

**ANEJO 21**  
**EVALUACIÓN AMBIENTAL**

## **1. INTRODUCCIÓN**

Para la tramitación ambiental de las obras e instalaciones recogidas en el PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA EDAR DE MERCAGRANADA, se ha realizado una consulta de la normativa en vigor para determinar el procedimiento correspondiente en materia de evaluación ambiental.

Dentro de las actuaciones realizadas, se realizó consulta al personal técnico del Ayuntamiento de Granada, término municipal donde se emplazan las obras.

En la consulta realizada se indicó, por parte de dicho personal técnico, que la figura medio ambiental bajo la que se deben tramitar las actuaciones proyectadas es la de Calificación Ambiental y es competencia del Ayuntamiento de Granada. No siendo necesaria la Evaluación Ambiental del proyecto, tal y como se indica en la legislación vigente y se expone en el presente anejo.

Se trata por tanto de una tramitación de ámbito municipal, cuya administración competente es el Ayuntamiento de Granada.

Una vez se hayan fijado finalmente los equipos a instalar, así como sus características eléctricas, deberá registrarse la Calificación Ambiental de la solución constructiva adoptada, junto a la tramitación de la licencia de construcción, en el propio Ayuntamiento de Granada.

## **2. NORMATIVA APLICABLE**

Cabe describir el contexto normativo ambiental del documento ambiental:

- *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, por el que se aprueba la evaluación de proyectos garantizando una adecuada prevención de los impactos ambientales y mecanismos eficaces de corrección o compensación.

Durante el transcurso de las obras, se dará cumplimiento a la normativa vigente en materia medioambiental que se cita a continuación y que es de aplicación al proyecto descrito. Además, se cumplirá con la norma UNE-EN-ISO 14001/2004.

## **PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD**

### **Europea**

- Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres

### **Estatal**

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 1424/2008, de 14 de agosto, por el que se determinan la composición y las funciones de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, se dictan las normas que regulan su funcionamiento y se establecen los comités especializados adscritos a la misma.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen Medidas para Contribuir a Garantizar la Biodiversidad Mediante la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres.

### **HIDROLOGÍA**

#### **Europea**

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- Decisión 2455/2001/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2001, por la que se aprueba la lista de sustancias prioritarias en el marco de la política de aguas, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE.

#### **Estatal**

- Real Decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

### **CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA**

#### **Europea**

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

### **EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **Europea**

- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011 , relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

### **Estatal**

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación 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.
- Real Decreto 1131/1988, de 30 de setiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

## **RESIDUOS**

### **Europea**

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas Decisión de la Comisión, de 16 de enero de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE en lo que se refiere a la lista de residuos.

### **Estatal**

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- Orden AAA/699/2016, de 9 de mayo, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

## **SUELOS CONTAMINADO**

### **Estatal**

- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

## **CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**

### **Estatal**

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Modificación Real Decreto 1038/2012.

### **3. ESTIMACIÓN DE HABITANTES EQUIVALENTES:**

Atendiendo a los datos recogidos en los ANEJOS 05. ESTUDIO DEL INFLUENTE y 07. ESTUDIO DEL PROCESO se han obtenido los datos necesarios para determinar los habitantes Equivalentes de las instalaciones de depuración contempladas en el presente Anejo.

Los Habitantes-Equivalentes se obtienen a partir de la siguiente expresión:

$$HE = \frac{Q_D [m^3/d] \times C_{influyente} [mgDBO5/l]}{60 [g/HE \cdot d]} = 890 \text{ HE}$$

### **4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras incluidas en el presente proyecto se encuentran situadas en una parcela acotada de aproximadamente 7.400 m<sup>2</sup>. Dentro de dicha parcela se incluirá un equipo de depuración de aguas residuales de tipo compacta que ocupará una superficie aproximada de 363 m<sup>2</sup>.

Dichas obras e instalaciones cuentan con las siguientes características:

- EDAR
  - Habitantes equivalentes: 890 hab.

## **5. JUSTIFICACIÓN DE NO NECESIDAD DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

La evaluación ambiental de cualquier actividad proyectada resulta primordial para la correcta protección del medio ambiente. El tipo de actividad o instalación proyectada determina la necesidad o no de realizar la Evaluación Ambiental.

Según la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental, los proyectos relacionados para los cuales es necesario realizar dicha evaluación, vienen recogido en el Anexo I.

### **ANEXO I**

#### **Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el título II, capítulo II, sección 1.ª**

*Grupo 3. Industria energética.*

...

*j) Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinada a su venta a la red, que no se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen más de 100 ha de superficie.*

...

*Grupo 7. Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua.*

*a) Presas y otras instalaciones destinadas a retener el agua o almacenarla permanentemente cuando el volumen nuevo o adicional de agua almacenada sea superior a 10 hectómetros cúbicos.*

*b) Proyectos para la extracción de aguas subterráneas o la recarga artificial de acuíferos, si el volumen anual de agua extraída o aportada es igual o superior a 10 hectómetros cúbicos.*

*c) Proyectos para el trasvase de recursos hídricos entre cuencas fluviales, excluidos los trasvases de agua de consumo humano por tubería, en cualquiera de los siguientes casos:*

*1.ª Que el trasvase tenga por objeto evitar la posible escasez de agua y el volumen de agua trasvasada sea superior a 100 hectómetros cúbicos al año.*

*2.ª Que el flujo medio plurianual de la cuenca de la extracción supere los 2.000 hectómetros cúbicos al año y el volumen de agua trasvasada supere el 5 % de dicho flujo.*

*d) Plantas de tratamiento de aguas residuales cuya capacidad sea superior a 150.000 habitantes-equivalentes.*

Además, en el Anexo II, se recogen aquellos proyectos que deben estar sometidos a la Evaluación Ambiental Simplificada.

### **ANEXO II**

#### **Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada regulada en el título II, capítulo II, sección 2.ª**

*Grupo 4. Industria energética.*

...

*h) Instalaciones para la producción de energía en medio marino.*

*i) Instalaciones para producción de energía eléctrica a partir de la energía solar, destinada a su venta a la red, no incluidas en el Anexo I ni instaladas sobre cubiertas o tejados de edificios o en suelos urbanos y que, ocupen una superficie mayor de 10 ha.*

...

*Grupo 7. Proyectos de infraestructuras.*

*a) Proyectos de urbanizaciones de polígonos industriales.*

*b) Proyectos situados fuera de áreas urbanizadas de urbanizaciones, incluida la construcción de centros comerciales y aparcamientos y que en superficie ocupen más de 1 ha.*

...

*Grupo 8. Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua.*

*a) Extracción de aguas subterráneas o recarga de acuíferos (no incluidos en el anexo I) cuando el volumen anual de agua extraída o aportada sea superior 1 hectómetro cúbico e inferior a 10 hectómetros cúbicos anuales.*

*b) Proyectos para el trasvase de recursos hídricos entre cuencas fluviales cuando el volumen de agua trasvasada sea superior a 5 hectómetros cúbicos anuales y que no estén incluidos en el anexo I.*

*Se exceptúan los proyectos para el trasvase de agua de consumo humano por tubería y los proyectos para la reutilización directa de aguas depuradas.*

*c) Obras de encauzamiento y proyectos de defensa de cauces y márgenes cuando la longitud total del tramo afectado sea superior a 5 km. Se exceptúan aquellas actuaciones que se ejecuten para evitar el riesgo en zona urbana.*

*d) Plantas de tratamiento de aguas residuales cuya capacidad esté comprendida entre los 10.000 y los 150.000 habitantes-equivalentes.*

*e) Instalaciones de desalación o desalobración de agua con un volumen nuevo o adicional superior a 3.000 metros cúbicos al día.*

...

De acuerdo a lo dispuesto en la citada legislación y a las características de las obras e instalaciones incluidas en el presente proyecto, no resulta necesario realizar una Evaluación Ambiental de las mismas.

Dicha resolución se sustenta además en el hecho de que en la actualidad en la parcela ya existe una estación depuradora de aguas residuales y dicha parcela se encuentra dentro de un polígono industrial consolidado.

Por otro lado, según se dispone en la Ley 7/2007, de 9 julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía, la tramitación ambiental del proyecto vendrá determinada por la tipología y dimensiones de los elementos proyectados y su finalidad.

En el Anexo I, se recogen las categorías de las actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental.

## **ANEXO I Categorías de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental**

...

2.6. Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinada a su venta a la red, que: a) No se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen más de 100 ha de superficie. b) No se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen una superficie de más de 10 ha y se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos (incluidos los recogidos en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección), Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.....AAU.

2.6. BIS. Instalaciones para producción de energía eléctrica a partir de la energía solar, destinada a su venta a la red, no incluidas en el apartado anterior ni instaladas sobre cubiertas o tejados de edificios o en suelos urbanos y que, ocupen una superficie mayor de 10 ha.....AAU.

2.7. Instalaciones de la categorías 2.6 y 2.6 BIS en suelo no urbanizable, no incluidas en ellas.....CA.

...

8.5. Plantas de tratamiento de aguas residuales cuya capacidad sea inferior a 10.000 habitantes equivalentes.....CA.

....

Al tratarse la actividad principal de las instalaciones y actividades proyectadas a la depuración del agua proveniente del resto de instalaciones de Mercagranada y la producción eléctrica fotovoltaica ser para consume propio de las instalaciones, en caso de su ejecución, siendo la población equivalente inferior a 10.000 habitantes, la tramitación ambiental de las obras proyectadas se materializará a través de una Calificación Ambiental.

Siendo el organismo competente para ello el Ayuntamiento de Granada.

## **6. CALIFICACIÓN AMBIENTAL Y DECLARACIÓN RESPONSIBLE**

En la sección 5ª de la Ley 7/2007, se recoge lo relativo a la Calificación Ambiental de las instalaciones proyectadas.

La finalidad de la misma es evaluar los efectos ambientales de las actuaciones, así como determinar la viabilidad ambiental de las mismas y de las condiciones en que deben realizarse.

La tramitación de las mismas corresponden a los Ayuntamientos, así como su resolución.

Una vez establecidos los equipos definitivos a instalar, se tramitará la Calificación Ambiental de las instalaciones ante el citado organismo.



## 7. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

### 7.1 Metodología

Se procederá a describir, para cada aspecto del medio, las alteraciones previstas como consecuencia de la puesta en marcha de la actuación. Para ello, se seguirá la siguiente metodología. A continuación se esquematiza la descripción e interpretación de conceptos metodológicos:

CARÁCTER	Positivo	Aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.
	Negativo	Aquel que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.
TIPO	Directo	Aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.
	Indirecto o secundario	Aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia, o, en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.
ACUMULACIÓN	Al producirse sobre el medio varias alteraciones, el efecto causado por cada una de ellas puede ser:	
ACUMULACIÓN	Simple	Aquel que se manifieste sobre un solo componente ambiental, o cuyo modelo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia.
	Acumulativo	Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.

	Sinérgico	Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos
MOMENTO	A corto plazo	Aquel cuya incidencia puede manifestarse dentro del tiempo comprendido en un ciclo anual
	A medio plazo	Aquel cuya incidencia puede manifestarse antes de cinco años
	A largo plazo	Aquel cuya incidencia puede manifestarse en un período superior a cinco años
DURACIÓN	Temporal	Aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o desestimarse.
	Permanente	Aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar.
REVERSIBILIDAD	Reversible	Aquel en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica, y de los mecanismos de auto depuración del medio.
	Irreversible	Aquel que supone la imposibilidad, o la «dificultad extrema», de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce.
POSIBILIDAD DE RECUPERACIÓN	Recuperable	Aquel en que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana, y, asimismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable.
	Irrecuperable	Aquel en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.
CONTINUIDAD	Periódico	Aquel que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua con el tiempo

	De aparición irregular	Aquel que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional
	Continuo	Aquel que se manifiesta con una alteración constante en el tiempo, acumulada o no
	Discontinuo	Aquel que se manifiesta a través de alteraciones irregulares o intermitentes en su permanencia
SIGNIFICATIVO	No significativo	No tiene repercusión ambiental
	Poco Significativo	La dimensión de la alteración sufrida es mínima en términos absolutos
	Significativo	La repercusión ambiental de la actuación es considerable.
	Muy significativo	La repercusión ambiental de la actuación no es tolerable.

La calificación de los impactos, determinará para cada posible alteración o impacto el calificativo de compatible, moderado, severo o crítico.

COMPATIBLE	Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa de la aplicación de medidas protectoras o correctoras.
MODERADO	Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales requiere cierto tiempo.
SEVERO	Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
CRÍTICO	Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

## 7.2 Descripción y valoración de impactos

### AFECCIÓN SOBRE LA GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

#### Impactos en la fase de construcción

Los movimientos de tierra, en este caso, se limitan a la apertura del hueco donde se alojará el reactor biológico y el decantador.

Los excedentes de excavación (tierras y pétreos) necesarios a retirar se llevarán a un destino o vertedero autorizado, adecuado en función de las características del material o bien se acopiarán en la zona para su posterior empleo.

#### Impactos en la fase de explotación

No se prevén impactos en fase de explotación.

### **HIDROLOGÍA**

#### Impactos en la fase de construcción

La zona de actuación, está confinada dentro de una parcela de Mercagranada, dentro de tejido industrial, por ello no conlleva afección alguna sobre los cauces y los impactos serán compatibles. Las aguas de escorrentía y riesgos propios de la misma no producirán vertidos de aguas cargadas de sólidos en suspensión en los cauces.

#### Impactos en la fase de explotación

No se prevén impactos en fase de explotación.

### **VEGETACIÓN**

#### Fase de construcción

En la zona de actuación no se halla vegetación arbustiva y arborícola alguna autóctona, solamente la vegetación de los jardines propios de Mercagranada.

Será necesario la retirada de flora arbustiva y arbórea de tipo ciprés no protegida.

#### Impactos en la fase de explotación

No se prevén impactos en fase de explotación.

### **FAUNA**

#### Fase de construcción

La zona de proyecto se asienta en un entorno muy antropizado y dentro de las instalaciones propias de Mercagranada. Por ello, no se prevé afección alguna a especies amenazadas y se presenta como un impacto compatible.

#### Impactos en la fase de explotación

No se prevén impactos en fase de explotación.

### **PAISAJE**

#### Impactos en la fase de construcción

Paisajísticamente, la zona se encuentra en un área industrial y dentro de la propia Mercagranada. Visualmente el entorno está antropizado, entre carreteras, otras industrias, vías de tren y arropado por una misma área, resguardada, eso sí, por la vegetación plantada alrededor de la propia planta.

### Impactos en la fase de explotación

Debido a que uno de los objetivos del proyecto es reducir el impacto visual de la EDAR de Mercagranada, se considera que el impacto paisajístico es favorable para los usuarios del entorno.

## **RUIDOS**

### Impactos en la fase de construcción

El ruido que puede llegarse a percibir, sería el ruido emitido por la maquinaria de la obra en la excavación del vaciado.

Las molestias por ruido podrán ser sufridas por los propios trabajadores y usuarios de Mercagranada pero su impacto será compatible.

### Impactos en la fase de explotación

Debido a que el objetivo de las obras es la renovación de equipos e instalaciones de la actual depuradora, al sustituirse por equipos compactos y ocultos, se considera que en este aspecto el impacto es positivo.

## **CALIDAD DEL AIRE**

### Impactos en la fase de construcción

La contaminación atmosférica derivada de la obra en su fase constructiva proviene principalmente de la emisión partículas emanadas de los vehículos que trabajen en la obra. La emisión de polvo, por la inexistencia de la excavación de tierras será menor pero seguiría conteniendo el riesgo de emisión de partículas, por todo ello, se considera un impacto compatible.

### Impactos en la fase de explotación

El proyecto conlleva el cubrimiento y la desodorización del reactor biológico, con ello se evitará los olores que se generaban en el reactor. Este proyecto conlleva que este impacto sea positivo y compatible.

## **RESIDUOS**

### Fase de construcción

Durante la fase de construcción se generará una serie de residuos. Debido al entorno donde se desarrollarán se estima que serán de carácter compatible.

### Fase de explotación

Debido a que el objetivo de las obras es la renovación de equipos e instalaciones de la actual depuradora, al sustituirse por equipos compactos y ocultos, se considera que en este aspecto el impacto es positivo.

## **AFECCIÓN A SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS.**

### Fase de construcción

No existe excavación de suelos potencialmente contaminados de este proyecto, y por tanto no superan los m<sup>3</sup> necesarios para el estudio.

El impacto en esta materia se considera compatible.

### En fase de explotación

No se prevén impactos en esta fase.

## **8. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS**

En el presente apartado se señalan las medidas correctoras que, con carácter general, y a nivel de propuesta, cabe aplicar en la zona afectada por la actuación.

En el estudio se ha realizado una selección de actuaciones basada en dos criterios fundamentales:

- La existencia y magnitud de un determinado impacto.
- La posibilidad de corrección de dicho impacto.

### **8.1.- FASE PREOPERACIONAL**

Cabe mencionar una serie de medidas a llevar a cabo, antes del inicio de las obras, como por ejemplo:

1. Una vez realizado el replanteo sobre el terreno, se llevará a cabo una revisión in situ del mismo al objeto de garantizar que no se generan impactos evitables.
2. Se prevé la eliminación de ejemplares arbóreos, de carácter no protegido pero que deberán ser incluidos en la solicitud de licencia de obras.
3. Los caminos de acceso utilizados serán restaurados a su estado original.

### **8.2.- FASE DE CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN**

#### **8.2.1.- ZONAS AUXILIARES**

Zonas auxiliares: La zona en la que se ubique el parque de maquinaria u otras zonas auxiliares que tengan unas actividades susceptibles de generar un impacto por posibles vertidos deberán estar impermeabilizadas mediante losa de hormigón y una base de lámina impermeable plástica de 1,5 mm de espesor. Toda la base sustentará una pendiente mínima del 2% hacia el perímetro exterior con el objeto de facilitar la escorrentía hacia la cuneta.

El emplazamiento de la zona auxiliar de esta obra se localizará dentro de una de la parcela donde actualmente se sitúa la EDAR.

#### **8.2.3.- GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y USOS DEL SUELO**

### Fase de construcción

- Control en el movimiento de tierras, en la elección de zonas de acopio, así como en el movimiento de la maquinaria pesada (se evitarán acumulaciones de acopios por encima de 2 m. procedentes de las zanjas).
- Utilización en la medida de lo posible de accesos y rutas ya existentes para la maquinaria de obra, reduciendo al mínimo los caminos necesarios.
- Planificación y creación de caminos auxiliares adaptados al terreno, de tal manera que se eviten afecciones geomorfológicas innecesarias.
- Al objeto de evitar la compactación del suelo se evitará que la maquinaria de obra circule por superficies susceptibles de compactación, cuidando de no crear caminos y accesos de obra que no sean los estrictamente necesarios.
- Se vigilará el acondicionamiento final de las pistas de acceso, de las zonas de mantenimiento de la maquinaria de obra y de todas las instalaciones necesarias para la realización de las obras.

Todas estas actuaciones deben definirse detalladamente por el Contratista previamente a las obras.

#### 8.2.4.- HIDROLOGÍA

##### Fase de construcción

- La obra se mantendrá lo más limpia posible, evitando que las lluvias provoquen importantes arrastres de sólidos a los cursos de aguas naturales.
- Se deberán respetar los plazos de revisión de motores y maquinaria, debiendo realizarse el repostaje y los cambios de aceite fuera de la zona de obras, en las que se pueda, asimismo, recoger residuos y vertidos para su transporte a puntos de recogida y reciclaje, y preferiblemente en talleres autorizados.
- Se dispondrá una zona de lavado de cubas de hormigoneras. Alejada de las estructuras de drenaje circundantes. (Ver plano de apéndice nº 1 de medidas correctoras 15.6 y detalles 15.7)
- En la balsa de limpieza de hormigoneras se tendrá que seguir el siguiente procedimiento:
  - Medición del pH de la balsa rebajando su basicidad, neutralizando el agua.
  - Dejar evaporar el agua de la balsa, en caso negativo de que no se evapore se deberá de retirar el agua reutilizándola en la propia obra.
  - Demolición y retirada del hormigón llevándolo a gestor autorizado o con permiso de la Dirección de Obra reutilizarlo en la propia obra.
  - La instalación, una vez finalizada, se deberá de demoler y restaurar la zona a su situación previa.
- La impermeabilización de diversas zonas de obra, susceptibles de albergar productos contaminantes, contribuirá a que el tratamiento de aguas y las afecciones a suelos y cauces, se minimice. Este es el caso de la zona auxiliar y del parque de maquinaria, en el que se deberá seleccionar una zona sobre la que realizar el mantenimiento de la misma (cambios de aceite, repostajes, etc) acondicionada de manera que se retengan posibles fugas y en caso de ocurrir, sean fácilmente subsanables.

### 8.2.5.- VEGETACIÓN Y HÁBITATS

Teniendo en cuenta que se prevé la eliminación de una pequeña extensión de cubierta vegetal, concretamente del jardín actual. La retirada de los individuos arbóreos se realizará de forma que no afecte a más ejemplares que los necesarios.

### 8.2.6.- SALUD PÚBLICA

#### **RUIDOS**

##### Fase de construcción

Se respetarán los horarios y la actual normativa referente a este aspecto.

- Horario restringido de trabajo. Se deberá empezar los trabajos ruidosos a partir de las 9 horas y finalizar a las 19 horas, evitando totalmente el trabajo nocturno, siempre que este genere niveles de ruido elevados.
- No utilizar de forma simultánea equipos o procesos especialmente ruidosos.
- Utilizar los equipos y procesos más silenciosos existentes en el mercado.
- Situar los parques de mantenimiento y material lejos de las viviendas

La maquinaria de la obra y en general todo artefacto que genere emisiones sonoras tendrá que ser regulado tal y como manda el Real Decreto 212/2002, de 27 de diciembre.

Control y limitación del número de máquinas trabajando en lugares puntuales:

NIVELES SONOROS GENERADOS POR DIVERSOS EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN A DISTINTAS DISTANCIAS (CGM Telecomunicaciones)				
Equipo	10 metros	25 metros	30 metros	50 metros
Compresor	65 / 70	37 / 42	35 / 40	31 / 36
Grúa (Maniobras)	60 / 65	32 / 37	30 / 35	26 / 31
Pilotadora	70 / 75	42 / 47	40 / 45	36 / 41
Golpes	80 / 85	52 / 57	50 / 55	46 / 51
Retro Excavadora	75 / 80	47 / 52	45 / 50	41 / 46
Motor Soldadura	70 / 75	42 / 47	40 / 45	36 / 41
Avisos Alarma	75 / 80	47 / 52	45 / 50	41 / 46
Hormigonera	65 / 70	37 / 42	35 / 40	31 / 36
Martillo Neumático Manual	85 / 90	57 / 62	55 / 60	51 / 56
Martillo Rompedor	85 / 90	57 / 62	55 / 60	51 / 56
Camión	60 / 75	32 / 37	30 / 45	26 / 41



- Se tendrá especial cuidado en el cumplimiento de las ordenanzas municipales en materia de ruidos, evitando en lo posible la ejecución de trabajos nocturnos ajustándose, en cualquier caso, a los límites establecidos.

## CALIDAD DEL AIRE

### Fase de construcción

- Control de emisión de gases de la maquinaria y vehículos mediante mediciones periódicas de emisiones, ajustándose siempre a los límites establecidos en esta materia.










## GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

### Fase de construcción

Algunas de las medidas generales a tener en cuenta son:

- Habilitación de un punto limpio en algún lugar que no impacte sobre espacios protegidos y zonas de exclusión (hábitats, tramos fluviales, corredores-enlace, LIC...) y que acoja los residuos generados por la obra.

Los residuos a clasificar serán los siguientes:

Verde	Azul	Amarillo	Marrón	Negro	Blanco	Rojo	Morado	Gris
Vidrio	Papel y cartón	Envases y plásticos	Madera	Neumáticos	Residuos orgánicos	Residuos peligrosos: aceites, filtros de aceite, tóner, absorbentes	Pilas alcalinas y de botón	Inertes
SEÑALÉTICA INTERIOR Y EXTERIOR								
<small>MADERA</small> 	<small>PLÁSTICOS</small> 	<small>VIDRIO</small> 	<small>PAPEL Y CARTÓN</small> 	<small>ORGÁNICO</small> 	<small>CAUCHO</small> 	<small>ACEITES</small> 	<small>METALES</small> 	<small>BATERÍAS</small> 

Como mínimo, se establecerá un punto limpio en las instalaciones generales de obra con los siguientes contenedores:

Contenedor estanco para recipientes de vidrio
Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón

Contenedor estanco para envases y recipientes de plástico
Contenedor abierto para maderas
Contenedor abierto para residuos orgánicos
Depósitos estancos espaciales para residuos tóxicos
Contenedor estanco sobre terreno adecuado para inertes

- Hay que tener en cuenta que los residuos peligrosos deben de estar en contenedores separados de los no peligrosos. Además, se deben depositar en recipientes estancos, sobre superficies impermeables y con capacidad de recogida en caso de derrames.
- El suelo debe de estar aislado de posibles derrames que puedan ser causados por escape de líquidos o pérdidas.
- Los residuos peligrosos estarán aislados de las posibles precipitaciones.

## 9. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

### 9.1.- OBJETIVOS GENERALES

El Plan de Vigilancia Ambiental, como proceso de control y seguimiento de la componente medioambiental, seguirá un esquema de evaluación “postproyecto” que permitirá poner en práctica los principios básicos de evaluación y gestión ambiental para el seguimiento, control de los impactos, así como la eficacia de las medidas correctoras establecidas en el informe Ambiental y en la Declaración de Impacto Ambiental posterior al mismo.

Para ello se establecerá una metodología de trabajo sistemática y adaptada específicamente a los condicionantes propios de la actuación, de tal modo que se garantice el control exhaustivo de la calidad de los distintos parámetros ambientales que intervienen y/o se ven afectados por el proyecto tanto durante la fase de construcción como durante las de explotación y abandono.

Definiendo el Plan de vigilancia ambiental (P.V.A.) como el documento técnico de control ambiental en el que se concentran de la forma más detallada posible los parámetros de seguimiento de la calidad de los diferentes factores ambientales por el proyecto a realizar, así como los sistemas de control y medida de estos parámetros, su finalidad cabe sintetizarla en los siguientes objetivos generales:

- Verificar la evaluación inicial de los impactos previstos concretando aquellos factores ambientales afectados por la actuación proyectada y sobre cuyas afecciones se realizará el seguimiento.
- Controlar la aplicación de cada una de las medidas correctoras previstas, realizando un seguimiento de su evolución en el tiempo y determinando los parámetros de seguimiento o indicadores de impacto, su frecuencia, duración, período de aplicación y los lugares o áreas de muestreo y control.

- Proporcionar en fases posteriores resultados específicos acerca de los valores de impacto alcanzados por los indicadores ambientales preseleccionados respecto a los previstos.
- Proporcionar información acerca de la calidad y oportunidad de las medidas correctoras adoptadas configurando en fases posteriores un plan de respuesta general y otro específico al objeto de corregir los impactos de nivel crítico.
- Realizar un informe final, tras el periodo de garantía, desde la emisión del acta de recepción de las obras sobre el estado y progreso de las áreas en recuperación incluidas en el proyecto y referidas a la protección del suelo y recuperación, restauración e integración ambiental de la obra.

La asistencia ambiental de la obra será la responsable de realizar el seguimiento y control, para lo que deberá de disponer de los medios humanos o materiales necesarios para la realización de un seguimiento adecuado de la evolución ambiental de la obra, al servicio de los requerimientos de la dirección ambiental de la obra.

## 9.2.- VERIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN INICIAL DE IMPACTOS

En la Identificación y Evaluación de impactos se han definido los impactos ambientales previstos como consecuencia de la realización del proyecto, si bien, se procederá a referir aquellos factores ambientales presumiblemente afectados por la actuación junto a los impactos sobre los que se realizará el seguimiento tal, como a continuación se expone.

Atendiendo a los factores ambientales que son susceptibles de recibir algún tipo de afección, y que consecuentemente deben ser seguidos y controlados, cabe considerar las siguientes actuaciones de control:

### Hidrología

#### a) Fase de construcción

Se verificará la no existencia de vertidos de escorrentía cargados de sólidos en suspensión.

### Geomorfología y suelos

#### a) Fase de construcción

- Verificación de la retirada de tierra vegetal en las distintas áreas de actuación que lo requieren y acopio posterior del mismo.
- Se llevará a cabo la caracterización del suelo en las parcelas inventariadas como potencialmente contaminadas.

#### b) Fase de explotación

- Verificación de las instalaciones de obra y caminos de acceso una vez finalizadas las obras con sus consiguientes impactos sobre la geomorfología y sobre los suelos.
- Verificación del conjunto de la obra atendiendo a sus impactos residuales.

### Paisaje

#### a) Fase de construcción

- Constatación de los contrastes visuales que afecten a la forma, línea, color, textura, escala y espacialidad del entorno en que se desenvuelve la traza.

b) Fase de explotación

- Verificación del acabado y restauración de los efectos producidos por las obras realizadas en cuanto a formas y acabados de todas las zonas degradadas como instalaciones de maquinaria, caminos auxiliares, etc. en que se vea afectado cualquier elemento del paisaje.

Vegetación

a) Fase de construcción

- Verificación del correcto crecimiento de la siembra proporcionada.

Población

a) Fase de construcción

- Se verificará el correcto mantenimiento de la maquinaria de obra, comprobando la certificación, marcados CE y controles ITV.

Productividad sectorial

a) Fase de construcción

- Verificación y seguimiento del posible incremento en la demanda de materiales de construcción.

### 9.3.- CONTROL DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS

Seguidamente y en base a los datos definibles en esta fase se procederá a determinar el sistema de recogida de los datos, la frecuencia, duración, período de seguimiento y lugares o áreas de control o muestreo.

Hidrología

a) Fase de construcción

- Se controlará visualmente el emplazamiento del parque de maquinaria e instalaciones de obra y manipulación de productos, lejos de cursos de agua y zonas de nivel freático superficial, al objeto de evitar vertidos, filtraciones y contaminación de las aguas.

Este control se realizará en el momento de comenzar las obras y elegir la ubicación del parque de maquinaria así como durante el tiempo que duren las obras, prestando especial atención a la no afección a los cursos de agua superficial.

- Se controlará el buen estado y mantenimiento del parque de maquinaria, verificando los permisos de I.T.V., así como la correcta realización de las operaciones de repostaje y cambio de aceite, etc. en superficies previamente impermeabilizadas o correspondientes talleres.
- El control durará lo que duren las obras y se realizará en las instalaciones donde se encuentra la maquinaria cada vez que se realicen operaciones de servicio y mantenimiento.
- Se verificará el correcto estado de la balsa de limpieza de hormigoneras

Suelos y geomorfología

a) Fase de construcción

- Se controlará visualmente la ocupación mínima de suelo y la restricción al mínimo de circulación de vehículos. Este control durará lo que duren las obras y se extenderá al entorno de la actuación de manera continua.
- Se hará un seguimiento y “control visual” continuado de los movimientos de tierras y maquinaria pesada, controlando las zonas de acumulo de los acopios, evitando lugares geotectónicamente desaconsejables.
- Se controlará visualmente la creación de caminos auxiliares de obra que eviten afecciones geomorfológicas innecesarias de las ya existentes.
- Se controlará la gestión de suelos contaminados en función de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- Se controlará que los materiales destinados a depósito de sobrantes o planta de revalorización son llevados realmente a dichos lugares solicitando al contratista autorizaciones de dichos rellenos y cartas de aceptación o avales de entrada a lo largo de la fase de construcción.

#### Fauna

##### a) Fase de construcción

- Control de los posibles accidentes con fauna, atropellos por maquinaria de obra, caída a la zanja o excavaciones de fauna de pequeño tamaño que quede atrapada,... en tal caso se avisará al Centro adecuado, para su posterior retirada y/o recuperación.

#### Paisaje

##### a) Fase de explotación

- Control y seguimiento de la integración paisajística de la siembra en el entorno de la actuación en cuanto a elección y distribución de especies.
- Se procederá a realizar el seguimiento una vez terminada las obras y durante el mismo plazo que el referido para la vegetación.

#### Población

##### a) Fase de construcción

- Se verificará la realización de un Plan temporal de ordenación del tráfico y señalización del acceso a la parcela donde se emplazará el nuevo equipo.

Este control será desde el inicio hasta el término de las obras.

#### Productividad sectorial

##### a) Fase de construcción

- Se controlará la no concentración de vehículos de obra al objeto de evitar el incremento de ruidos.

Este control se realizará continuamente en zonas habitadas próximas y durará lo que duren las obras.