima, ya que, como se ha comentado, se actúa sobre una EDAR y unas instalaciones que ya están construidas.
ESTIMACIÓN DEL EFECTO	Una vez finalizadas las obras de mejora y eliminación de nutrientes, la afección al medio puede considerarse positiva, ya que se mejorarán las condiciones de vertido de la EDAR, lo que tendrá una repercusión positiva en las características del medio receptor. Además con las mejoras en la estaciones de bombeo, se disminuyen en gran medida los vertidos directos a cauce, los cuales se producían frecuentemente, sobre todo en el caso de la EBAR del polígono industrial, como consecuencia de que las bombas instaladas no eran las más adecuadas . Finalmente, con la construcción de la EDAR "Puente de Piedra" se elimina el vertido directo al río Duero, sin tratamiento alguno, que existía en esta zona del municipio de Toro.
SISTEMA NATURAL O PROCESO AFECTADO	***VALORACIÓN DEL IMPACTO***
POBLACIÓN	Puede considerarse que las obras objeto del proyecto supondrán una mejora a nivel económico para la población del municipio, ya que darán lugar a un incremento en la actividad constructiva creando puestos de trabajo temporales. En lo relativo a la calidad acústica, no se prevé que las actuaciones de mejora y eliminación de nutrientes de la EDAR vayan a suponer un incremento de los niveles de inmisión acústica generados por el funcionamiento de la EDAR actual, así como por la nueva EDAR proyectada en el vertido de Puente de Piedra. En la fase de construcción inevitablemente se produce un incremento de los niveles de ruido que puede llegar a generar molestias locales. El impacto se puede catalogar como simple, con un nivel medio de sinergia, manifiesto a corto plazo, temporal, discontinuo e irregular, reversible y recuperable (con el cese de los trabajos). Por su escasa duración temporal y escasa incidencia no puede considerarse significativo, lo que no impide que deban tomarse medidas para aminorar sus efectos perjudiciales sobre la población de Toro. En este caso el impacto se valora como **compatible.**

FLORA Y FAUNA	Las obras que se proyectan para la mejora de la EDAR no supondrán una eliminación de la cubierta vegetal ni de biotopos faunísticos, ya que las obras se realizarán en la parcela donde se ubica la EDAR actual. En cuanto a la EDAR nueva, los principales impactos vienen por la desaparición de vegetación por la construcción de la nueva EDAR aunque, en la parcela ya existen elementos de obra civil que tiene que ser demolidos. También una mayor presión humana puede provocar impactos sobre la vegetación, tanto directos (destrucción de la vegetación por el paso de vehículos) aunque en este caso existe un acceso directo a la zona de la actuación a través de la rotonda existente, como indirectos (aumento de sustancias contaminantes). Los impactos se producen fundamentalmente en la fase de construcción dado que una vez realizados los trabajos, la explotación del proyecto no va a suponer un nuevo impacto sobre las formaciones vegetales. Además, en la fase de funcionamiento las mejoras de las instalaciones de bombeo y depuración supondrán una mejora de la calidad del agua, que repercutirá de forma positiva en la fauna piscícola y en la vegetación asociada a las riberas. Los principales impactos que podrían aparecer sobre la fauna durante la fase de construcción están asociados a las molestias producidas por el movimiento de la maquinaria, el ruido producido, etc, si bien como se ha indicado anteriormente la EDAR existente y la nueva EDAR se ubican en zonas muy próximas a zonas urbanas y edificaciones. Las características del impacto son impacto indirecto, simple, temporal, reversible y recuperable. Se valora como **compatible**. En lo relativo a la vegetación, las obras de este tipo producen una dispersión de partículas que, en el caso originar afecciones a la vegetación. En cualquier caso, no se trata de un efecto muy generalizado ni intenso y se puede considerar directo, simple, temporal, reversible y recuperable. Este impacto se considera **compatible**.
SUELO	Las obras propuestas para la mejora de la EDAR se realizarán dentro de la parcela ocupada por las instalaciones actuales, por lo que no se prevé ninguna ocupación adicional de las parcelas adyacentes a la de la depuradora. La construcción de los diferentes elementos que constituyen el proyecto podría dar lugar a la ocupación de determinadas superficies de terreno para la realización de las obras y para operaciones de acopio, pero se utilizará siempre los espacios disponibles en la parcela de la EDAR actual. Puede considerarse que no tendrán lugar ocupaciones adicionales de terreno por lo que no se estima significativa la afección al suelo. En cuanto a la actuación relativa a la construcción de la EDAR "Puente de Piedra" implica la modificación de las propiedades del suelo como son la estructura, la textura, la porosidad, etc,... Actividades como el tránsito de vehículos, y la ocupación del terreno suponen la compactación del suelo

	que en este caso no es muy importante como consecuencia de que ya existe una infraestructura que sufrió este tipo de alteración con anterioridad. El movimiento de tierras y el acondicionamiento de accesos no son de gran envergadura al realizarse la actuación en una zona ya alterada en el momento de construir las instalaciones existentes. Además hay que tener en cuenta la desprotección del suelo frente a la acción erosiva del agua y del viento. No se estima significativa la afección debido a que la zona ya ha sido alterada por la acción humana.
AIRE	Durante la fase de obras se generarán emisiones sonoras debido al uso de maquinaria, y aumentará el nivel gases contaminantes y partículas en suspensión debido al tráfico de vehículos pesados y al uso de la maquinaria que, en el caso de originarse cerca de áreas habitadas o transitadas pueden llegar a producir molestias puntuales y/o afecciones a cultivos. Teniendo en cuenta su reducida magnitud, el hecho de que se trata de un impacto potencial temporal (cesa al término de las actividades causantes) y reversible porque se producirá únicamente en algunos momentos y puntos concretos (fase de obras), y puede reducirse parcialmente mediante diversas medidas de protección, este impacto potencial se estima **compatible**. Durante la fase de explotación, la calidad del aire no se verá afectada, con respecto a la situación actual, puesto que no se prevé un aumento significativo en los niveles de ruidos, ni en la emisión de partículas o elementos contaminantes, con respecto a los derivados del funcionamiento de las EDAR, que además, quedarán localizados en las plantas de tratamiento.
CURSOS DE AGUA	La principal alteración que se puede llegar a provocar durante la construcción de las obras de mejora es la generación de posibles vertidos accidentales originados debidos a eventuales accidentes y/o a una mala gestión ambiental de las obras. A efectos de su caracterización, se le considera indirecto, acumulativo, de sinergia leve y posible ocurrencia a medio plazo, de efecto permanente, difícilmente reversible y recuperable, y de aparición irregular y discontinua. El impacto se estima **moderado**, adoptando las medidas preventivas adecuadas, sobre todo en el caso de la actuación de la nueva EDAR. En la fase de explotación, las consecuencias de la actuación son positivas para el entorno ya que la calidad de las aguas mejorará y además se elimina el vertido directo al río Duero desde la zona de Puente de Piedra.
PAISAJE	Los principales impactos del proyecto sobre el paisaje se derivaran de la pérdida de su calidad intrínseca por la presencia de las distintas estructuras que se pretende construir. El impacto paisajístico de la obra se va a considerar en su conjunto, no diferenciándose el impacto durante la fase de obras y durante la explotación, por considerarse el primero de ellos temporal y en realidad asimilable al segundo. Dado que las obras objeto del proyecto se realizarán dentro

	de la parcela de la EDAR actual, las nuevas actuaciones no supondrán una merma del paisaje existente. En cuanto a la nueva EDAR tampoco se altera el paisaje en gran medida debido a que la infraestructura no tiene unas dimensiones reseñables, no superándose los 4 metros de altura, que corresponden al edificio donde se aloja la obra de llegada.
IMPACTO AMBIENTAL GLOBAL ESTIMADO	El proyecto supondrá un impacto positivo en el medio ya que las actuaciones proyectas suponen una mejora en la depuración de aguas residuales y además se elimina el vertido directo al río Duero desde la zona de Puente de Piedra.
CARÁCTER TRANSFRONTERIZO	Las actuaciones previstas no generarán ningún tipo de afección ambiental con carácter transfronterizo.

ACEPTACIÓN SOCIAL	
CONSULTAS EFECTUADAS	Ayuntamiento de Toro Junta de Castilla y León Confederación Hidrográfica del Duero
GRADO DE ACEPTACIÓN DE LA POBLACIÓN AFECTADA	El grado de aceptación por parte de la población afectada puede considerarse ALTO, ya que con las obras objeto del proyecto se mejorará la calidad del agua vertida por la EDAR, y por tanto mejorará la calidad del agua en el medio receptor. Además se elimina el vertido directo sin tratamiento alguno al río Duero desde la zona de Puente de Piedra.

MEDIDAS CORRECTORAS PREVISTAS

Se proponen, en función del medio afectado y de las causas originarias de los impactos, una serie de medidas correctoras de los mismos, preventivas en muchos casos, paliativas en otros, tendentes a minimizar siempre los aspectos negativos o, en última instancia, a compensar la carencia inducida.

Se basan estas medidas en el análisis detenido de la conformación de los impactos, para incidir en las primeras fases de su generación, al objeto de que, además de reducir las consecuencias negativas, aminoren los costes de operación.

A continuación se resumen las medidas propuestas para cada uno de los factores ambientales afectados por las acciones del proyecto, cuya aplicación debe contribuir a minimizar la magnitud de los impactos identificados:

- Jalonamiento de la superficie afectada por las obras y área de instalaciones.
- Para el acceso a las obras se utilizarán los existentes (entrada actual de la EDAR y la rotonda existente junto a la parcela de ubicación de la nueva EDAR).
- Transporte de materiales pulverulento en camiones entoldados o cubiertos por lonas.
- Riegos periódicos en zonas susceptibles de generar polvo.
- Utilización de maquinaria que cumpla la normativa en cuanto a generación de gases y de ruidos y limitación de velocidad.
- Ejecución de las obras en horario diurno.
- Gestión adecuada de los residuos peligrosos generados en la obra.
- Retirada selectiva y acopio de la capa superior de tierra vegetal para su reutilización posterior en tareas de restauración, revegetación e integración paisajística de las actuaciones.
- Prohibición de cualquier tipo de manipulación de residuos peligrosos en zonas próximas a los ríos.

- Instalación de un punto limpio convenientemente habilitado en la parcela para la gestión de los residuos de obras.
- Los árboles y arbustos de tamaño apreciable, localizados en la zona de obras o en sus límites, se protegerán adecuadamente.
- Se procederá a realizar un reconocimiento del terreno para detectar la presencia de especies faunísticas de interés.
- Se procederá a la plantación de vegetación en los terrenos que hayan sido desbrozados, siempre y cuando no afecten técnicamente a la viabilidad del proyecto.
- Los materiales a utilizar se deberán adecuar al aspecto y características del paisaje.
- Se cuidara que los equipos seleccionados no produzcan vibraciones, trepidaciones o ruidos por encima de los niveles máximos admitidos disponiendo de aislamientos acústicos necesarios.
- Los residuos generados se almacenarán en contenedores debidamente señalizados antes de su envío a gestor autorizado.

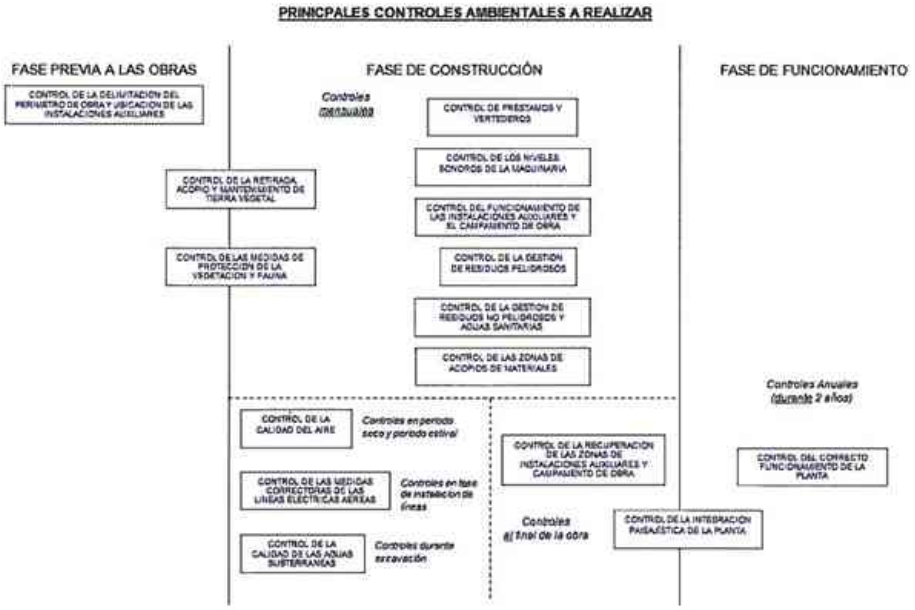
SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS

Durante las obras se seguirá un programa de vigilancia ambiental, que tiene como objetivo el control y vigilancia de todos aquellos aspectos que tienen una relevancia en el grado de efectividad y el grado de cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras propuestas, así como la detección de alteraciones no previstas.

Un objetivo general de cualquier programa de vigilancia ambiental es garantizar la preservación de las condiciones ambientales del entorno o, en su caso, la recuperación de las mismas.

Si se detectase la ineficacia de las mismas o surgiese algún otro problema relacionado con el medio ambiente se comunicaría inmediatamente a la autoridad responsable para corregir de un modo coordinado la situación creada.

El Programa de Vigilancia Ambiental establece una serie de elementos de control cuya evolución se contrastará por medio del seguimiento de una serie de indicadores de lo que pueda estar sucediendo en cada momento, tanto durante la fase de construcción como durante la fase de explotación de la planta.



CONTROLES AMBIENTALES ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

La vigilancia ambiental antes del inicio de las obras y del movimiento de maquinaria pesada, deberá de comprobar si se han tenido en cuenta las siguientes medidas preventivas:

CONTROL DE LA DELIMITACIÓN DEL PERÍMETRO DE OBRA Y LA UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES	
Objetivo	Evitar afectar a zonas no previstas y ocupaciones temporales innecesarias
Calendario de campañas	Control previo al inicio de obras y siempre que sea necesario cambiar la ubicación de la maquinaria y/o el campamento de obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que se ha procedido al marcaje protector del perímetro de la obra y que se corresponde con lo señalado en el proyecto constructivo. Comprobación directa de la ubicación de las instalaciones auxiliares de obra dentro de la parcela. Deberá ser aprobada la localización previamente al inicio de las obras por la Dirección de Obra.
Puntos de comprobación	En los lugares reservados para la ubicación de las instalaciones auxiliares de obra.
Medidas complementarias	En el caso de no ser correcta la ubicación se desmantelará de inmediato la zona ocupada y se restaurará el espacio afectado.
Información a proporcionar por el contratista	Se presentará una propuesta de localización de zonas de ubicación de la maquinaria y el campamento de obra, que deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Durante esta fase, la vigilancia se centrará en garantizar y verificar la correcta ejecución de las obras en lo que respecta a su incidencia ambiental. Se realizarán dos visitas mensuales en las que se llevarán a cabo los controles necesarios por parte del Coordinador Ambiental. Los puntos a considerar son:

CONTROL DE PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS	
Objetivo	Evitar afectar a zonas no previstas y ocupaciones temporales innecesarias
Calendario de campañas	Durante toda la fase de obras.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la no existencia de acopios de tierras y excavaciones para extracción de materiales sin autorización
Puntos de comprobación	En los alrededores de la zona de obras
Medidas complementarias	En el caso de existir acopios de materiales o zonas de extracción sin autorización se desmantelará de inmediato la zona ocupada y se restaurará el espacio afectado.
Información a proporcionar por el contratista	Se presentará una propuesta de uso de préstamos y vertederos de la zona que deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

CONTROL DE LA RETIRADA, ACOPIO Y MANTENIMIENTO DE LA TIERRA VEGETAL	
Objetivo	Aprovechar la tierra vegetal para las labores de revegetación. Evitar la pérdida de suelo de alta productividad.
Calendario de campañas	Control previo al inicio de las obras de la retirada de tierra vegetal y control mensual del acopio y mantenimiento de la tierra vegetal.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la retirada de tierra vegetal y acopio dentro de la parcela. Altura del acopio no puede superar los 2m. Se evitará la compactación de estos acopios por el tránsito de maquinaria sobre los mismos.
Puntos de comprobación	En los lugares reservados a tal efecto.

Medidas complementarias	Conservación del suelo acopiado. Esta tierra se utilizará para la revegetación de las parcela. En el caso de que existan excedentes, se propondrán su uso a los agricultores de la zona

CONTROL DE LOS NIVELES SONOROS DE LA MAQUINARIA DE OBRA	
Objetivo	Protección de las condiciones de sosiego público y frente a la fauna, por exceso de ruido de la maquinaria de obra en la fase de construcción.
Calendario de campañas	El control de los niveles sonoros se realizará durante los períodos donde se emplee maquinaria ruidosa.
Parámetros de control y umbrales	Velocidad de los camiones de obra y niveles de ruido. Existencia de certificados de homologación.
Puntos de comprobación	Superior a los niveles actuales.
Medidas complementarias	Será retirada de la obra la maquinaria que no tenga los certificados de homologación.

CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE	
Objetivo	Mantener el aire libre de polvo y controlar las emisiones de gases contaminantes procedentes de la maquinaria de construcción.
Calendario de campañas	Se actuará diariamente durante los períodos secos, y en todo el período estival para mantener el aire libre de polvo.
Parámetros de control y umbrales	Presencia de polvo. Velocidad de los camiones de obra.
Puntos de comprobación	Presencia ostensible de polvo perceptible por simple observación visual, según criterio del Director de Obra. Velocidad de los camiones que transportan material superior a 50 km/h. Rotura de la lona.
Medidas complementarias	Incremento de la humectación en superficies polvorientas. El Director de obra puede requerir el lavado de elementos sensibles afectados. Adecuación de la maquinaria de obras a las especificaciones de la ITV. Reposición de la lona que cubre los camiones.

CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES Y EL CAMPAMENTO DE OBRA	
Objetivo	Garantizar la protección del medio, y evitar la ocupación y posible contaminación innecesaria
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Estado de las instalaciones auxiliares y campamento de obra, presencia de impermeabilización, sistema perimetral de recogida de aguas de escorrentía. Residuos y desorden dentro de la zona
Puntos de comprobación	No haber realizado las actuaciones de impermeabilización y el sistema perimetral de recogida de aguas de escorrentía. Materiales fuera de la zona impermeabilizada
Medidas complementarias	Toda la zona de instalaciones auxiliares de obra y campamento, así como el terreno circundante.
Información a proporcionar por el contratista	Cierre de la instalación afectada hasta su puesta a punto. Detención de las actividades generadoras de la afección hasta su puesta a punto. Penalización a la empresa contratista hasta la puesta en marcha de la actividad. Retirada y limpieza del área afectada por parte de la empresa contratista.

CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	
Objetivo	Garantizar el cumplimiento de las prescripciones relativas a la gestión de los Residuos Peligrosos provenientes de la actividad y mantenimiento de la maquinaria, etc. (grasas, aceites usados, hidrocarburos, baterías, aerosoles, envases contaminados, suelo contaminado, trapos contaminados, etc.). Para ello se plantea la inspección directa de las instalaciones productoras de estos residuos, de su gestión en obra y de su recogida y tratamiento por el gestor de Residuos Peligrosos.
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Estado de las instalaciones auxiliares productoras de los Residuos Peligrosos. Gestión de los Residuos Peligrosos. Recogida y eliminación de los Residuos Peligrosos, incluyendo comprobación de la actividad del gestor de residuos.
Puntos de comprobación	Presencia de Residuos Peligrosos fuera de las instalaciones diseñadas para su almacenamiento previo a retirada. Incumplimiento de la normativa vigente de Residuos Peligrosos, tanto en obra como por parte del gestor de residuos.
Medidas complementarias	Todas las instalaciones susceptibles de generar Residuos Peligrosos.
Información a proporcionar por el contratista	Cierre de la instalación afectada hasta su puesta a punto. Detención de las actividades generadoras de la afección hasta su puesta a punto. Penalización a la empresa contratista y al gestor de residuos hasta la puesta en marcha de la actividad. Retirada y limpieza del área afectada por los residuos por parte de la empresa contratista.

CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y DE LAS AGUAS SANITARIAS	
Objetivo	Garantizar el cumplimiento de las prescripciones relativas a la gestión de los residuos no peligrosos, que se generan durante las obras (restos orgánicos, hormigón, piezas metálicas, neumáticos, elementos plásticos, etc.) y aguas procedentes de los sanitarios.
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Gestión de los residuos no peligrosos. Recogida y envío a vertedero autorizado. Autorizaciones de vertido de inertes y de vertido de aguas sanitarias.
Puntos de comprobación	Presencia de residuos fuera de la zona de expropiación sin las autorizaciones pertinentes. Vertido de las aguas sanitarias a cauce sin la autorización de la Confederación Hidrográfica.
Medidas complementarias	Zona de obras y alrededores.
Información a proporcionar por el contratista	Retirada de todos los residuos a vertedero autorizado. Cierre de los sanitarios. Retirada y limpieza del área sin autorización para acopio de material inerte y reparación del espacio afectado.

CONTROL DE ZONAS DE ACOPIOS DE MATERIALES	
Objetivo	Evitar la presencia de materiales de obra fuera de la zona expropiada.
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación directa de la ubicación del material de obra dentro de la parcela.
Puntos de comprobación	Presencia de material de obra fuera de la zona de expropiación sin las autorizaciones pertinentes.
Medidas complementarias	En los lugares reservados a tal efecto.
Información a proporcionar por el contratista	Desmantelamiento inmediato de la zona ocupada y reparación del espacio afectado.

CONTROL DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN Y LA FAUNA	
Objetivo	Evitar las afecciones a la vegetación y a la fauna durante las obras.
Calendario de campañas	Al inicio de la obra y mensualmente durante la fase de obras.
Parámetros de control y umbrales	% de vegetación afectada por las obras en los 5 metros exteriores a la zona de obras, incluyendo los caminos de acceso. Jalonamiento de lo indicado en las medidas correctoras sobre los caminos. Presencia de fauna en la zona de obras.
Puntos de comprobación	No haber realizado la prospección inicial para espantar a la fauna. 10% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras a juicio de la Dirección de Obra.
Medidas complementarias	Todas aquellas zonas donde se prevea un deterioro de la vegetación delimitada o posible afección a la fauna.
Observaciones	Detención de la actividad de obra que se haya identificado como causante del deterioro. Definición de un nuevo plan de obra de la actividad detenida, con la incorporación de las medidas necesarias para evitar la afección a la vegetación. Será informado por el equipo de vigilancia y aprobado por la Dirección de Obra.

CONTROL DE LA RECUPERACIÓN DE LAS ZONAS DE INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA Y CAMPAMENTO DE OBRA	
Objetivo	Garantizar que se restituye el medio natural.
Calendario de campañas	Al final de la obra.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que se han retirado todos los restos de obra e instalaciones y los residuos han sido tratados de acuerdo sus características y la legislación vigente.
Puntos de comprobación	Zona de instalaciones auxiliares y campamento de obra, así como los caminos utilizados.
Medidas complementarias	Realizar las actividades necesarias para que no quede ningún resto de instalaciones de obra, basuras y residuos.
Información a proporcionar por el contratista	Documentación de la adecuada gestión y retirada de residuos.

VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA

CONTROL DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA	
Objetivo	Evitar cualquier tipo de emisión de productos contaminantes o no al medio.
Calendario de campañas	Dos controles anuales durante dos años en la planta.
Parámetros de control y umbrales	Comprobación de que no se ha producido ningún tipo de emisión de productos, y en su caso las medidas que han sido tomadas. Comprobación de que no existe acopio de lodos fuera de contenedores y que se gestionan adecuadamente. Comprobación de la carga y descarga de productos en los lugares apropiados. Comprobación de que las aguas del suelo son tratadas adecuadamente. Estado de orden y limpieza de las instalaciones.
Puntos de comprobación	En la parcela dónde se ha instalado la PLANTA.
Indicador	Presencia de productos o residuos fuera de su localización aprobada.
Medidas complementarias	La Dirección de la planta tomará las medidas necesarias para que no se produzcan y paralización de la planta en caso necesario.

4.- RESOLUCIÓN AMBIENTAL

Con fecha 12 de abril de 2013, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente emite resolución indicando que no se considera necesaria la tramitación prevista en la sección 1ª del capítulo II de la Ley Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, del proyecto "Mejora de las instalaciones actuales y eliminación de nutrientes de la EDAR de Toro". Dicha resolución es publicada en el BOE de 4 de mayo de 2013.

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 107 Sábado 4 de mayo de 2013 Sec. III. Pág. 33891

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

4710 *Resolución de 12 de abril de 2013, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto Mejora de instalaciones y eliminación de nutrientes en las estaciones depuradoras de aguas residuales, término municipal de Toro, Zamora.*

El texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero (Ley de Evaluación de Impacto Ambiental), prevé que los proyectos públicos o privados consistentes en la realización de las obras, instalaciones o de cualquier otra actividad comprendida en el anexo II, así como cualquier proyecto no incluido en su anexo I que pueda afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Natura 2000, deben ser evaluados por el órgano ambiental a los efectos de determinar con claridad las posibles afecciones y medidas correctoras aplicables al mismo, o, en su caso, el sometimiento al procedimiento de evaluación de impacto ambiental regulado en la sección 1.ª del capítulo II de dicha Ley.

El proyecto Mejora de instalaciones y eliminación de nutrientes en las estaciones depuradoras de aguas residuales, término municipal de Toro (Zamora) se encuentra encuadrado en el apartado d, del Grupo 8, del referido anexo II.

Los principales elementos del análisis ambiental del proyecto son los siguientes:

1. *Objeto, descripción y localización del proyecto. Promotor y órgano sustantivo*

El objeto del proyecto es completar la depuración de toda la red de saneamiento, así como mejorar las instalaciones actuales y realizar una eliminación de nutrientes eficaz, en la estación depuradora de aguas residuales (EDAR) de Toro (Zamora).

Las actuaciones se encuentran recogidas en el anexo II (actuaciones en zonas sensibles), en el Marco General de colaboración en el ámbito del saneamiento y la depuración Ejecución del Plan Nacional de Calidad de las Aguas, Saneamiento y Depuración 2007-20015.

La problemática que motiva la actuación deriva de:

El influente que llega actualmente a la EDAR tiene una concentración contaminante superior a los valores para los cuales fue diseñada la planta, siendo particularmente significativo el incremento en los valores de nitrógeno y fósforo.

Las bombas existentes en la estación de bombeo del polígono industrial son insuficientes para impulsar el vertido generado, por lo que se produce un rebose del exceso de caudal que vierte aguas abajo en un cauce de manera incontrolada.

El bombeo de la plaza de La Magdalena (80 viviendas) presenta problemas por el atasco continuado de las bombas existentes.

Existencia de dos colectores que recogen las aguas fecales de 250 abonados, que confluyen en un pozo del que parte una tubería que alimenta a un tamiz estático y a continuación vierten al río Duero, en el paraje conocido como Puente de Piedra.

Por tanto, se proponen las siguientes actuaciones:

Mejoras de la actual EDAR, mediante las siguientes obras y actuaciones:

1. Cubrición del pozo de gruesos con el fin de controlar en lo posible los focos productores de gases tóxicos (acido sulfhídrico) en los edificios de pretratamiento y deshidratación, y así poder realizar una desodorización localizada.

cve: BOE-A-2013-4710

2. Compactador de grasas complementario al existente.
3. Sustitución de uno de los agitadores de 2000 w instalado en el selector existente.
4. Sondas de control de procesos biológicos.
5. Cavitación de fangos: Mediante un equipo desintegrador ultrasónico de materia orgánica (DUMO).
6. Tratamiento de escurridos.
7. Ampliación del sistema de secado de fangos.
8. Reprogramación del software e instalación de paneles adicionales.
9. Construcción de un edificio industrial para alojar los equipos de almacenamiento y dosificación de cloruro férrico, tratamiento de escurridos y el DUMO.

Mejora del bombeo de la plaza de La Magdalena, mediante la sustitución de una de las dos bombas existentes.

Mejora del bombeo del polígono industrial, mediante la sustitución de las bombas existentes por otras que proporcionen mayores prestaciones.

Instalación de una EDAR en Puente de Piedra para una capacidad de 500 habitantes equivalentes.

El promotor y órgano sustantivo del proyecto es la Confederación Hidrográfica del Duero, perteneciente al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

2. *Tramitación y consultas*

Con fecha 23 de julio de 2012 se recibe en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural la documentación ambiental del proyecto Mejora de instalaciones y eliminación de nutrientes en las estaciones depuradoras de aguas residuales, término municipal de Toro (Zamora), con el objeto de determinar la necesidad de su sometimiento a procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Con fecha de 31 de octubre de 2012, se inició el periodo de consultas a organismos y entidades que pudieran verse afectadas por la actuación. En el cuadro siguiente se muestran los organismos que fueron consultados, marcando con una «X» aquellos que han emitido respuesta en relación con la documentación ambiental del proyecto:

Organismos consultados	Respuestas recibidas
Subdirección General de Medio Natural de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.	–
Subdelegación del Gobierno en Zamora.	–
Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.	X
Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.	X
Dirección General de Patrimonio Cultura de la Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León.	–
Facultad de Ciencias de la Universidad de Valladolid.	–
Diputación Provincial de Zamora.	–
Ayuntamiento de Toro (Zamora).	–
WWF/Adena (Madrid)	–
S.E.O/BirdLife (Madrid)	–
Ecologistas en Acción de Zamora	–
Grupo Ecologista Ciconia (Puebla de Sanabria - Zamora)	–

cve: BOE-A-2013-4710

A continuación se expone el contenido de las respuestas recibidas:

La Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, manifiesta que, según la documentación aportada por el promotor, se pretende mejorar las instalaciones actuales de la EDAR existente, con objeto de hacerla más eficaz y, por lo tanto, se trata de una mejora tecnológica en dicha estación.

Informa que la EDAR actual fue sometida a Evaluación de Impacto Ambiental, desde el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora previamente a su construcción, obteniendo Declaración de Impacto Ambiental favorable de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Zamora, publicándose la misma en el BOCyL de 20 de noviembre de 2003. Esta Dirección General señala que las actuaciones no se encuentran incluidas en ningún Espacio Natural Protegido, ni dentro de la Red Natura 2000. No obstante, considera que están ligadas al Lugar de Importancia Comunitaria (LIC), ES4170083, Riberas del río Duero y afluentes, aunque no se prevén afecciones significativas sobre hábitats de interés comunitario incluidos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, o especies incluidas en los anexos II, IV, y V de dicha Ley, por lo que propone no someterlo al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, según lo establecido en la Sección 1.ª del Capítulo II del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

La Dirección General del Medio Natural, de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, informa que se ha realizado consulta al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora.

El Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora considera que las actuaciones previstas no coinciden territorialmente con ningún espacio Natura 2000 y son compatibles con la conservación de la integridad ecológica del LIC Riberas del río Duero y afluentes (ES4170083), al no ser susceptibles de producir ningún daño indirecto que pudiera afectar al estado de conservación de este lugar.

En cuanto a necesidad de obtener una nueva Licencia Ambiental de las instalaciones, considera que las obras propuestas no constituyen una nueva actividad y que se trata de una mejora tecnológica en los procesos de las diferentes instalaciones de depuración de aguas; por tanto, no sería necesario obtener una nueva Licencia Ambiental. Indica que la nueva estación depuradora de aguas residuales denominada Puente de Piedra, por su capacidad de tratamiento de 500 habitantes equivalentes, estaría sometida al régimen de Comunicación al Ayuntamiento, de acuerdo con el apartado jj) del anexo V de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.

3. *Análisis según los criterios del anexo III*

Una vez analizada la documentación que obra en el expediente, y considerando las respuestas recibidas a las consultas practicadas, se realiza el siguiente análisis para determinar la necesidad de sometimiento del proyecto al procedimiento previsto en la sección 1.ª del capítulo II del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, según los criterios del anexo III.

Características del proyecto. Las obras principales que se realizaran en la EDAR de Toro son las siguientes:

Cubrición del pozo de gruesos, con el fin de controlar en lo posible los focos productores de gases tóxicos (ácido sulfhídrico) en los edificios de pretratamiento y deshidratación, y así poder realizar una desodorización localizada. Para combatir los olores, se instalará una cubierta corredera y tapas para la cubrición de huecos de pozos de bombeo y canales de desbaste, así como un conjunto de aspiraciones de gases compuesto de tomas flexibles, rejillas de aspiración y tuberías hasta el equipo de desodorización.

Colocación de sondas de control, tanto de los de procesos biológicos como para conseguir una efectiva eliminación del nitrógeno.

cve: BOE-A-2013-4710

Cavitación de fangos mediante un equipo desintegrador ultrasónico de materia orgánica (DUMO) para optimizar la DQO, necesaria para desnitrificación de 18 m³/d de caudal de fangos biológicos.

Equipo de almacenamiento, y dosificación de cloruro férrico.

Tratamiento de escurridos que incluye dos bombas centrifugas sumergibles de una planta compacta con reactores y decantador; y un bombeo de fangos.

Ampliación del sistema de secado de fangos actual mediante la instalación de dos bombas de tornillo para el fango espesado a deshidratación; una bomba centrifuga para secado de fangos; un equipo de preparación automática de polielectrolito; dos bombas dosificadoras de tornillo para dosificación polielectrolito y una tolva de fangos secos de 50 m³ con descarga motorizada.

Para la mejora del bombeo de la plaza de La Magdalena, se propone la sustitución de una de las dos bombas existentes, por otra de tipo sumergible de tipo piraña de 11 m³/h de caudal. Para mejorar el bombeo del polígono industrial se sustituirán las bombas actuales por otras de 45 m³/h.

Por último, se propone la instalación de una EDAR en Puente de Piedra para una capacidad de 500 habitantes-equivalentes y caudal medio 120 m³/día, basado en un equipo de biodiscos compacto compuesto por 4 bloques de discos. Esta solución se eligió frente a realizar el bombeo de esta zona hasta un punto de la red de saneamiento que permita su conducción por gravedad hasta la EDAR, que presenta el inconveniente de tener un caudal estimado de 65 m³/h y superar una altura manométrica de 90 m.

Para el conjunto de actuaciones de mejora de la depuradora de Toro se ha considerado un escenario de un caudal de 4.848 m³/día y para 25.048 habitantes-equivalentes.

Ubicación del proyecto. El proyecto se sitúa en zonas urbana (bombeo de la plaza de La Magdalena y el bombeo del polígono industrial), y periurbana (EDAR ya existente y EDAR de Puente de Piedra), del término municipal de Toro, en la provincia de Zamora, Comunidad Autónoma de Castilla y León.

El área periurbana donde se desarrolla el proyecto, es un terreno de baja naturalidad debido a la fuerte antropización que ha sufrido. Las unidades de vegetación presentes en estos parajes son cultivos tanto de secano como de regadío, matorral, pastizal, comunidades forestales de coníferas, frondosas y bosques de ribera, dependiendo de la posición fisiográfica donde se encuentren estas especies.

La vegetación presente en el lugar previsto para construir la EDAR de Puente de Piedra, se encuentra degradada como consecuencia de su cercanía a suelo urbano, a las vías del ferrocarril y a la presencia de instalaciones de obra civil, correspondientes al pozo de recogida y el tamiz en desuso.

En el entorno del proyecto se localiza el espacio de la Red Natura 2000, Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) Riberas del río Duero y afluentes (ES4170083).

En la zona de proyecto, se encuentra un hábitat de interés comunitario, según la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, concretamente el codificado como 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, el cual no es interceptado por ninguna de las actuaciones propuestas.

No se tiene constancia de la existencia en el área de actuación del proyecto de especies incluidas dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas o en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial.

Consultado el Catálogo de Bienes Culturales Protegidos, aprobado por la Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León, así como la base de datos de Inmuebles Protegidos del Ministerio de Cultura, no se han encontrado Bienes o Inmuebles clasificados como de Interés Cultural que puedan ser afectados por la actuación.

Características del potencial impacto. Tal y como expone el promotor, las actuaciones propuestas se realizan sobre la EDAR actual y la nueva EDAR de Puente de Piedra se localiza en una parcela donde existen unas instalaciones para tratamiento del vertido en desuso, por lo que la afección al medio se considera mínima. Una vez finalizadas las

cve: BOE-A-2013-4710

obras, la afección general puede considerarse favorable, ya que se mejorarán las condiciones de vertido de la EDAR actual, lo que tendrá una repercusión positiva en las características del medio receptor. Con las mejoras en la estación de bombeo se evitan los vertidos incontrolados y con la construcción de la EDAR Puente de Piedra se eliminan los vertidos directos al río Duero sin tratamiento alguno.

Las actuaciones se encuentran próximas al LIC ES4170083 Riberas del río Duero y afluentes, aunque no se prevén afecciones significativas sobre hábitats de interés comunitario incluidos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, o especies incluidas en los anexos II, IV, y V de dicha Ley, por lo que se garantiza la integridad de este lugar.

En la fase de construcción inevitablemente se producirá un incremento de los niveles de ruido, que puede llegar a generar molestias locales, pero por su escasa duración temporal y escasa incidencia no puede considerarse significativo. En la fase de funcionamiento no se prevé que las actuaciones de mejora y eliminación de nutrientes de la EDAR vayan a suponer un incremento de los niveles de la inmisión acústica generados por el funcionamiento de la EDAR actual, así como la nueva EDAR proyectada en el vertido de Puente de Piedra.

En cuanto a la generación de olores desagradables, en la fase de funcionamiento, el proyecto de mejora de la EDAR actual y de construcción de la nueva EDAR de Puente de Piedra, prevé la cubrición de los focos productores de gases tóxicos, fundamentalmente acido sulfhídrico, en los edificios de pretratamiento y deshidratación, con el fin de realizar una desodorización localizada que garantice la seguridad de los operarios y la mayor durabilidad de los equipos.

Los impactos al medio biótico en la fase de construcción se minimizarán debido a que las obras se proyectan en zonas urbanizadas con accesos definidos directos. En la fase de funcionamiento, las mejoras de las instalaciones de bombeo y depuración supondrán una mejora de la calidad del agua, que repercutirá de forma positiva en la fauna piscícola y en la vegetación asociada a las riberas del río Duero.

Las obras propuestas para la mejora de la EDAR actual se realizarán dentro de la parcela destinada a este objeto, no afectando a parcelas adyacentes, pudiendo dar lugar a la ocupación permanente de determinadas superficies de terreno para la realización de obras y ocupación temporal para superficies de acopio. La construcción de la nueva EDAR Puente de Piedra conlleva la ocupación permanente de una parcela de 1,07 Ha ocupada por pasto arbustivo.

El promotor prevé la adopción de las siguientes medidas mitigadoras de impactos:

Jalonamiento de la superficie afectada por las obras y área de instalaciones.

Transporte de materiales pulvurentos en camiones entoldados o cubiertos por lonas, así como riegos periódicos en zonas susceptibles de generar polvo.

Utilización de maquinaria que cumpla la normativa en cuanto a generación de gases y de ruidos y limitación de velocidad.

Ejecución de las obras en horario diurno.

Gestión adecuada de los residuos peligrosos generados en obra.

Retirada selectiva y acopio de la capa superior de tierra vegetal para su reutilización posterior en tareas de restauración, revegetación e integración paisajística de las actuaciones.

Prohibición de cualquier tipo de manipulación de residuos peligrosos en zonas próximas al río Duero.

Instalación de un punto limpio convenientemente habilitado en la parcela para la gestión de los residuos de obras.

Los árboles y arbustos de tamaño apreciable, localizados en la zona de obras o en sus límites, se protegerán adecuadamente.

Se procederá a realizar un reconocimiento del terreno para detectar la presencia de especies faunísticas de interés.

Se procederá a la plantación de vegetación en los terrenos que hayan sido desbrozados, siempre y cuando no afecten técnicamente a la viabilidad del proyecto.

Los materiales a utilizar se deberán adecuar al aspecto y características del paisaje.

cve: BOE-A-2013-4710

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 107 Sábado 4 de mayo de 2013 Sec. III. Pág. 33896

Se cuidará que los equipos seleccionados no produzcan vibraciones, trepidaciones o ruidos por encima de los niveles máximos admitidos disponiendo de aislamientos acústicos necesarios.

Los residuos generados se almacenarán en contenedores debidamente señalizados antes de su envío a gestor autorizado.

Además, el promotor propone un seguimiento de las medidas adoptadas mediante un programa de vigilancia ambiental, que tiene como objetivo el control y vigilancia de todos aquellos aspectos que tienen una relevancia en el grado de efectividad y el grado de cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras propuestas, así como la detección de alteraciones no previstas.

Teniendo en cuenta todo ello, y a propuesta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, este Ministerio resuelve de acuerdo con la evaluación de impacto ambiental practicada según la sección 2.ª del capítulo II, artículos 16 y 17, y el análisis realizado con los criterios del anexo III del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, no es previsible que el proyecto Mejora de instalaciones y eliminación de nutrientes en las estaciones depuradoras de aguas residuales, término municipal de Toro (Zamora), cumpliendo los requisitos ambientales que se desprenden de la presente Resolución, vaya a producir impactos adversos significativos, por lo que no se considera necesaria la tramitación prevista en la sección 1.ª del capítulo II de dicha Ley.

Esta Resolución se hará pública a través del Boletín Oficial del Estado y de la página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (www.magrama.es), debiendo entenderse que no exime al promotor de obtener las autorizaciones ambientales que resulten legalmente exigibles.

La presente Resolución, que pone fin a la vía administrativa, se notifica al promotor y al órgano sustantivo, haciendo constar que se podrá formular, potestativamente y con carácter previo a la interposición de recurso contencioso-administrativo, requerimiento para la anulación o revocación de la misma, conforme a lo dispuesto en el artículo 44, en relación con el 46.6, ambos de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, en el plazo de dos meses contados desde la fecha en que se notifique la presente Resolución. Dicho requerimiento previo se entenderá rechazado si, dentro del mes siguiente a su recepción, esta Dirección General no se pronunciase expresamente.

Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo anterior, se podrá interponer recurso contencioso-administrativo en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de la notificación de la presente Resolución, o a aquel en que se notifique el acuerdo sobre el requerimiento previo o el mismo deba entenderse rechazado por ausencia de resolución expresa, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, conforme a lo dispuesto en el artículo 10.1.m) de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Madrid, 12 de abril de 2013.–El Secretario de Estado de Medio Ambiente, Federico Ramos de Armas.

cve: BOE-A-2013-4710

5.- REFERENCIAS

AUTOR / ES	Julio César Irnán Gómez Licenciado en Ciencias Ambientales DNI – 4606147-Y
DIRECTOR DEL PROYECTO	Julio Pajares Alonso Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Jefe de Área Calidad de las Aguas
FECHA DE ELABORACIÓN	Abril de 2012
FUENTES DE INFORMACIÓN	Confederación Hidrográfica del Duero Junta de Castilla y León Instituto Nacional de Estadística Agencia Estatal de Meteorología Ministerio de Cultura Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Confederación Hidrográfica del Duero. Ayuntamiento de Toro.

ANEJO Nº 17

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD

17.1 E.D.A.R DE MEDINA DEL CAMPO

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN 1

1. JUSTIFICACIÓN

En la EDAR de Medina del Campo no es necesaria la realización de un estudio de inundabilidad de las instalaciones, al tratarse de una EDAR en explotación diseñada teniendo en cuenta los criterios de la Confederación hidrográfica del Duero.

El presente proyecto no actúa sobre la plataforma o elementos de la planta que pudieran ocasionan modificaciones en la lámina de agua cauce receptor.

17.2 E.D.A.R DE ISCAR

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN 1

1. JUSTIFICACIÓN

En la EDAR de Iscar no es necesaria la realización de un estudio de inundabilidad de las instalaciones, al tratarse de una EDAR en explotación diseñada teniendo en cuenta los criterios de la Confederación hidrográfica del Duero.

El presente proyecto no actúa sobre la plataforma o elementos de la planta que pudieran ocasionan modificaciones en la lámina de agua cauce receptor.

17.3 E.D.A.R DE TORDESILLAS

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN 1

1. JUSTIFICACIÓN

En la EDAR de Tordesillas no es necesaria la realización de un estudio de inundabilidad de las instalaciones, al tratarse de una EDAR en explotación diseñada teniendo en cuenta los criterios de la Confederación hidrográfica del Duero.

El presente proyecto no actúa sobre la plataforma o elementos de la planta que pudieran ocasionan modificaciones en la lámina de agua cauce receptor.

17.4 E.D.A.R DE TUDELA DE DUERO

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN 1

1. JUSTIFICACIÓN

En la EDAR de Tudela de Duero no es necesaria la realización de un estudio de inundabilidad de las instalaciones, al tratarse de una EDAR en explotación diseñada teniendo en cuenta los criterios de la Confederación hidrográfica del Duero.

El presente proyecto no actúa sobre la plataforma o elementos de la planta que pudieran ocasionan modificaciones en la lámina de agua cauce receptor.

17.5. E.D.A.R DE BENAVENTE

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN 1

1. JUSTIFICACIÓN

En la EDAR de Benavente no es necesaria la realización de un estudio de inundabilidad de las instalaciones, al tratarse de una EDAR en explotación diseñada teniendo en cuenta los criterios de la Confederación hidrográfica del Duero.

El presente proyecto no actúa sobre la plataforma o elementos de la planta que pudieran ocasionan modificaciones en la lámina de agua cauce receptor.

17.6 E.D.A.R DE TORO

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN 1

1. JUSTIFICACIÓN

En la EDAR de Toro no es necesaria la realización de un estudio de inundabilidad de las instalaciones, al tratarse de una EDAR en explotación diseñada teniendo en cuenta los criterios de la Confederación hidrográfica del Duero.

El presente proyecto no actúa sobre la plataforma o elementos de la planta que pudieran ocasionan modificaciones en la lámina de agua cauce receptor.

ANEJO Nº 18

EXPROPIACIONES Y SERVICIOS AFECTADOS

18.1 E.D.A.R DE MEDINA DEL CAMPO

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN 1

1. JUSTIFICACIÓN

En la EDAR de Medina del Campo no se requieren expropiaciones ya que todas las instalaciones proyectadas se realizarán dentro de la parcela de la E.D.A.R.

18.2 E.D.A.R DE ISCAR

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN 1

1. JUSTIFICACIÓN

En la EDAR de Iscar no se requieren expropiaciones ya que todas las instalaciones proyectadas se realizarán dentro de la parcela de la E.D.A.R

18.3 E.D.A.R DE TORDESILLAS

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN 1

1. JUSTIFICACIÓN

En la EDAR de Tordesillas no se requieren expropiaciones ya que todas las instalaciones proyectadas se realizarán dentro de la parcela de la E.D.A.R

18.4. E.D.A.R DE TUDELA DE DUERO

INDICE

1. OBJETO Y ALCANCE..... 1
2. NORMATIVA. 2
3. SERVICIOS AFECTADOS. 3
4. LÍNEAS ELÉCTRICAS. 6
5. RED DE GAS..... 7
6. COLECTORES EXISTENTES. 7
7. TELECOMUNICACIONES..... 8
8. REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS. 8
9. PLANOS..... 9

1. OBJETO Y ALCANCE.

Se redacta el presente Anejo que tiene por fin la descripción de los servicios afectados por el nuevo "Emisario Principal" que se ejecutará en Tudela de Duero, así como las soluciones y desvíos a adoptar en las posibles afecciones en dichas instalaciones.

Este anejo refleja de manera orientativa los servicios afectados por las obras del emisario que se contempla, ya que, a excepción de los servicios municipales, las empresas suministradoras no han facilitado información detallada de sus redes.

Antes de comenzar las obras, la empresa adjudicataria de las mismas deberá consultar e informar de los trabajos que se pretenden realizar, a todas las compañías afectadas por la conducción, para actualizar y complementar la información de este anejo.

Además se podrá recibir información adicional de las redes de servicios existentes en la página web: *www.inkolan.com*

Para la elaboración de este anejo se ha solicitado información al Excmo. Ayuntamiento de Tudela de Duero sobre las redes de servicios municipales, quien nos ha facilitado toda la información de la que disponía.

Descripción de la solución.

Esta actuación consiste en la recogida de todos los caudales generados en la margen izquierda del río en el municipio vallisoletano de Tudela de Duero mediante un emisario, a través del cual serán conducidos hasta la margen derecha, evitando así su vertido directo al río. Aquí se incorporarán a la red de saneamiento existente en la mencionada margen, a través de la cual llegarán hasta la EDAR de la localidad.

El emisario recorrerá la margen izquierda del río Duero desde la Urbanización privada Camping Club de Duero hasta llegar a una pasarela existente aguas abajo del Puente Mayor. Cruzará el río Duero colgado de la mencionada pasarela y, una vez en la margen derecha, bordeando la misma, llegará a una estación de bombeo existente a la altura del Centro de la Tercera Edad.

A lo largo de su recorrido será necesaria la ejecución de dos estaciones de bombeo (la

primera en la Urbanización privada Camping club de Duero y la segunda en la Plaza El Plantío) y de tres aliviaderos (en la Calle Herrera, en el Camino de Palacios y en un camino de la margen derecha).

2. NORMATIVA.

Para la redacción del presente Documento se han tenido en cuenta las Normas Particulares de las Empresas Suministradoras, además de las vigentes en el momento de la redacción.

- MTDYC: Manuales Técnicos de Distribución y Clientes de IBERDROLA, S.A.
- Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión, aprobado por Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre, publicado en el B.O.E. nº 311 de 27 de diciembre de 1.968.
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía, aprobado por Decreto de 12 de Marzo de 1.954.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, aprobado por Real Decreto 3.275/1.982 de 12 de noviembre, publicado en el B.O.E. nº 288 de 1 de diciembre de 1.982.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por Decreto 842/2.002.
- Normas UNE de obligado cumplimiento.
- Recomendaciones UNESA.
- Normativa Técnica de Telefónica, S.A. NT-f2-006: Tensiones de tendido de cables de suspensión de líneas de postes.
- Normativa Técnica de Telefónica, S.A. NT-f2-008: Cálculo mecánico de postes de madera.
- Normativa Técnica de Telefónica, S.A. NT-f2-009: Cálculo mecánico de postes de hormigón.

- Reglamento del Servicio Público de Gases Combustibles. Decreto 2913/1973 del 26 de octubre de 1973. B.O.E. nº 279 del 21 de noviembre de 1973.
- Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles gaseosos, Orden del Ministerio de Industria de 18 de noviembre de 1973.
- Instrucciones Técnico Complementarias M.I.E.
- Norma ASME B.31.8.
- Normas UNE.API y ASTM.

3. SERVICIOS AFECTADOS.

Se detallan a continuación los servicios afectados por las obras del colector así como las interferencias que se producen con otras infraestructuras y la solución propuesta.

Nº	P.K.	Servicio	Propietario	Solución propuesta
1	0+070	Líneas aéreas teléfono y eléctrica	AYUNTAMIENTO TELEFONICA	Paso por debajo
2	0+070 0+180	Calle Paseo de la Requejada	EXCMO. AYTO. DE TUDELA	Reposición de pavimento HM-20
3	0+180 0+268	Calle Paseo de la Requejada	EXCMO. AYTO. DE TUDELA	Reposición de pavimento
4	0+070 0+268	Línea abastecimiento	EXCMO. AYTO. DE TUDELA	Reposición o línea provisional
5	0+490	Plaza El Plantío	EXCMO. AYTO. DE TUDELA	Reposición de pavimento
6	0+500 0+520	Escaleras Plaza El Plantío	EXCMO. AYTO TUDELA	Reposición

7	0+520	Línea eléctrica iluminación	EXCMO. AYTO TUDELA	Paso por debajo
8	0+535	Línea eléctrica aérea	IBERDROLA	Paso por debajo
9	0+520 0+560	Calle Herrera. Pavimento acera	EXCMO. AYTO. DE TUDELA	Reposición de pavimento hormigón
10	0+560 0+602	Calle Herrera	EXCMO. AYTO. DE TUDELA	Reposición pavimento
11	0+580	Líneas de abastecimiento	EXCMO. AYTO. DE TUDELA	Paso bajo tuberías
12	0+785 1+020	Calle Herrera	EXCMO. AYTO. DE TUDELA	Reposición de pavimento MBC
13	0+785 1+020	Líneas de abastecimiento	EXCMO. AYTO. DE TUDELA	Posible instalación de línea provisional
14	0+785 1+020	Línea de gas	GAS NATURAL	Línea paralela a traza
15	0+810 0+980	Línea eléctrica aérea A.T	IBEDROLA	Excavación con maquinaria de poca altura de trabajo
16	1+020 1+334	Camino de Palacios	EXCMO. AYTO. DE TUDELA	Reposición firme de zahorra
17	1+220	Arbolado	EXCMO. AYTO. DE TUDELA	Talado de arbolado en la traza
18	1+270	Arbolado	EXCMO. AYTO. DE TUDELA	Talado de arbolado en la traza
19	1+200 1+434	Línea de iluminación	EXCMO. AYTO. DE TUDELA	Traza en paralelo
20	1+434 1+574	Pasarela peatonal sobre río Duero	EXCMO. AYTO. DE TUDELA	Tubería colgada en pasarela

21	1+574 1+892	Senda peatonal	EXCMO. AYTO. DE TUDELA	Reposición de pavimento
22	1+574 1+892	Línea de iluminación	EXCMO. AYTO. DE TUDELA	Traza en paralelo

4. LÍNEAS ELÉCTRICAS.

Las líneas afectadas y los desvíos y reposiciones proyectados son los siguientes:

Líneas eléctricas de baja y media tensión afectadas:

Antes de comenzar la apertura de zanjas se deberá comunicar a la empresa suministradora el inicio de los trabajos para que puedan marcar las líneas subterráneas que puedan existir en la traza del colector.

Las líneas aéreas no deberían suponer ningún problema para ejecutar los trabajos de excavación y relleno de zanjas, a excepción de la línea de A.T de la Calle de Herrera entre los P.K 0+810 y P.K 0+980, donde la altura de esta línea puede condicionar la altura de trabajo de las máquinas de excavación. Por este motivo es posible que se requieran medidas especiales de seguridad como protecciones en la línea o el empleo de maquinaria pequeña en esta zona de la calle Herrera, ya que la desconexión de esta línea por parte del suministrador parece complicada.

Las líneas eléctricas de la iluminación urbana discurren paralelas a la traza del colector, por lo que no deberían verse afectadas por la ejecución de los trabajos, a excepción de posibles cruces antiguos de los que no hay constancia en los registros del Ayuntamiento de la localidad.

No se variarán aquellas canalizaciones que transcurren lateralmente a los trabajos a realizar tal y como se muestra en Planos.

Todos estos trabajos se llevarán a cabo bajo las indicaciones de la compañía suministradora y cumpliendo estrictamente todas las normas de seguridad que se impongan.

5. RED DE GAS.

La suministradora de gas de la localidad es Gas Natural, a quien habrá que comunicar el inicio de los trabajos para poder localizar exactamente las líneas existentes.

El trazado del colector no afectaría a la línea de gas que discurre por la calle Herrera ya que en principio son paralelas, aunque debido a la profundidad de apertura de zanjas y el escaso ancho de la calle, pueden producirse zonas de afección de la línea que requieran medidas especiales de sujeción y protección de la misma. Así mismo se deben marcar con claridad los cruces de las acometidas a las viviendas de la calle para evitar roturas en las mismas.

Todos estos trabajos se llevarán a cabo bajo las indicaciones de la compañía suministradora y cumpliendo estrictamente todas las normas de seguridad que se impongan.

Tanto en el cuadro como en el plano adjunto se muestra la localización de estos servicios según el PK de la traza.

6. COLECTORES EXISTENTES.

Las líneas de saneamiento existentes, en cuanto a acometidas domiciliarias se refiere, deben conectarse al nuevo colector por gravedad de la Calle Herrera. Ya que se va a renovar este colector, se debe eliminar el existente y conectar al nuevo todas las acometidas que se encuentren, incluso los sumideros existentes en la calle, quedando registradas en pozos que permitan el mantenimiento de las mismas.

En la senda peatonal de la margen derecha se deberá restituir el colector existente por uno nuevo, realizando los trabajos de tal manera que se asegure el mantenimiento del servicio, lo que se logrará mediante la disposición de un by-pass.

7. TELECOMUNICACIONES.

La red de telecomunicaciones propiedad de TELEFONICA de la zona apenas se ve afectada por las obras, ya que los cruces con el colector son aéreos, aunque se deberá comunicar a la empresa suministradora el inicio de los trabajos para el marcado exacto de las líneas enterradas que pudiesen existir en el trazado de los colectores.

Todos estos trabajos se llevarán a cabo bajo las indicaciones de la compañía suministradora y cumpliendo estrictamente todas las normas de seguridad que se impongan.

8. REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS.

Será necesario reponer la calzada en el trazado del colector.

Ésta comprende varios tipos:

- ***Pavimento de zahorra:***

  Se repondrá en zahorra el Camino de Palacios y la senda peatonal de la margen contraria afectados por el tramo final del colector. Estas calles en la actualidad tienen el pavimento en zahorras, por lo que se restablecerán en las mimas condiciones.

- ***Pavimento MBC:***

  Se repondrá con MBC el pavimento de la calle Paseo de la Requejada en los PKs indicados en la tabla al inicio del presente anejo.

- ***Pavimento de hormigón:***

  Se repondrá en hormigón la acera de la Calle Herrera afectada por el trazado

del nuevo colector en los PKs que indica la tabla al inicio de este anejo.

9. PLANOS.

Los planos de servicios afectados se encuentran con los demás planos para su revisión en el documento número 2.

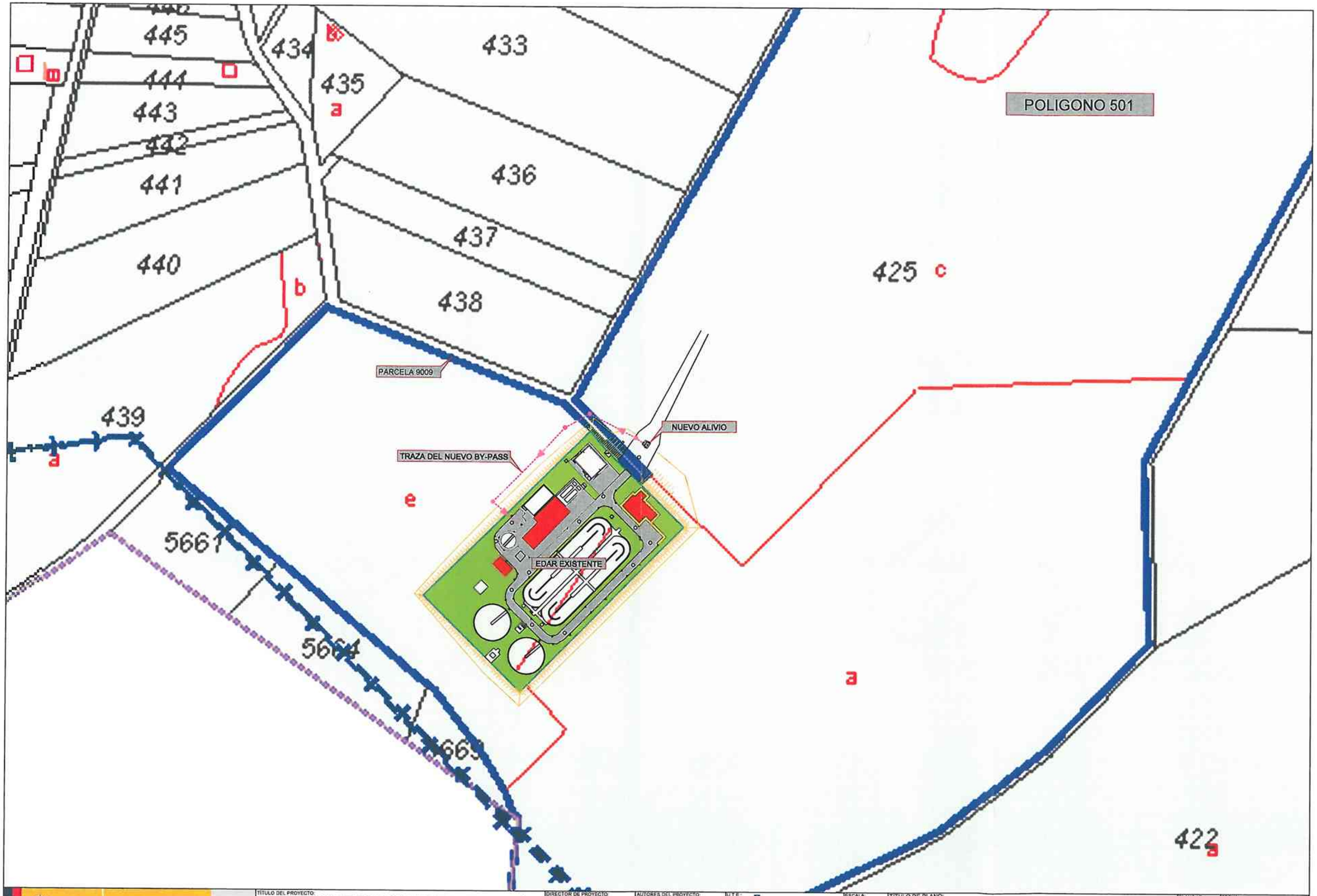
TERMINO MUNICIPAL DE BENAVENTE (ZAMORA)

ARQUETA ALIVIADERO

	DATOS DEL PROPIETARIO			PARCELA				
Nº ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCIÓN	MUNICIPIO	POLIGONO	PARCELA	SUBPARCELA	CALIFICACIÓN	SUPERFICIE
PUBLICA	TITULARIDAD PUBLICA		BENAVENTE	501	425	c	RUSTICO	13 m2

TUBERIA DE BY-PASS

	DATOS DEL PROPIETARIO			PARCELA				
Nº ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCIÓN	MUNICIPIO	POLIGONO	PARCELA	SUBPARCELA	CALIFICACIÓN	SUPERFICIE
PUBLICA	TITULARIDAD PUBLICA	-	BENAVENTE	501	425	c	RUSTICO	48 m
PUBLICA	TITULARIDAD PUBLICA	-	BENAVENTE	501	9009	-	RUSTICO	6 m
PUBLICA	TITULARIDAD PUBLICA	-	BENAVENTE	501	425	e	RUSTICO	80 m



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE MEJORA DE LAS INSTALACIONES ACTUALES Y ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES DE LAS ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES DE MEDINA DEL CAMPO, ISCAR, TORDESILLAS, TUDELA DE DUERO, BENAVENTE Y TORO.

DIRECTOR DE PROYECTO:

AUTORES DEL PROYECTO:

U.T.E.: INCISA / ECOSISTEMAS 2.000 S.L.

ESCALA: 1/2000

TÍTULO DE PLANO:
E.D.A.R. BENAVENTE
EXPROPIACIONES Y SERVICIOS AFECTADOS

PLANO Nº: 18.5 (1 DE 1)

FECHA: 16 DE ABRIL 2012

CLAVE: 452-A.61111.03/ 2010

TERMINO MUNICIPAL DE TORO (ZAMORA)

E.D.A.R. PUENTE DE PIEDR

Nº ORDEN	DATOS DEL PROPIETARIO		MUNICIPIO	PARCELA			CALIFICACIÓN	SUPERFICIE
	NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCIÓN		POLIGONO	PARCELA	SUBPARCELA		
PUBLICA	TITULARIDAD PUBLICA		TORO	11	391	-	RUSTICO	433,70 m2 (PARCELA EDAR)

LINEA ELECTRICA

Nº ORDEN	DATOS DEL PROPIETARIO		MUNICIPIO	PARCELA			CALIFICACIÓN	SUPERFICIE
	NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCIÓN		POLIGONO	PARCELA	SUBPARCELA		
PUBLICA	TITULARIDAD PUBLICA		TORO	11	61	-	RUSTICO	4 m2 (1 POSTE)
PUBLICA	TITULARIDAD PUBLICA		TORO	11	391	-	RUSTICO	4 m2 (1 POSTE)
PUBLICA	TITULARIDAD PUBLICA		TORO	11	61	-	RUSTICO	36 m (LINEA ELECTRICA)
PUBLICA	TITULARIDAD PUBLICA		TORO	11	391	-	RUSTICO	108 m (LINEA ELECTRICA)



GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE MEJORA DE LAS INSTALACIONES ACTUALES Y ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES DE LAS ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES DE MEDINA DEL CAMPO, ISCAR, TORDESILLAS, TUDELA DE DUERO, BENAVENTE Y TORO.

DIRECTOR DE PROYECTO:

AUTORES DEL PROYECTO:

U.T.E.: INCISA INGENIERÍA CIVIL INTERNACIONAL, S.A. — ECOSISTEMAS 2.000 S.L. INGENIERÍA DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE

ESCALA: 1/800

TÍTULO DE PLANO:
E.D.A.R. TORO
EXPROPIACIONES Y SERVICIOS AFECTADOS

PLANO Nº: 18.6 — 1 DE 1

FECHA: 16 DE ABRIL 2012

CLAVE: 452-A.61111.03/ 2010