8.2 BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 93
8.3 PRESCRIPCIONES DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS 94
8.4 COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE 97
8.5 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL 97

ANEXOS

ANEXO I: PLANOS.
ANEXO II: CATÁLOGO FOTOGRÁFICO.
ANEXO III: DECLARACION ANUAL DE RESIDUOS
ANEXO IV: DECLARACION ANUAL DE VERTIDO
ANEXO V: INFORMES DE CONTAMINACION ATMOSFÉRICA
ANEXO VI: ESTUDIO ACÚSTICO
ANEXO VII: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
ANEXO VIII. INFORME DE LA DELEGACIÓN DE CULTURA
ANEXO XIX: INFORME DE COMPATIBILIDAD CON EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES OESTE "LOS VADOS", GRANADA.

Octubre 2017

Empresa Consultora:

ASEMAN®
Asesores Medioambientales de Andalucía, S. L.

Asesores Medioambientales de Andalucía S.L.
Avda. Juan López Peñalver 17,
Centro de Empresas. Parque Tecnológico de Andalucía.
Tf/Fax:952 02 03 45
e-mail: aseman@aseman.es
web: www.aseman.es

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES OESTE "LOS VADOS", GRANADA.

ÍNDICE

MEMORIA

1 INTRODUCCIÓN.....6

1.1 ENCARGO.....6
1.2 OBJETO DEL ESTUDIO.....6
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN AMBIENTAL.....6
1.4 ANTECEDENTES.....6
1.5 CONTENIDO E IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES.....8
1.5.1 Contenido.....8
1.5.2 Identificación de los autores.....9

2 DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL PROYECTO.....10

2.1 LOCALIZACIÓN.....10
2.2 ELEMENTOS CONSTITUYENTES.....10
2.2.1 Características de los nuevos elementos constituyentes.....12
2.2.2 Urbanización general y acabados.....15
2.2.3 Conexión a sistemas generales.....17
2.2.4 Expropiaciones.....19
2.3 ALTERNATIVAS.....20
2.3.1 Alternativa "Cero" o de actuación – no actuación.....21
2.3.2 Alternativas de mejora de la capacidad de tratamiento.....22
2.4 ANÁLISIS DE LOS RESIDUOS, VERTIDOS Y EMISIONES. MAQUINARIA Y PRODUCTOS Y RECURSOS A UTILIZAR.....24
2.4.1 Generación de residuos.....24
2.4.2 Generación de aguas residuales.....25
2.4.3 Generación de emisiones gaseosas.....27
2.4.4 Generación de ruido Y vibraciones.....28
2.4.5 Materias primas consumidas.....31
2.4.6 Productos obtenidos en el proceso.....31

3 CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO PREOPERACIONAL.....32

3.1 MARCO REGIONAL.....32

3.2 MEDIO FÍSICO.....32
3.2.1 Climatología.....32
Temperaturas.....33
Precipitaciones.....34
Vientos.....35
3.2.2 Hidrología.....36
3.2.3 Geomorfología.....36
3.2.4 Geología.....36
3.2.5 Hidrogeología.....38
3.2.6 Edafología.....39
3.2.7 Vegetación.....40
3.2.8 Fauna.....43
3.2.9 Espacios Protegidos.....44
3.2.10 Red Ecológica Natura Europea 2000.....45
3.2.11 Vías Pecuarias.....45
3.2.12 Paisaje.....46
3.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL.....47
3.3.1 Población y Poblamiento.....47
3.3.2 Empleo y Actividades Económicas.....49
3.3.3 Patrimonio.....50

4 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS.....51

4.1 IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES Y ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS 51
4.2 MATRICES DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS.....53
4.2.1 Atributos.....55

5 IDENTIFICACIÓN DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL – PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.....61

5.1 INTRODUCCIÓN.....61
5.2 FASE DE OBRAS Y CONSTRUCCIÓN.....61
5.2.1 Ruidos.....61
5.2.2 Atmósfera.....62
5.2.3 Residuos.....63
5.2.4 Suelos y aguas.....65
5.2.5 Vegetación.....68

5.2.6 Fauna ... 71
5.2.7 Paisaje ... 71
5.2.8 Socioeconomía ... 72
5.2.9 Patrimonio ... 72
5.2.10 Vías Pecuarias ... 73

5.3 FASE DE FUNCIONAMIENTO ... 73
5.3.1 Ruidos ... 73
5.3.2 Atmósfera y olores ... 73
5.3.3 Residuos ... 75
5.3.4 Vertidos ... 78
5.3.5 suelos e hidrología ... 79
5.3.6 Control del funcionamiento de la EDAR. ... 79
5.3.7 Fauna ... 80
5.3.8 Vegetación ... 80
5.3.9 Paisaje ... 81
5.3.10 Protección de la calidad del cielo nocturno ... 81
5.3.11 Socioeconomía ... 84

5.4 CONSLUSIONES. ... 84

6 COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE ... 85

7 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL ... 89

7.1 PLANTEAMIENTO ... 89
7.2 FASE DE CONSTRUCCIÓN ... 89
7.2.1 Replanteo ... 89
7.2.2 Adecuación del terreno y urbanización ... 90
7.2.3 Tareas de instalación ... 90
7.2.4 Informes ... 91

7.3 FASE DE FUNCIONAMIENTO ... 91
7.3.1 Ruidos ... 91
7.3.2 Atmósfera y olores ... 91
7.3.3 residuos ... 92
7.3.4 Vertidos ... 92
7.3.5 Vegetación y paisaje ... 92

8 RESUMEN ... 93

8.1 INTRODUCCIÓN ... 93
8.2 BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ... 93
8.3 PRESCRIPCIONES DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS ... 94
Fase de construcción ... 94
Fase de funcionamiento ... 96

8.4 COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE ... 97
8.5 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL ... 97

ANEXOS

ANEXO I – PLANOS

ANEXO II – CATÁLOGO FOTOGRÁFICO

ANEXO III – DECLARACIÓN ANUAL DE RESIDUOS.

ANEXO IV – DECLARACIÓN ANUAL DE VERTIDO

ANEXO V – INFORMES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

ANEXO VI – ESTUDIO ACÚSTICO

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ENCARGO

El presente documento "Estudio de Impacto Ambiental de la **Ampliación** de la Estación Depuradora de Aguas Residuales Oeste "Los Vados", en el municipio de Granada, se redacta por encargo de la empresa **EMASAGRA S.A.,** que actúa como promotora de la actuación.

1.2 OBJETO DEL ESTUDIO

El objeto del presente estudio es analizar y valorar las posibles afecciones que sobre el medio tendrá la actuación proyectada, así como proponer una serie de medidas correctoras y protectoras adecuadas para minimizar o suprimir dichas afecciones; además de ofrecer toda la información necesaria para la obtención de la Autorización Ambiental Unificada por parte de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN AMBIENTAL

El Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, (modificado por la Ley 3/2014) recoge las categorías de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, estableciendo en su epígrafe 8.4 la necesidad de someter a Autorización Ambiental Unificada (AAU) a "Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales cuya capacidad sea superior a 10.000 habitantes equivalentes", en el presente caso mediante el procedimiento abreviado.

1.4 ANTECEDENTES

Los municipios de la Vega de Granada se ordenaron bajo agrupaciones distintas para el estudio de los sistemas generales de saneamiento dependiendo de la EDAR a la que vierten sus aguas. En Febrero de 2004 se adjudicaron por parte de la Junta de Andalucía la redacción de los siguientes proyectos cuyo ámbito de actuación queda distribuido de la siguiente forma:

- Proyecto de Agrupación norte de vertidos a la EDAR Oeste Los Vados (Granada). Empresa Adjudicataria UTE V.S. INGENIERÍA Y URBANISMO, S.L. – ALQUEVIR, S.L.

- Proyecto de Agrupación Dilar de Vertidos a la EDAR Oeste Los Vados (Granada). Empresa Adjudicataria AGUAS Y ESTRUCTURAS, S,A. (AYESA)
- Proyecto de agrupación Granada - Sur a la EDAR de Churriana (Granada). Empresa Adjudicataria UTE IINSERCO INGENIEROS – SERYNCO.
- Redacción del proyecto de bases de EDAR y Proyecto de Concentración de Vertidos de la Ampliación de la Aglomeración Urbana del Genil (Agrupación Genil Norte – Genil Sur)
- Redacción del Pliego de Bases de la EDAR y Proyecto de Concentración de Vertidos de la Ampliación de la Aglomeración Urbana del Genil (Agrupación Genil Norte – Genil Sur). Empresa Adjudicataria UTE DINTRA5-PYSA MEDIOAMBIENTE
- Redacción de las Bases Técnicas de la Ampliación de la EDAR OESTE "Los Vados", Granada, adjudicada a IBERVÍAS INGENIEROS S.L.

Con Fecha 27 de Noviembre del 2006 se firma el Convenio de colaboración entre la Agencia Andaluza del Agua de la Junta de Andalucía, el Excmo. Ayuntamiento de Granada, El Consorcio para el Desarrollo de La Vega-Sierra Elvira, El Consorcio Sierra Nevada-Vega Sur y los Ayuntamientos integrados en el mismo, para la coordinación, ejecución y financiación de las obras precisas para la mejora de la gestión, en alta, de los servicios públicos del ciclo integral urbano del agua en los ámbitos territoriales correspondientes en el entorno metropolitano de Granada. Dicho convenio es publicado en el BOJA número 238 de 12 de diciembre del 2006 desde la página 81 a la 96.

El 7 de Agosto del 2007 se publicó en el BOJA la ORDEN de 24 de julio de 2007, por la que se modifica el Anexo I del Decreto 310/2003, de 4 de noviembre, por el que se delimitan la aglomeraciones urbanas para el tratamiento de las aguas residuales de Andalucía y se establece el ámbito territorial de gestión de los servicios del ciclo integral del agua de las Entidades Locales a los efectos de actuación prioritaria de la Junta de Andalucía, que en lo que afecta a la Vega de Granada establece tres aglomeraciones urbanas:

- Aglomeración Granada Sur asociada a la EDAR Sur con capacidad de depuración actual para unos 400.000 Hab-equiv. y que se procederá a realizar su segunda fase de ampliación para alcanzar una capacidad futura de depuración entorno a los 600.000 Hab-equiv.

- Aglomeración Genil Cubillas esta agrupación no realiza ningún tipo de depuración de las aguas negras se está realizando el anteproyecto de una EDAR con capacidad para depurar entorno a los 100.000 hab-equiv.
- Aglomeración Granada Los Vados asociada a la EDAR Oeste (Los Vados) con capacidad de depuración actual para unos 101.227 Hab-equiv.

Las instalaciones de tratamiento de agua industrial existentes dentro de la parcela ya cuentan con autorización ambiental unificada según resolución de 30 de octubre de 2007 y nº de expediente AAI/GR/021

Respecto a la ampliación de la EDAR OESTE "LOS VADOS" redactada por IBERVÍAS INGENIEROS S.L., tiene como objeto encontrar una solución a la depuración de las aguas residuales en el Área Metropolitana de Granada. Por ello, se planteó desde el principio tratar de ampliar la EDAR implantando las nuevas instalaciones necesarias dentro de la misma parcela existente para evitar demoras en la construcción de la nueva planta. Ello implica multiplicar aproximadamente por tres el caudal a tratar en una parcela limitada de terreno. Para ello, se seguirá prácticamente la línea de proceso actualmente implantada con algunas modificaciones.

Finalmente, tras la ampliación, parte de las aguas recicladas serán vertidas al río Genil, cumpliendo la correspondiente autorización de vertidos que se le aplique al vertido originado por las nuevas instalaciones de la EDAR.

1.5 CONTENIDO E IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES

1.5.1 CONTENIDO

El contenido del presente Estudio de Impacto Ambiental trata de dar respuesta al DECRETO 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada y la documentación que se proporciona se adecúa al contenido exigido en el Anexo III "Documentación para el estudio de impacto ambiental de actuaciones sometidas al procedimiento ordinario" del mencionado Decreto.

No obstante, con el objetivo de agilizar la lectura del documento y evitar innecesarias repeticiones en el mismo, se ha considerado oportuno realizar la descripción de impactos en el apartado

denominado por el Anexo III "Propuesta de Medidas Protectoras y Correctoras", creando un único apartado, denominado "Descripción de impactos y propuesta de medidas correctoras".

Asimismo, en la zona de estudio no se encuentran espacios incluidos dentro de la Red Ecológica Europea Natura 2000, por lo que no será necesario presentar estudio específico de afecciones.

1.5.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES

Han colaborado en la redacción del presente documento los siguientes técnicos: Juan Ramón Coll Hernansanz, Téc. Sup. Química Ambiental, Carolina Enríquez Gómez, Lda en CC Químicas y Carolina Gil Rodríguez, Lda en Geografía.

Este documento ha sido redactado apoyado en la bibliografía sectorial disponible y visitas sobre el terreno, así como en los estudios específicos realizados para el proyecto, entre otros el Proyecto de Ampliación redactado por IBERVÍAS INGENIEROS S.L. y estudios sectoriales de las empresas colaboradoras.

Juan Ramón Coll Hernansanz

Tec. Sup. Química Ambiental. 25721932

Carolina Gil Rodríguez

Lda. Geografía. 04607233-B. Col Nº 1503

Carolina Enríquez Gómez

Lda. en CC Químicas, 33386676-Z

2 DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL PROYECTO

A continuación se exponen los principales vectores definitorios del proyecto de la Ampliación de la EDAR Oeste (Los Vados). Para profundizar en el conocimiento de cada uno de ellos debe consultarse el proyecto en sí, ya que en el presente epígrafe son tratados de manera muy sucinta, enfocando su descripción sobre aquellas variables cuyo conocimiento es necesario para realizar una correcta valoración de la incidencia ambiental del proyecto.

2.1 LOCALIZACIÓN

Las nuevas instalaciones previstas se ubicarán en su totalidad en el interior de la actual parcela de las instalaciones de la EDAR Oeste (Los Vados).

La parcela se ubica en el término municipal de Granada, concretamente al oeste del núcleo urbano. La parcela actual de la EDAR tiene una superficie total de 68.314 m2, con una forma trapezoidal asimétrica. La parcela actual ocupa la zona rectangular de la parcela, quedando libre una cuña triangular de aproximadamente 20.000 m2, disponibles para realizar la ampliación. La EDAR tiene el acceso por la autovía A-92G.

Por su parte, la nueva línea discurrirá bajo el camino existente en la margen derecha del río Beiro, continuando por la vía de servicio del río Genil por la misma margen, hasta finalizar en la EDAR.

2.2 ELEMENTOS CONSTITUYENTES.

El actual sistema de tratamiento de la EDAR Oeste (Los Vados) cuenta con un conjunto de edificaciones e instalaciones ubicadas en el interior de un recinto cerrado de malla metálica. La EDAR actual consta de los siguientes elementos:

Pretratamiento	4 líneas de pretratamiento automáticas + 1 línea manual
Tanque Selector	1 tanque selector decantación primaria 22,00 x 10,00 x 6,00
Decantación primaria	3 decantadores rectangulares de 54,00 x 18,00 x 4,10 m
Reactor biológico	3 reactores biológicos de 80,00 x 29,00 x 6,55 m
Decantación secundaria	4 decantadores de 40,00 m de diámetro.
Espesador de Gravedad	2 espesadores de 17,00 m de diámetro
Espesador de Flotación	3 flotadores de 9,00 m de diámetro
Digestores	2 digestores de 25 m de diámetro y altura total 23,40 m
Depósito almacenamiento fangos digeridos	1 depósito colchón de 16,00 m de diámetro y altura 6,00 m
Tolva almacenamiento fangos deshidratados	3 tolvas de 100 m^3 cada una
Gasómetro	1 gasómetro doble membrana de 3.600 m^3 de capacidad
Antorcha	1 antorcha con capacidad de 800 m^3/h
Edificios	Nuevo Edificio de control
	Nuevo Edificio talleres
	Nuevo Edificio de soplantes
	Nuevo Edificio bombeo fangos mixtos y tamizado
	Nuevo Edificio digestión y deshidratación
	Edificio de personal (adaptación edificio de control existente)

Las obras de ampliación se han proyectado de forma que se pueda garantizar el funcionamiento de la EDAR actual, minimizando la afección a la misma durante la ejecución de las obras de ampliación. De esta forma se ha proyectado una nueva línea de agua en la zona más al norte de la parcela y una nueva línea de fangos en el espacio disponible al sur de la parcela. Esta disposición de elementos propuesta permitiría ejecutar las obras prácticamente de forma independiente, liberando una importante superficie en la zona central de la parcela para futuros usos.

En definitiva, la nueva planta consta de los siguientes elementos:

Pretratamiento	4 líneas de pretratamiento automáticas + 1 línea manual
Tanque Selector	1 tanque selector decantación primaria 22,00 x 10,00 x 6,00
Decantación primaria	3 decantadores rectangulares de 54,00 x 18,00 x 4,10 m
Reactor biológico	3 reactores biológicos de 80,00 x 29,00 x 6,55 m
Decantación secundaria	4 decantadores de 40,00 m de diámetro.
Espesador de Gravedad	2 espesadores de 17,00 m de diámetro
Espesador de Flotación	3 flotadores de 9,00 m de diámetro
Digestores	2 digestores de 25 m de diámetro y altura total 23,40 m
Depósito almacenamiento fangos digeridos	1 depósito colchón de 16,00 m de diámetro y altura 6,00 m
Tolva almacenamiento fangos deshidratados	3 tolvas de 100 m^3 cada una
Gasómetro	1 gasómetro doble membrana de 3.600 m^3 de capacidad
Antorcha	1 antorcha con capacidad de 800 m^3/h
Edificios	Nuevo Edificio de control
	Nuevo Edificio talleres
	Nuevo Edificio de soplantes
	Nuevo Edificio bombeo fangos mixtos y tamizado
	Nuevo Edificio digestión y deshidratación
	Edificio de personal (adaptación edificio de control existente)

2.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS NUEVOS ELEMENTOS CONSTITUYENTES

- Obra de llegada y bombeo de agua bruta: el colector actual de llegada a la EDAR está superficial, mientras que los nuevos colectores proyectados en las agrupaciones de vertidos, llegan a una mayor profundidad. En concreto el colector de la agrupación oeste, tras cruzar un canal y la A-92 llega a una profundidad de 6,80 m.
- Se deberá estudiar, independientemente de la propuesta proyectada, otras soluciones que recojan los vertidos a las distintas cotas que llegan y minimicen los costes de explotación del sistema.
- Pretratamiento: se ejecutará un nuevo pretratamiento con 4 líneas de tratamiento automáticas + 1 línea manual.

- Tanque Selector: se ha proyectado la ejecución de un tanque selector previo a la entrada a los decantadores primarios para la mezcla de las aguas que provienen del pretratamiento con la entrada de agua A.R.I. ya pretratada y asimilable a agua urbana.
- Decantación primaria: se ejecutarán tres líneas de decantadores rectangulares de dimensiones unitarias de 18,00 x 54,00 x 3,50 m.
- Reactor biológico: se construirá un nuevo reactor de 3 vasos de 80,00 x 29,00 m. Se ejecutará un bombeo de recirculación.
- Bombeo de fangos de recirculación y en exceso: ejecución de arqueta de bombeo para fangos primarios a tamizado de fangos y arqueta para bombeo de recirculación de fangos secundarios y fangos biológicos en exceso.
- Decantación secundaria: se proyectan cuatro nuevos decantadores de 40,00 m de diámetro. Para la ejecución de los mismos será necesario demoler el decantador situado más al norte. Los otros dos decantadores secundarios estarán en servicio durante la ejecución de la nueva línea, procediéndose posteriormente a su demolición para generar un espacio aprovechable para futuros usos.
- Se proyecta la correspondiente arqueta circular de reparto y reunión de caudales, en una arqueta central, concéntrica a los nuevos decantadores.
- Se proyecta una nueva arqueta de salida, seguida de un canal Parshall para la medida de caudal del efluente.
- Espesadores: se proyecta la ejecución de dos nuevos espesadores de gravedad de 17 m de diámetro y tres de flotación de 9 m de diámetro. Se ha considerado ejecutar un nuevo tamizado de fangos primarios junto a los nuevos espesadores, dentro del nuevo edificio denominado de Fangos Mixtos.
- Digestión de fangos: se construyen dos nuevos digestores de 25 m de diámetro y 23,40 m de altura máxima. Se considerará además la rehabilitación de los digestores actuales.
- Almacenamiento y homogeneización de fangos digeridos: se proyecta un nuevo depósito de fangos digeridos de planta circular de 16 m de diámetro y 5,5 m de altura útil.
- Deshidratación de fangos: en el nuevo edificio de digestión se ubicarán dos nuevas centrífugas. Se instalará junto a ellas la centrífuga existente en la EDAR como reserva. Además, se dispondrá de las bombas para transportar el fango deshidratado hasta las tolvas ubicadas junto a edificio de digestión.

Al objeto de dar servicio a las diferentes instalaciones, se han previsto los siguientes **edificios**:

- Edificio de control: se prevé la construcción de un edificio que albergue las instalaciones propias del edificio de control de una EDAR. El antiguo edificio de control, se podría rehabilitar para equipamientos necesarios para los empleados de la EDAR (aseos, comedor, vestuarios, …).
- Edificio de pretratamiento: Nuevo edificio pretratamiento que contiene los pozos de gruesos, bombeos de agua bruta, canales de desbaste, recogida de residuos, arenas y grasas.
- Edificio de aireación: ejecución de un nuevo edificio de mayores dimensiones que además albergará los nuevos centros de transformación y CCM.
- Edificio de Fangos Mixtos: nuevo edificio ubicado junto a los nuevos espesadores, donde se alojarán los equipos de los flotadores, el tamizado de fangos primarios, y arqueta de fangos mixtos con bombeo a digestión. Se considera espacio para ubicar un CCM en la parte superior.
- Edificio de digestión: nuevo edificio de digestión ubicado entre los digestores nuevos. En la planta inferior se alojarán las bombas a deshidratación. En la planta baja se instalarán las centrífugas para el secado de fangos, mientras que en la planta superior se ubicarán los equipamientos para la calefacción y recirculación del fango de los digestores. Por encima de estas plantas se dispondrá la torre de acceso hasta la plataforma metálica superior de los digestores.
- Edificio de personal: se ha propuesto conservar el edificio de Control actual, adaptándolo para las instalaciones necesarias del personal y operarios de la planta (vestuarios, aseos, comedor, …).
- Edificio talleres: se ejecutará un nuevo edifico al verse afectado el taller actual por las nuevas instalaciones..

Las obras de ampliación se han proyectado de forma que la afección de las obras sea mínima respecto a la línea de tratamiento actual de la planta. De esta forma se ha proyectado una nueva línea de agua en el norte de la parcela y la ampliación de la línea de fangos actual con nuevos elementos proyectados en la zona sur de la parcela.

Esta disposición de elementos propuesta permitiría ejecutar las obras de forma independiente, minimizando las posibles afecciones al actual funcionamiento de la planta, a la vez que se liberaría una importante superficie en la zona central de la parcela para futuros usos.

2.2.2 URBANIZACIÓN GENERAL Y ACABADOS

Con la urbanización propuesta se garantiza el acceso, tanto peatonal como rodado, a todas las unidades de tratamiento de la Planta, para ello se han dispuesto los correspondientes viales.

Movimiento de tierras: se prevé la ejecución de un relleno de movimiento de tierras en la zona donde se ubicará el nuevo edificio de control hasta la cota 599,00 m.

Viales interiores: cuentan con una calzada de 5,00 m. de ancho, excepto en las entradas de edificios en las que se amplía para la configuración de la dársena correspondiente, rematados con bordillo de hormigón.

Se ha previsto la estructura de firme que consideramos adecuada, según la Normativa de Carreteras 6.1 y 2 I.C., basada para tráfico T4 que debe soportar dicho vial en este tipo de instalaciones. Dicha estructura del firme está compuesta por: 30 cm de base de zahorra artificial, riego de imprimación y 7 cm de MBC AC surf D22, Betún asfáltico 60/70 y filler de aportación.

Vial exterior: se proyecta la ejecución de un nuevo acceso a la parcela desde el camino terrizo que discurre paralelo a la margen derecha al río. Para ello se ha considerado el acondicionamiento y asfaltado de dicho camino hasta el nuevo acceso. Con esta actuación la depuradora quedaría configurada con dos accesos diferentes, el actual al sur de la parcela, y el nuevo al oeste junto al nuevo edificio de control.

Red de pluviales: Las aguas pluviales recogidas en los imbornales acometerán a la red a través de pozos de registro, situándose éstos, además, en los cambios de alineaciones y pendientes de la red. Está constituida por tuberías de PVC estructurado corrugado hueco tipo SN-8 para saneamiento de 315 mm.

Para evitar el arrastre de arenas y otros productos que pudiesen introducirse en la red a través de los imbornales, éstos cuentan con un codo sifón de tal forma que imposibilite la llegada al colector de vertido de estos materiales. Los pozos de registro previstos son circulares de obra civil. Los

imbornales cuentan con rejilla de fundición de dimensiones 50x35 cm y tienen una profundidad de 60 cm.

Red de Alumbrado: Para el alumbrado exterior del complejo, se prevé sea a base de columnas galvanizadas de 9 metros de altura y luminarias antivandálicas de 150W, complementándose con columnas galvanizadas de 14 metros de altura y 6 proyectores de 250W formando un doble circuito de alumbrado de dos encendidos y un apagado a base de célula de encendido y reloj de apagado con memoria, aparte de la instalación de selector manual de encendido.

Asimismo, se completa el alumbrado con brazos murales galvanizados para alumbrado de entradas a edificios y paso de viales. La canalización de alumbrado se efectúa mediante tubos de PVC. Dicha canalización irá reforzada cuando discurra bajo viales.

Cerramiento: Se ha dispuesto 1.290 m de cerramiento realizado sobre cimentación mediante zapata corrida de hormigón, muro de fábrica de bloques de hormigón texturizado de 80 cm de altura con remate superior y marco de acero galvanizado protegido en polietileno, con perfiles metálicos en enrejado de 2,00 m de altura, en color a definir. La cota superior del muro de bloques quedará en todo momento por encima de la +600,00 m.

Red de Saneamiento: Las aguas negras del edificio de Control y Servicios, así como las procedentes de la limpieza de los edificios industriales serán conducidas por gravedad hasta cabecera de la instalación.

Red de Vaciados: Se ha previsto el vaciado de todos los depósitos de la E.D.A.R. El vaciado se efectúa a cabecera de Planta por gravedad o hasta pozo de bombeo intermedio.

Red de agua industrial: La red de agua industrial se completa, para dar servicio a las acometidas de agua de servicio previstas para la limpieza de cada uno de los edificios. La configuración de la red es de malla cerrada; esta disposición aumenta la fiabilidad del sistema, disminuye las pérdidas de carga y economiza el diámetro de las tuberías. También se dispondrán de arquetas con válvulas dispuestas de tal forma que siempre garantice la utilización de la red en caso de avería.

El material utilizado en tuberías ha sido polietileno de alta densidad. Dichas tuberías se encuentran enterradas a 1 m de profundidad media sobre fondo de zanja previamente refinado. La red de agua de servicios se abastecerá del agua de la red general de agua potable para garantizar el suministro.

Sistemas de seguridad: EMASAGRA está desarrollando un Plan Director de Seguridad Integral para el Agua. Las instalaciones de EMASAGRA constituyen un punto importante y estratégico dentro del Ciclo Integral del Agua, y que por sus funciones, cometidos y especiales peculiaridades, se clasifican como infraestructuras críticas.

Así, en la EDAR Oeste se prevé la instalación de 2 Domo exterior, 10 cámaras exteriores y 1 NVR IP de 16 canales. Estas instalaciones permitirán la grabación por video detección, 24 horas y 365 días al año, recuperación de eventos de video de los últimos 15 días, control visual de puertas de acceso, todo ello conectado en tiempo real desde el PC del centro de control de todos los sistemas y transmisión de los eventos al centro de control de EMASAGRA.

2.2.3 CONEXIÓN A SISTEMAS GENERALES.

Las acometidas a los sistemas generales de la actual EDAR deben adaptarse a la nueva dimensión de la planta.

En concreto, las acometidas que deben renovarse son la de abastecimiento, la de telefonía y la de electricidad.

Abastecimiento: Para el proceso de depuración se usará agua de proceso, por lo que no es necesario acometida de agua potable para dicho proceso.

El nuevo edificio de control sí tiene necesidad de agua potable, ya que cuenta con unas instalaciones de aseos y cafetería comedor. Al ser mayores las instalaciones, las necesidades de agua serán mayores que las del edificio actual.

Actualmente la depuradora no cuenta con acometida de agua potable, ya que no existen redes de abastecimiento próximas en la zona, abasteciéndose de agua para los aseos mediante pozos.

Está previsto la traída de agua potable perteneciente al sistema de distribución de EMASAGRA, mediante conducción de fundición dúctil de 100mm. Para el nuevo edificio se prevé abastecerse de dicha conducción.

Telefonía: Las necesidades de telefonía de la nueva planta son iguales a las de la planta actual, por lo que tan solo será necesario renovar la acometida hasta el emplazamiento del nuevo edificio de control.

Electricidad: Con la ampliación de la planta se instalan nuevos equipos aumentando la potencia eléctrica necesaria.

A continuación se incluye una tabla resumen de la potencia eléctrica a instalar:

PROCESO DEPURACIÓN	Pot. Inst. (kW)	Pot. Acti. (kW)
Totales:	3.780,53	3.356,36

La potencia máxima contratada actualmente es de 500 kW.

Así pues, es necesario aumentar dicha potencia hasta los valores obtenidos en la tabla anterior.

Para ello se ha realizado una consulta a la compañía suministradora, Sevillana Endesa, obteniendo como respuesta que es necesario ejecutar varias actuaciones para poder suministrar el aumento de potencia requerido:

- Nuevo punto de conexión: se realizará un nuevo punto de conexión en la red de distribución más cercana con capacidad para atender a la ampliación del suministro solicitado. El punto de conexión, será en la línea aérea de medio tensión Camino de Ronda – Central Lechera, mediante un nuevo apoyo posterior al apoyo existente denominado A600751.

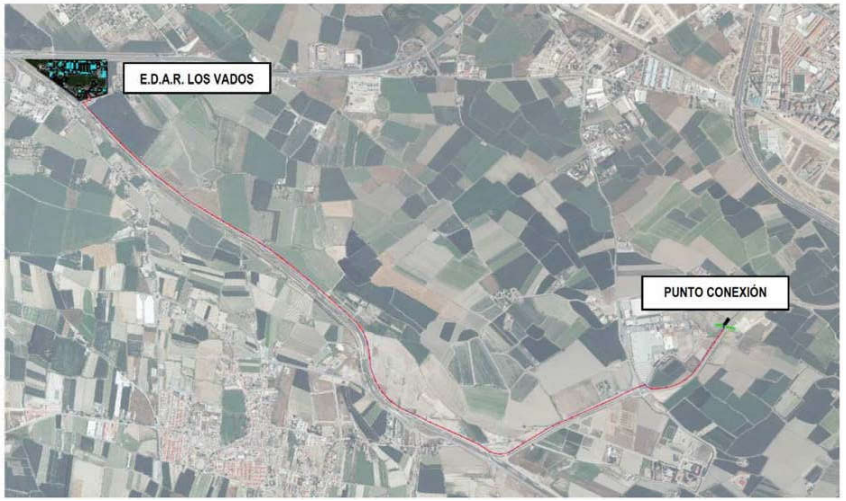
- Nueva extensión de red: será necesario realizar una nueva línea de media tensión soterrada, desde el nuevo punto de conexión hasta el centro de seccionamiento proyectado en la EDAR. Desde este centro se distribuirá por el interior de la EDAR hasta el nuevo CT situado al norte de la parcela.

- Varios trabajos de adecuación en la red de distribución existente. Se incluyen los trabajos que deberán de ser realizados por ENDESA para adecuación de la red existente para el nuevo suministro (Ampliación y traslado del CD91023 para garantizar acceso desde la vía pública y entronque y conexión nuevas instalaciones con la red existente) El punto de conexión, indicado por la empresa explotadora del servicio, se ubicaría en la parcela situada en el Camino de Purchil (referencia catastral 002400500VG41E0001ZX) en el término municipal de Granada.

El punto de conexión, indicado por la empresa explotadora del servicio, se ubicaría en la parcela situada en el Camino de Purchil (referencia catastral 002400500VG41E0001ZX) en el término municipal de Granada.

La nueva línea será subterránea y discurrirá bajo el camino existente en la margen derecha del río Beiro, continuando por la vía de servicio del río Genil en su margen derecha, hasta finalizar en la EDAR.

La canalización estará formada por dos tubos de 200 mm de diámetro, y se ejecutaría paralela a una tubería de impulsión existente que llega hasta la depuradora. La longitud total de la actuación será de 4.972,91 m.



Trazado conexión eléctrica

2.2.4 EXPROPIACIONES.

Parcela disponible: La parcela actual de la EDAR, disponible para realizar la ampliación, tiene una superficie total de 68.314 m2, con una forma trapezoidal asimétrica. La parcela actual ocupa la zona rectangular de la parcela, quedando libre una cuña triangular de aproximadamente 20.000

m2. No obstante, en la zona ocupada hay espacio previsto para una ampliación de la planta al doble de lo existente actualmente, si bien dicha ampliación es insuficiente y no es la que finalmente se va a realizar.

Implantación: Se han barajado diversas alternativas de implantación de los nuevos equipos en la parcela disponible. El resultado, si bien no es el óptimo desde el punto de vista de una distribución de elementos siguiendo el flujo del agua con una parcela ideal de forma rectangular y sin límite de superficie a ocupar, sí es el que permite optimizar y aprovechar el espacio disponible, así como una ejecución de las obras que permita mantener en funcionamiento las instalaciones durante la misma.

Por tanto, la ampliación de la EDAR Los Vados, hasta un caudal de tratamiento de 72.000 m3/d, se realizará en la parcela actual de la EDAR, no siendo necesarias expropiaciones o adquisiciones de terreno adicionales.

No obstante, además de la ampliación de la planta se prevé la construcción de un edificio que albergue las instalaciones propias del edificio de control de una EDAR, así como una superficie de aparcamiento para dar cabida a los usuarios de dicho edificio.

Así, la ampliación propuesta excede del actual recinto vallado de la EDAR, si bien no excede de los límites catastrales de la parcela, ocupando una cuña de terreno actualmente sin uso, y que es propiedad de EMASAGRA.

Acometida eléctrica: Con la ampliación de la planta se instalan nuevos equipos aumentando la potencia eléctrica necesaria, para lo que será necesario realizar una nueva línea de media tensión subterránea hasta el punto de conexión indicado por la compañía suministradora del servicio. La única parcela que se vería afectada sería la del punto conexión, ya que el resto del trazado discurre por terrenos públicos.

2.3 ALTERNATIVAS

El proyecto de ampliación de la EDAR Oeste (Los Vados) ha contado para su definición definitiva con la consideración de tres grupos de alternativas para su ubicación. Cada una ellas han sido debidamente estudiadas y evaluadas, seleccionándose, en el último de los pasos del procedimiento, aquella de mayor viabilidad técnica, económica y de carácter ambiental.

Como se ha hecho referencia anteriormente, las alternativas consideradas han sido englobadas en dos grupos principales:

1. Alternativa "Cero" o de actuación-no actuación
2. Alternativa de mejoras de la capacidad de tratamiento.
   2.1. Construcción de instalaciones de una EDAR en un emplazamiento distinto al actual.
   2.2. Ampliación de las instalaciones de la EDAR en el actual emplazamiento.

2.3.1 ALTERNATIVA "CERO" O DE ACTUACIÓN – NO ACTUACIÓN

Esta alternativa contempla la posibilidad de no actuar y mantener, por consiguiente, todos y cada uno de los parámetros definitorios actuales que caracterizan a la zona sobre la que se proyecta ampliar la EDAR. La justificación de optar por la Actuación parece a todas luces coherente ya que la ampliación de la EDAR conllevará una serie de beneficios económicos, sociales y ambientales dado que la capacidad que tiene la instalación actual para tratar el agua se encuentra por debajo de las necesidades que la población residente en el área de influencia requiere.

A su vez hay que considerar que la planta actual está diseñada para 22.416 m3/d, y que a día de hoy presenta problemas de explotación porque se ha llegado a alcanzar el caudal máximo de diseño en año horizonte de la misma. Además, posteriormente a su diseño y construcción, se añadieron al vertido las aguas residuales de origen industrial, que son tratadas junto al resto de las aguas residuales urbanas que llegan a la EDAR, tras un tratamiento físico-químico previo.

Por otro lado, la depuración de gran parte del Área Metropolitana de la ciudad de Granada no está resuelta. Por lo que se llega a la decisión de agrupar el vertido de diversas poblaciones de La Vega de Granada, para ser conducidas y tratadas en la EDAR Oeste Los Vados.

Así, se llegan a definir tres escenarios distintos en cuanto al diseño de las instalaciones de la ampliación, que se han denominado: Actual, Futuro y Previsión.

El escenario Actual corresponde al caudal de diseño original. En este escenario se ha estudiado el funcionamiento de la nueva planta con los caudales y contaminación actuales.

Al segundo escenario, denominado Futuro, le corresponde un caudal de diseño que tenga capacidad de tratar las aguas procedentes de la finalización de las obras de las distintas agrupaciones de vertidos y de las diversas poblaciones previstas de la Vega de Granada, sin considerar incrementos de población o contaminación con respecto a las actuales. Por último, tanto la obra civil como los equipos de la nueva planta se han diseñado para un escenario denominado Previsión. Este escenario contempla que los vertidos de todas las poblaciones previstas ya estén conectados y que las cargas contaminantes se hayan incrementado hasta unos niveles realistas. Además, también se ha considerado la posibilidad de que las aguas de origen industrial pudieran incrementar el caudal hasta 10.000 m3/d, el doble del actual, puesto que el Convenio firmado por EMASAGRA contempla esta opción.

Con objeto de mejorar la calidad de las aguas tratadas en la actualidad y tener suficiente capacidad para tratar la cantidad de agua prevista en un futuro, se considera necesario el plantear una ampliación de la capacidad de tratamiento de las instalaciones. Por lo que la actuación para este caso también queda plenamente justificada.

Por todo lo visto, cabe concluirse que la opción de mayor viabilidad en lo que respecta a la valoración de la Alternativa "Cero" es la de Actuación, siendo por ello considerada como tal, en los términos descritos, para el presente Estudio de Impacto Ambiental.

2.3.2 ALTERNATIVAS DE MEJORA DE LA CAPACIDAD DE TRATAMIENTO.

2.3.2.1. Construcción de una EDAR en un emplazamiento distinto al actual

En esta alternativa se considera la opción de proyectar y ejecutar una EDAR en un emplazamiento nuevo distinto al que se encuentra actualmente. Ello llevaría aparejado la construcción de una nueva instalación completa y de similares características a la actual.

En este caso, la actuación consistiría en la construcción de una nueva EDAR para el tratamiento de las aguas procedentes de las poblaciones previstas de La Vega de Granada, con el fin de dejar la EDAR Oeste de los Vados, con una carga óptima para un tratamiento eficiente de las aguas residuales urbanas.

Para el diseño de una nueva EDAR, que tuviera como mínimo las instalaciones de la existente en la actualidad, hay que considerar los siguientes puntos:

- Las instalaciones de la actual EDAR están diseñadas para 22.416 m^3/d. Y trata las Aguas Residuales Urbanas procedentes del núcleo urbano de Granada, y las Aguas Residuales Industriales procedentes de industria externa, presentando problemas de explotación.
- Está previsto tratar en la misma EDAR las aguas residuales procedentes de las poblaciones previstas de La Vega de Granada, aumentando el caudal a tratar a 72.000 m^3/d de agua,
- Considerando un aumento de la carga contaminante cuando todos los vertidos de todas las poblaciones previstas ya estén conectados.

Teniendo en cuenta lo citado con anterioridad, habría que diseñar una EDAR de dimensiones superiores a la actual para poder tratar la cantidad de agua prevista, afectando una superficie mayor a la que afecta la EDAR actual, y en un terreno diferente, por tanto con doble impacto sobre el medio.

2.3.2.2. Ampliación de la actual EDAR

En esta alternativa se considera la opción de proyectar y ejecutar la ampliación de la actual EDAR. En el mismo emplazamiento se llevarían a cabo una serie de actuaciones con el fin de obtener la capacidad de tratamiento necesaria para tratar la cantidad de agua derivada de la ampliación de los vertidos procedentes de las poblaciones de La Vega de Granada y de los vertidos industriales, pasando de tratar 22.416 m3/día a 72.000 m3/día.

Para ello se tiene proyectado mejorar las actuales instalaciones de la EDAR Oeste (Los Vados) para conseguir obtener la calidad de agua exigida.

Por todo lo visto, y teniendo en cuenta las dos alternativas de actuación propuestas, la elegida debería ser la más viable tanto técnica, económica, como ambientalmente. Así, la alternativa de ampliar la actual EDAR parece la más viable tanto económica, pues no supondría el tener que desembolsar el coste de la construcción de las nuevas instalaciones, como ambientalmente, pues no sería necesario el ocupar un emplazamiento distinto al actual por tanto no sería necesario ocupar nuevos terrenos.

Tanto una alternativa como otra, implicaría la alteración de la capa superficial de terreno, debido tanto a la actuación de la maquinaria durante la construcción como por la instalación de unas estructuras nuevas, no obstante en la alternativa de construcción de la EDAR en un emplazamiento

distinto al actual conllevará una mayor alteración del suelo al ocupar una mayor extensión de suelo inalterado.

En cuanto a la afección sobre la fauna será más alta en la alternativa de construcción en un nuevo emplazamiento dado que se ocupará con una nueva estructura una zona inalterada, pudiéndose afectar tanto de forma directa como indirecta la conducta de la fauna existente en la zona.

Por último, otra consecuencia de considerar a la alternativa de nueva ubicación de la planta, sería la nueva construcción, tanto de nuevos viales de acceso a la planta, zanjas para suministro de energía y comunicaciones a la nueva instalación luz, como de las conducciones de evacuación del agua tratada, estas construcciones ya están realizadas en las actuales instalaciones de la EDAR Oeste (Los Vados).

2.4 ANÁLISIS DE LOS RESIDUOS, VERTIDOS Y EMISIONES. MAQUINARIA Y PRODUCTOS Y RECURSOS A UTILIZAR.

2.4.1 GENERACIÓN DE RESIDUOS

Las actividades de depuración y las de mantenimiento llevadas a cabo durante el funcionamiento de la EDAR Oeste Los Vados, dan como consecuencia la generación de los siguientes residuos urbanos y peligrosos:

GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS			
NOMBRE	**CÓDIGO LER**	**CANTIDAD 2015 AÑO (Kg)**	**CANTIDAD ESTIMADA PLANTA A PLENO RENDIMIENTO (AMPLIACIÓN)**
Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas	19 08 05	8.500.000	25.500.000
Fluorescentes	20 01 21	12	36
Pilas convencionales	16 06 04	4	12
Baterías usadas	16 06 01	10	30
Residuos de hierro y acero		5.000	15.000
Residuos de cribado	19 08 01	146.000	327.000

Residuos de desarenado	19 08 02	75.709	318.000
Flotantes	19 08 09	45.845	171.000

La EDAR Oeste "Los Vados" está inscrita en el registro de productores de **Residuos No Peligrosos** con el código PRNP-0354-GR y anualmente presenta la Declaración Anual para Productores Residuos No Peligrosos. Se adjunta la última Declaración en el **Anexo III**.

GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			
NOMBRE	**CÓDIGO LER**	**CANTIDAD 2015**	**CANTIDAD ESTIMADA PLANTA A PLENO RENDIMIENTO (AMPLIACIÓN)**
Material contaminado con HC´s	15 02 02	43	420
Papel y trapos contaminados	150 02 02	140	420
Envases contaminados	15 01 10	135	78
Aceites usados	13 02 05	206	675

La EDAR Oeste Los Vados está inscrita en el registro de productores de **Residuos Peligrosos** con el código 18-0845-P y anualmente presenta la Declaración Anual para Productores Residuos Peligrosos. Se adjunta la última Declaración en el **Anexo III**.

2.4.2 GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Durante el funcionamiento de la EDAR Oeste "Los Vados" las actividades que generan vertidos son las propias del funcionamiento normal de las instalaciones y de los vertidos puntuales de los aliviaderos.

La EDAR, tras la depuración, vertió en el año 2015 el siguiente volumen de agua depurada:

CAUDALES DE AGUA RESIDUAL TRATADA EN LA EDAR			
MES	**Nº día**	**M3/mes**	**M3/día**
Enero	31	567.886	18.319
Febrero	28	531.113	18.968
Marzo	31	579.062	18.679
Abril	30	557.143	18.571
Mayo	31	520.584	16.793
Junio	30	475.781	15.859
Julio	31	394.491	12.726
Agosto	31	368.198	11.877
Septiembre	30	464.369	15.479
Octubre	31	553.269	17.847
Noviembre	30	562.568	18.752
Diciembre	31	542.756	17.508
TOTAL	**365**	**6.117.220**	**16.782**

No obstante, la capacidad de tratamiento máxima potencial de la planta es de 22.416 m3/día, pasando a tratar 72.000 m3/día tras la ampliación.

Asimismo, durante el año 2015 se realizaron un total de 24 muestreos de agua bruta y tratada (2 al mes) por la ECCMA LAB, S.L. Los parámetros controlados fueron pH, conductividad eléctrica a 20ºC, Sólidos en Suspensión, Demanda Biológica de Oxígeno y Demanda Química de Oxígeno.

Además, se realizaron controles internos por parte del laboratorio de Emasagra, que se encuentra acreditado por la ISO 17025 con número de registro 1040/LE019. Dichos análisis incluyeron:

Línea de agua:

- 1.300 análisis básicos
- 260 análisis nutrientes
- 520 análisis a reactores biológicos

- 520 análisis recirculaciones reactores biológicos

Línea de fangos:

- 2.444 análisis básicos
- 104 análisis semanales
- 4 análisis completos (en cumplimiento del RD 1310/1990

En el **Anexo IV** se incluye la Declaración Anual de Vertido para el año 2015.

2.4.3 GENERACIÓN DE EMISIONES GASEOSAS

La EDAR Oeste "Los Vados" posee dos focos de emisión de contaminantes atmosféricos:

- Foco de emisión canalizada P1G1, calderas de biogás que emiten SO2, CO y NOx. Dos calderas con un punto de emisión.
- Focos de emisión difusa PG2, movimientos de aguas y depósitos de decantación que emiten SH2.

Caldera de Biogás (P1G1)

En las calderas de biogás en la que se quema el gas procedente de la digestión de los fangos. Se trata del Foco P1G1, que es capaz de quemar aproximadamente 460.000 m3 de gas al año.

Los datos técnicos de las calderas son los siguientes:

- Caldera nº1: marca Thermital, Modelo ENNGGI THG-NG 300V, nº de serie 022830000025 con una potencia de 395 Kw.
- Caldera nº2: marca YGNIS, Modelo fbg-590, nº de serie 13 11 877 con una potencia de 540 Kw

El objetivo de la caldera es calentar agua para mantener la temperatura de un circuito cerrado que se utiliza para calentar el digestor de logo. La caldera utiliza biogás generado como consecuencia de la digestión anaeróbica del proceso de tratamiento de las aguas residuales.

Se encuentra cerca de los digestores, concretamente en las coordenadas: x: 440008 / y:4116282.

La actividad se clasificaría, según el Anexo 1 del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación, bajo el epígrafe **03 01 03 03,** Grupo C.

En el abril de 2015 la empresa ATISAE realizó las inspecciones correspondientes a las medidas de emisión de contaminantes del foco mencionado, cuyo informe figura en el **Anexo V**. El informe concluye que los valores de concentración obtenidos para los parámetros medidos son inferiores a los límites establecidos en la normativa vigente.

La instalación dispone del Libro de Registro 1047 donde se anotan los resultados de las mediciones realizadas.

Emisión difusa de SH2 (PG2)

Debido a los movimientos de aguas en la EDAR y a los depósitos de decantación, las instalaciones son productoras de SH2.

En abril de 2015 la empresa ATISAE realizó mediciones para comprobar si los niveles de SH2 que emitía la EDAR estaban dentro de los límites. Se comprobó tras los valores obtenidos eran inferiores a los límites legales.

La actividad se clasificaría, según el Anexo 1 del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación, bajo el epígrafe **09 10 02 01,** Grupo B.

La instalación dispone del Libro de Registro 89 donde se anotan los resultados de las mediciones realizadas.

En el **Anexo V** de adjuntan copia de los informes mencionados en este apartado.

2.4.4 GENERACIÓN DE RUIDO Y VIBRACIONES

Durante el **funcionamiento** de las instalaciones, el ruido generado vendrá ocasionado por el equipamiento de las mismas, que se detalla a continuación, reflejando las instalaciones ya con la ampliación. Cabe mencionar que el ruido emitido por los equipos sumergidos es despreciable:

EQUIPOS	Potencia (kW)	Horas /Día	Dias/ Año	Consumo anual (kW)	Observaciones
Bombeo inicial					
Bombas de elevación Pozo Bombeo Nº 1	75	16	365	2.190.000,00	EQUIPO SUMERGIDO
Bombas de elevación Pozo Bombeo Nº 2	37	16	365	864.320,00	EQUIPO SUMERGIDO
Bombas de elevación Bombeo BY-PASS	90	16	365	1.576.800,00	EQUIPO SUMERGIDO

EQUIPOS	Potencia (kW)	Horas /Día	Dias/ Año	Consumo anual (kW)	Observaciones
Pretratamiento					
Rejas Gruesos	0,75	6	365	6.570,00	
Rejas Finos	1,1	6	365	9.636,00	
Tornillo transportador de residuos	3	6	365	13.140,00	
Prensa residuos	3	6	365	13.140,00	
Clasificador de arenas	3	4	365	4.380,00	
Separador de grasas	3,7	4	365	5.402,00	
Bomba arenas	6,2	8	365	72.416,00	
Soplantes	28,5	12	365	499.320,00	
Puente Grua	0,5	12	365	2.190,00	
Cuchara bivalba	4	4	365	5.840,00	
Bomba grasas	1,9	4	365	5.548,00	EQUIPO SUMERGIDO
Agitador sumergible	1,1	24	365	9.636,00	EQUIPO SUMERGIDO
Puente desarenador	0,5	24	365	17.520,00	
Tanque selector					
Agitador sumergible	2,5	24	365	43.800,00	EQUIPO SUMERGIDO
Decantadores primarios					
Mecanismo barredor	0,37	24	365	9.723,60	EQUIPO SUMERGIDO
Reactores biológicos					
Motocompresores	280	16	365	9.811.200,00	
Bombas de recirculación decantación secundaria	30	8	365	350.400,00	EQUIPO SUMERGIDO
Bombas de recirculación licor mixto	33	12	365	867.240,00	EQUIPO SUMERGIDO
Agitadores sumergibles zona anóxica	4	24	365	140.160,00	EQUIPO SUMERGIDO
Decantadores secundarios					
Puente decantador	1,1	24	365	38.544,00	
Bombeo de fangos					
Tamizado fangos primarios	0,37	12	365	3.241,20	
Tornillo compactador	3	12	365	13.140,00	
Bombeo fangos en exceso decantación primaria	4,7	8	365	41.172,00	EQUIPO SUMERGIDO
Bombeo fangos en exceso decantación secundaria	6	8	365	70.080,00	EQUIPO SUMERGIDO
Espesamiento y flotación					
Espesador gravedad	0,9	24	365	15.768,00	
Espesador Flotación	0,9	24	365	23.652,00	
Bomba flotador	14,85	16	365	173.448,00	
Compresor flotador	5,5	24	365	48.180,00	
Agitador fangos mezcla	4	24	365	70.080,00	EQUIPO SUMERGIDO
Bombeo fangos espesados	2	12	365	35.040,00	
Digestión					
Motobomba apagallamas	4,1	24	366	36.014,40	

EQUIPOS	Potencia (kW)	Horas /Día	Dias/ Año	Consumo anual (kW)	Observaciones
Bombas agua caliente	2,2	24	365	77.088,00	
Bombas fango caliente	11	24	365	192.720,00	
Compresor calderas	2,2	24	365	38.544,00	
Agitador depósito fangos digeridos	2,5	24	365	87.600,00	EQUIPO SUMERGIDO
Deshidratación					
Bombas fango a centrifugas	4,8	12	365	63.072,00	
Centrifuga	40	12	365	525.600,00	
Bomba fango seco a tolva	15	12	365	197.100,00	
Equipo preparación polielectrolito	2	12	365	17.520,00	
Bomba polieletrolito	0,37	12	365	6.482,40	
Desodorización					
Edificio Pretratamiento	11	12	365	48.180,00	24h/d
Edificio de Fangos y Tolvas	22	12	365	96.360,00	24h/d
Servicios generales					
Alumbrado	25	12	365	87.600,00	
Control	16	24	365	112.128,00	
Varios	60	12	365	210.240,00	
Edificios	35	12	365	122.640,00	
TOTAL				**20.493.855,60**	
		Media diaria		56.147,55	

Por su parte, en agosto del presente año se han realizado mediciones acústicas con el objetivo de comprobar los niveles acústicos emitidos por la depuradora. Tras las mediciones, se concluye que los niveles de emisión sonora al exterior son inferiores a los límites legales.

Se adjunta en el **Anexo VI** copia del Estudio Acústico realizado por la empresa CECOR.

2.4.5 MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS

En la planta se consumen las siguientes materias primas:

Nombre	Cloruro férrico	Poli. Catiónico	Poli. Aniónico	UPAX
Consumo anual 2015 (Kg)	78.876	13.275	4.088	373.546
Consumo estimado (ampliación)	215.000	50.000	14.000	875.000
Cantidad máxima almacenada	20 m3	Sacos	1m3	30m3
Modo de almacenamiento	Tanque	Sacos	Bidones	tanque
Procedencia	KEMIRA	LOGISTUM	LOGISTUM	KEMIRA

2.4.6 PRODUCTOS OBTENIDOS EN EL PROCESO

Por su parte, una vez depurada el agua se obtienen los siguientes productos o subproductos:

Nombre	Fango deshidratado	Biogás	Agua tratada
Producción Anual 2015	8.163,12 Tm MF	289,065 m3	6.372.293 m3
Producción Estimada (ampliación)	24.000 Tm MF	840 m3	18.000.000 m3
Cantidad máxima almacenada	35 m3	-	No se almacena
Sistema de almacenamiento	Tolva	Depósito	No se almacena

3 CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO PREOPERACIONAL

La descripción de los factores del medio se ciñe a los parámetros de real importancia en el condicionamiento de la actuación o que son susceptibles de ser alterados de forma tangible en las etapas de diseño, construcción y funcionamiento del proyecto.

3.1 MARCO REGIONAL

La zona de estudio se enmarca en la provincia de Granada, más concretamente en el Surco Intrabético, que constituye una depresión de topografía predominantemente llana con pendientes medias, rodeada de un cinturón montañoso. Es por esta depresión intrabética pro donde se extiende la Vega de Granada recorrida por el río Genil, espacio agrario de gran riqueza agrícola basada en el regadío.

Localización regional

3.2 MEDIO FÍSICO

3.2.1 CLIMATOLOGÍA

Los datos primarios estudiados para la elaboración de este apartado han sido obtenidos de la estación meteorológica "Granada-Aeropuerto" situada en el Municipio de Granada, a unos 7 Km al este de la zona de actuación. El área de estudio y la zona donde se localiza el observatorio

meteorológico presentan características similares. Las coordenadas geográficas en las que se localiza son:

COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
Longitud	03º 46W
Latitud	37º 11 N
Altitud	570

Fuente: Elaboración Propia. Datos Primarios:
Centro de Investigaciones Fitosociológicas.

Temperaturas

TEMPERATURAS MEDIAS (ºC)					
Enero	**Febrero**	**Marzo**	**Abril**	**Mayo**	**Junio**
6,8	8,3	10,2	12,6	15,9	20,9
Julio	**Agosto**	**Septiembre**	**Octubre**	**Noviembre**	**Diciembre**
24,4	24,0	21,1	15,2	10,6	7,7
Temperatura Media: 14,8					

Fuente: Elaboración Propia. Datos Primarios:
Centro de Investigaciones Fitosociológicas.

Las temperaturas de esta estación se caracterizan por su estacionalidad, con inviernos fríos y veranos templados. El número de días en los que se registran heladas oscila entre los 20 y 40 Los meses más cálidos en esta zona, hecho repetido en la mayor parte de los países del hemisferio septentrional, son julio y agosto, mientras que los meses más fríos son diciembre y enero. La amplitud térmica de esta estación es alta, situándose alrededor de los 18 ºC, reflejo de la continentalización del clima de la zona.

El número de horas de insolación media anual se encuentra entre las 2.800 y 3.000 horas.

Precipitaciones

PRECIPITACIONES MEDIAS (mm)	
MESES	**MEDIAS**
Enero	47,0
Febrero	49,0
Marzo	49,1
Abril	41,9
Mayo	29,0
Junio	17,4
Julio	4,8
Agosto	3,8
Septiembre	22,2
Octubre	39,2
Noviembre	53,6
Diciembre	59,5
Precipitación Anual	**416,5**

Fuente: Elaboración Propia.
Datos Primarios: Centro de Investigaciones Fitosociológicas.

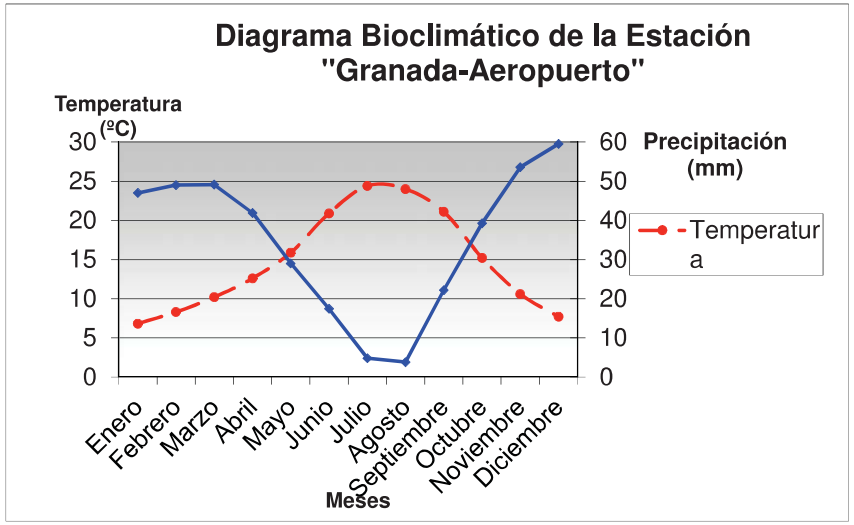
La distribución de las precipitaciones en esta estación meteorológica tiene lugar preferentemente a lo largo del invierno, otoño y hasta mediados de la primavera. Concretamente, los meses más lluviosos son los de noviembre y diciembre y le siguen febrero y marzo, destacando el mes de diciembre con 59,5 mm.

PRECIPITACIONES POR ÉPOCA DEL AÑO (mm)	
Época	**Precipitación**
Invierno	145
Primavera	88
Verano	31
Otoño	152

Fuente: Elaboración Propia. Datos Primarios:
Centro de Investigaciones Fitosociológicas.

En verano se observa un descenso notable de las precipitaciones; en estos meses hay un marcado estiaje, con una pluviosidad muy escasa en junio y agosto, que llega a ser casi nula en el mes de julio.

En el Diagrama Bioclimático se aprecia un período seco existente desde mayo hasta octubre.



Fuente: Elaboración Propia. Datos Primarios: Centro de Investigaciones Fitosociológicas.

Vientos

El predominio casi absoluto de los vientos del W a lo largo de todo el año, seguido a gran distancia por los de componente S y el WNW, revelan la ubicación de Granada, que se encuentra en el vértice del denominado Corredor Intrabético, tan sensible a los flujos de la circulación zonal del W y con una vocación atlántica manifiesta.

El W impera durante los doce meses del año, alcanzando sus máximos de abril a junio, mostrando dos máximos secundarios, uno en febrero y el otro en agosto. Los mínimos se concentran de noviembre a enero. Dentro de esta hegemonía del Poniente, el rumbo S casi lo iguala durante julio, se vuelve a repetir en septiembre, para ser una realidad en noviembre donde el S y W registran la misma frecuencia.

Los vientos de componente WNW presentan los máximos de abril a julio, siendo cumbre en mayo, y el mínimo se produce al igual que el W, adelantando a diciembre su cota más baja. Los vientos de menor intensidad son los ESE, ENE y SE, que se pueden considerar como testimoniales.

En cuanto al ritmo estacional, es la primavera la que registra el menor número de días de Calmas, produciéndose en ella la única igualdad en cuanto al flujo direccional del S y del WNW, con una leve ventaja para éste último, pues a lo largo del resto de las estaciones el balance se inclina siempre para los vientos de componente Sur. Como hemos citado anteriormente, es el viento del W el rector de estos ámbitos, con él vienen las importantes lluvias en las debidas estaciones.

3.2.2 HIDROLOGÍA

La zona de actuación se encuadra en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir, Subcuenca del río Genil, hacia el que fluyen los escasos arroyos existentes.

Todo el trazado del río Genil al cruzar la Vega de Granada ha sido encauzado artificialmente para evitar las inundaciones periódicas, y para derivar su caudal con fines agrícola mediante innumerables acequias. El río Genil, colinda con la parcela de la EDAR por su lateral oeste, discurre en sentido sureste-noroeste en la zona de actuación.

Por su parte, el recorrido de la línea eléctrica subterránea discurre por el margen del río Beiro y el río Genil.

3.2.3 GEOMORFOLOGÍA

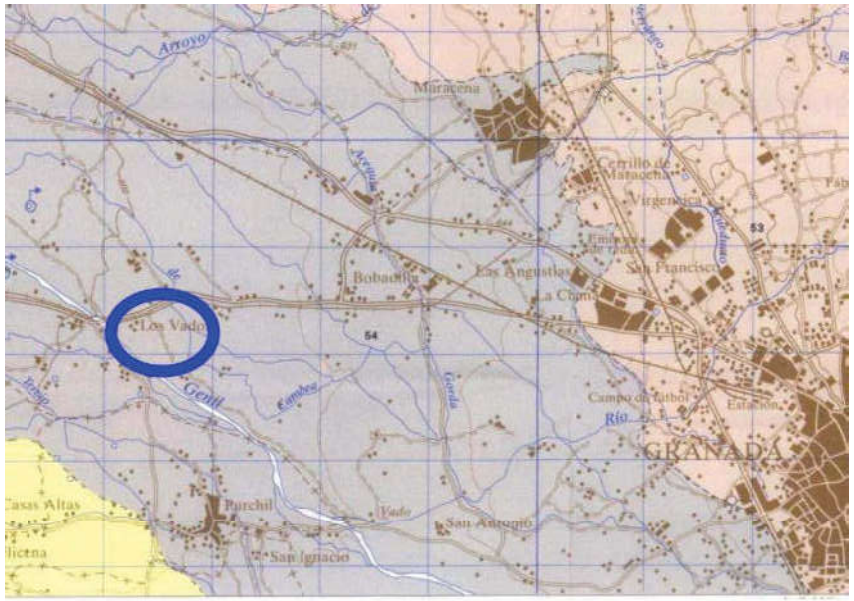
Toda la zona de actuación se encuentra incluida dentro del dominio geomorfológico de las zonas suaves denominada Vega Baja, que está conformada por sedimentos ligados al río Genil y a su red de afluentes. El relieve es predominantemente llano, con una pendiente en torno al 1-2%.

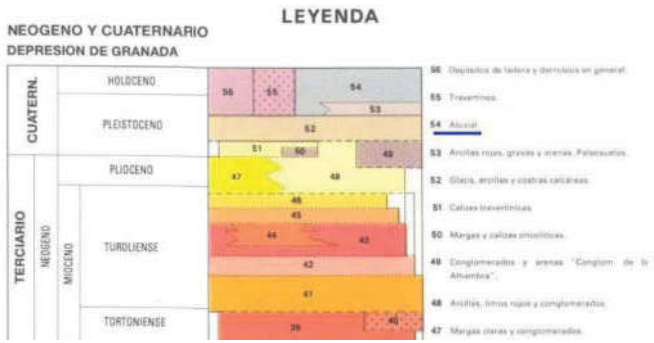
3.2.4 GEOLOGÍA

La Vega de Granada se encuentra sobre el área de contacto de las Zonas Internas y Externas de la Cordillera Bética, en gran parte ocultas por los materiales neógenos de la Depresión de Granada. Las Cordilleras Béticas representan el extremo occidental del conjunto de las cadenas alpinas europeas. Se trata de una región inestable, afectada en parte del Mesozoico y durante gran parte del terciario, de fenómenos tectónicos mayores, y situada en los cratones europeo y africano.

El origen y formación del territorio sobre el que se asienta la EDAR Oeste "Los Vados" lo encontramos en el periodo Cuaternario, concretamente en el Holoceno. Los materiales son básicamente aluviales, derivados de la actividad erosiva del río Genil y sus afluentes. Esta unidad

aluvial (54) representa una acumulación con más de 250 m de espesor, de depósitos de una zona deprimida y actualmente subsidente según un eje NO-SE. En el conjunto de estas formaciones se pueden diferenciar un máximo de tres niveles de terrazas entre 4 y 20 m de altura respecto a los cauces.





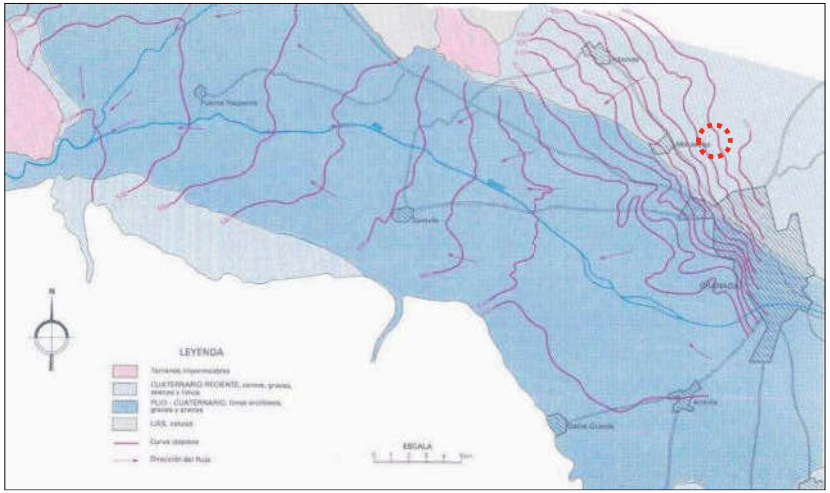
3.2.5 HIDROGEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra en su totalidad en el Sistema Acuífero número 32, Vega de Granada, Guadix- Baza. Más concretamente en la Unidad Hidrogeológica 05.32 denominada "Depresión de Granada".

El acuífero está situado en la cuenca del Genil y que comparte ésta con otros sistemas de acuíferos. El origen del acuífero data del Cuaternario, es por lo tanto de formación detrítica y abarca todo el depósito aluvial del Genil y de sus afluentes de cabecera.

La superficie del mismo es de unos 200 Km^2 presentando una forma alargada que sigue el eje longitudinal del río en dirección Este-Oeste de unos 22 Km^2 de extensión. Los límites laterales del acuífero están marcados por la presencia de materiales más antiguos pertenecientes al Plioceno-Pleistoceno.

Los recursos medios oscilan entre los 100 y 250 hm^3/año y provienen de las aguas de escorrentía superficial, infiltración de la lluvia útil caída sobre la superficie del mismo y de las escorrentías subterráneas de otros sistemas de acuíferos limítrofes con él. La descarga principal tiene lugar por los ríos Genil y Cubillas, a través de manantiales y por las extracciones de bombeo.



3.2.6 EDAFOLOGÍA

El suelo es el resultado de la interacción de los factores climáticos y fitológicos así como de la hidrología y el sustrato geológico que también desempeñan un papel relevante. Sin embargo y para el caso de la presente zona de estudio veremos como el factor que en mayor medida ha contribuido a la caracterización del suelo es el hombre, pues éste es capaz de modificar las cualidades del suelo para su aprovechamiento.

En principio, cabría distinguir entre el **suelo potencial**, es decir, aquel que podríamos encontrar en el caso de que no existiera intervención edáfica del suelo, que se mantiene en las áreas cercanas más naturales y el suelo real, resultado en el ámbito estudiado de las diferentes épocas y procesos antrópicos.

El suelo potencial correspondiente a la zona de donde se ubica la EDAR es el Fluvisol calcáreo. Los fluvisoles son suelos desarrolladas sobre materiales típicamente aluviales, constituidos por arenas, conglomerados, arcillas y limos poco o nada consolidados, que dentro de los 25 cm desde la superficie y por lo menos hasta los 50 cm de profundidad, están constituidos por un sedimento que muestra estratificación (material flúvico) y que tienen perfil AC de escaso desarrollo.

Los fluvisoles calcáreos tienen una calidad alta y en la zona de estudio están dedicados preferentemente a la agricultura. Presentan una textura media franco-limosa, con fases más gruesas en ocasiones, dependiendo de la mayor o menor proximidad al rio Genil.

En lo que se refiere a suelos reales en la zona de estudio, debido al alto grado de antropización existente (pavimentación de la mayor parte), el suelo que se encuentra es el Antrosol, caracterizado por presentar modificaciones profundas de los horizontes originales debido a la remoción o perturbación de los horizontes de superficie, apertura de tajos y rellenos, aporte de materiales orgánicos, riego continuo, etc.

3.2.7 VEGETACIÓN

La intensa colonización y explotación a la que se ha visto sometida históricamente la Vega de Granada, como consecuencia de la continua roturación agrícola de sus tierras, ha dado lugar a una regresión de la vegetación natural tanto a nivel de sus cualidades fenotípicas como de su distribución espacial.

Se conserva algo de vegetación natural en los márgenes del río Genil y en los arroyos y diversos canales que cruzan la zona llevando agua de una finca a otra.

En el ámbito de estudio se diferencian las siguientes unidades de vegetación:

Riparia: Debido principalmente a fuegos y cultivos que han ido ganando terrenos a los márgenes de ríos y arroyos apenas se conserva algo de la vegetación de ribera original. Está muy deteriorada incluso en los bordes del cauce del río Genil.

En algunos tramos del río Genil y el río Beiro podemos encontrar ejemplares de olmos, álamos, sauces y tarajes, siendo más frecuente encontrar cañaverales, carrizos, zarzas, etc. No obstante, el recorrido de la línea, al discurrir paralelo a una impulsión existente, no dispone de vegetación.

Vista del Río Genil desde el puente de la crta de Málaga. A la derecha la EDAR.

Cultivos: Se trata de parcelas de cultivo intensivo de bien de secano (cereales, girasol, legumbres, etc), bien de regadío (algodón, plantas hortícolas, cultivo de flores, etc). Son superficies que tienen una fuerte e intensiva labor agrícola, desde el uso de herbicidas, plaguicidas y laboreo de las tierras. Se incluyen también en esta unidad las parcelas de cultivo de álamos para la industria maderera.

Parcela de cultivo de álamos al sur de la EDAR.

Ornamental: dentro de la parcela de la EDAR nos encontramos con vegetación ornamental, plantada en áreas verdes y en el contorno de la parcela.

Se observa en las siguientes fotografías la vegetación del perímetro de la EDAR, compuesta básicamente de ejemplares de cipreses (*Cupressus sempervirens*).

3.2.8 FAUNA

La presencia de fauna en una determinada zona está condicionada a la existencia de hábitats capaces de albergarla y permitir su desarrollo y reproducción. La mayoría de la fauna presente en la zona de estudio está representada por especies ligadas a ecosistemas agrícolas con gran capacidad de adaptación a los ambientes degradados o modificados por el hombre. El grupo más ampliamente representado son los paseriformes, los cuales sacan mucho provecho de los recursos que les ofrecen las zonas cultivadas.

Los mamíferos existentes se encuentran muy ligados al medio antrópico. Entre ellos destacan el zorro (*Vulpes vulpes*), el erizo común (*Erinaceus europaeus*) y la liebre ibérica (*Lepus granatensis*).

Entre los micromamíferos podemos encontrar: la rata común (*Rattus norvegicus*), la rata negra (*Rattus rattus*), la rata de agua (*Arvicola sapidus*), el ratón común (*Mus musculus*), el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*) y el ratón moruno (*Mus spretus*).

En la zona sur de la zona de estudio aparecen, ligadas al barranco de San Jerónimo, algunas especies de anfibios ya que necesitan medios acuáticos para su reproducción. Entre otros podemos ver: la rana común (*Rana perezi*), el sapo común (*Bufo bufo*), el sapo partero ibérico (*Alytes dickhilleni*), y el sapillo moteado ibérico (*Pelodytes ibericus*).

Entre los reptiles se encuentran: la salamanquesa (*Tarentola mauritánica*), la culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*), la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), la culebra viperina (*Natrix maura*) y el lagarto ocelado (*Timon lepidus*). Son abundantes las especies de lagartijas entre las que destacan la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*) y la lagartija ibérica (*Podarsis hispanica*).

Las aves son sin duda el grupo mejor representado debido a las características de la Vega de Granada. Es frecuente encontrar las siguientes especies: Urraca (*Pica pica),* Petirrojo (*Erithacus rubecula*), Paloma bravía (*Columba livia*), Golondrina común (*Hirundo rustica*), Vencejo común (*Apus apus*), Avión común (*Delichon urbica*), Gorrión común (*Passer domesticus)*, Mirlo común (*Turdus merula*), Cogujada común (*Galerida cristata*), Alondra común (*Alzuda arvensis*), Triguero (*Emberiza calandra*), Jilguero (*Carduelis carduelis*), Tarabilla común (*Saxicola torquata*), Curruca cabecinegra (*Sylvia melonocephala*), Curruca rabilarga (*Sylvia undata*), Herrerillo común (*Parus caerulus*), Carbonero común (*Parus major*), Golondrina común (*Hirundo rustica*), Avión común,

(*Delichon urbica*), Gorrión común (*Passer domesticus*), Gorrión molinero (*Passer montanus*), Abejaruco común (*Merops apiaster*).

3.2.9 ESPACIOS PROTEGIDOS

Se evalúa en este apartado la inclusión de la parcela en algún tipo de espacio protegido, ya sea de ámbito europeo, nacional o autonómico. En concreto, se ha consultado la cartografía y la información disponible sobre los siguientes espacios:

- Reserva de la Biosfera. Ámbito internacional. Consejo Internacional de Coordinación (CIC) del programa MaB (Hombre y Biosfera) de la UNESCO.
- Geoparques. Ámbito Internacional. Red de Geoparques Europeos y Red Mundial de Geoparques (UNESCO).
- Sitio Ramsar. Ámbito Internacional: Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional.
- Zonas Especiales de Conservación (ZEC). Ámbito Europeo:
  - Directiva del Consejo 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
  - Decisión de la Comisión, de 22 de diciembre de 2009, por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una tercera lista actualizada de Lugares de Importancia Comunitaria de la región biogeográfica mediterránea (DOUE L30, de 2.2.2010).
- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Ámbito Europeo.
  - Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.
  - Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Áreas Importantes para las Aves (IBAS). Ámbito nacional. SEO-Birdlife.
- Montes Públicos. Ámbito autonómico.
- Espacios naturales protegidos. Ámbito autonómico:

  - Ley 2/1989 de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos y se establecen medidas adicionales para su protección.
- Inventario de Georrecursos. Ámbito Autonómico.
- Zonas de Interés para las Aves Esteparias (ZIAE)
- ORDEN de 4 de junio de 2009, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía en las que serán de aplicación las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- Inventario de lugares importantes para la conservación de anfibios y reptiles. Ámbito Autonómico.
- Inventario de los refugios importantes para los quirópteros cavernícolas y seguimiento de sus poblaciones. Ámbito autonómico.
- Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Granada. Ámbito Autonómico.
- Bosques Isla. Ámbito Autonómico.

Tras el análisis de las distintas figuras de protección del territorio se concluye que no existen espacios protegidos en la zona de actuación.

3.2.10 RED ECOLÓGICA NATURA EUROPEA 2000.

En la zona de estudio no se encuentran espacios incluidos dentro de la Red Ecológica Europea Natura 2000, por lo que no será necesario presentar estudio específico de afecciones.

3.2.11 VÍAS PECUARIAS

Solo existe una vía pecuaria, la Colada de Granada a Gabia La Grande, con 10 metros de anchura y código de identificación 18175003. La vía transcurre en parte por el vial de acceso a la EDAR Oeste "Los Vados" para luego continuar por la carretera GR-3304 una vez atravesado el puente sobre el Genil, si bien no se ve afectada por la ampliación de la EDAR.

3.2.12 PAISAJE

La EDAR Oeste "Los Vados" se sitúa en La Vega de Granada, un espacio agrícola de gran personalidad paisajística. La existencia de agua, tanto superficial como subterránea, y la calidad de los suelos, ha permitido una ocupación densa y prolongada del suelo, lo que ha contribuido a generar una trama parcelaria y una diversificación de usos extremadamente compleja y rica en componentes (canales, acequias, setos, linderos, caminos rurales, etc). Un aspecto que ha proporcionado singularidad a este paisaje lo constituyen las choperas, parcelas con plantaciones intensivas de especies madereras de rápido crecimiento.

Por su parte, el suelo de la vega está siendo ocupado cada vez más por usos urbanos de muy diferente naturaleza, pero vinculados al crecimiento difuso del entorno metropolitano de Granada: naves e industrias aisladas, urbanizaciones residenciales o infraestructuras van ganando terreno a los suelos agrícolas, aislándolos a veces entre los suelos urbanizados.

Paisaje agrario al sur de la EDAR.

Intercalación de cultivos anuales, álamos y vegetación ruderal del borde de los caminos.
Al fondo cortijo.

3.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

Con una extensión aproximada de 8.970 Has. el municipio de Granada se integra en un espacio natural coincidente con parte de la comarca de la Vega y con los relieves periféricos que rodean esta Depresión. La situación física del municipio le imprime un carácter esencial como encrucijada de Andalucía ya que se ubica en el umbral occidental de las altas tierras andaluzas al ser parte del Surco Intrabético y presentar una relativa proximidad con el litoral, a través del eje Despeñaperros-Litoral mediterráneo.

3.3.1 POBLACIÓN Y POBLAMIENTO

Los habitantes del municipio Granada se cifran en 235.800 para el año 2.015, de ellos 126.430 son mujeres y 109.370 son hombres. Esta población se encuentra casi en su totalidad concentrada en el núcleo de Granada, presentando únicamente 824 en alguno de los núcleos diseminados que tiene el municipio.

Como datos de partida básicos relativos a la evolución de la población se adjunta la siguiente tabla obtenida del Instituto Andaluz de Estadística (datos del padrón):

T.M. GRANADA			
AÑO	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
2.002	128.748	111.774	240.522
2.003	127.246	110.417	237.663
2.004	127.699	110.593	238.292
2.005	126.941	110.041	236.982
2.006	127.231	110.698	237.929
2.007	126.382	109.825	236.207
2.008	126.797	110.191	236.988
2.009	125.580	108.745	234.325
2.010	128.112	111.042	239.154
2.011	128.470	111.629	240.099
2.012	127.884	111.133	239.017
2.013	127.174	110.644	237.818
2.014	127.028	110.512	237.540
2.015	126.430	109.370	235.800

Analizando los datos de la tabla anterior, se observa que la población de Granada ha disminuido un 1,24% en los últimos años. Analizando año a año, observamos un variación interanual muy irregular, elevándose la población algunos años para después bajar seguramente por la migración de efectivos de la capital hacia municipios del área metropolitana.

Además, si observamos la tendencia la última mitad del siglo XX, podemos observar como la población de Granada ha ido aumentando progresivamente hasta alcanzar un máximo de 255.212 efectivos en el año 1991 para luego decaer y establecerse en torno a 240.000 habitantes, cifra en la que se ha producido un relativo estancamiento, pues en el año 2015 no había logrado rebasar la barrera de 240.000 efectivos.

Evolución de la población de Granada 1950-2011						
1950	1960	1970	1981	1991	2001	2011
154.589	155.390	188.212	248.149	255.212	240.661	240.099

Datos de los censos oficiales.

La historia demográfica de la capital granadina no es ajena a la de su entorno inmediato, entendiendo por este el ámbito de su corona metropolitana. Entre 1981 y 2001, la ciudad paraliza su crecimiento y cede el protagonismo a la corona metropolitana, que paso de tener 123.991 habitantes en 1981 a 207.633 en 2001, este crecimiento experimentado en los municipios del entorno de Granada se ha debido, en gran medida, a la ubicación en ellos de residentes procedentes de otros territorios y en su mayoría de la propia ciudad de Granada. En la actualidad la situación descrita ha continuado hasta el punto de que en 2007 el volumen de población de la corona metropolitana es 252.373 habitantes, superando al de la ciudad central, 236.207 habitantes.

Asimismo, analizando los movimientos naturales de población, se observa que Granada sigue en una dinámica de pérdida de población (año 2.010), pues el número de emigrantes (11.693) supera al de inmigrantes (8.940) y el número de nacimientos (2.292) no es mucho más elevado que el de fallecidos (2.200).

3.3.2 EMPLEO Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

Las principales actividades económicas para el año 2.014, atendiendo al número de establecimientos, son el comercio con 6.068 establecimientos, seguido de las Actividades profesionales, científicas y técnicas, con un total de 4.313. A continuación, y con menos establecimientos, están las actividades de hostelería, construcción y actividades socio-sanitarias, con 2.292, 1.568 y 1.408 establecimientos respectivamente. Es pues Granada, una ciudad eminentemente de servicios.

El sector agrícola, aunque no se considera de importancia, mantiene un cierto número de hectáreas en producción (1.128) destacando el maíz como cultivo herbáceo de regadío; y como cultivo leñoso se mantienen 736 Ha en producción, principalmente olivo de aceituna de aceite, tanto como cultivo de secano como de regadío.

El paro registrado en mujeres ascendía para el año 2014 en 14.511 individuos y 13.423 en hombres.

3.3.3 PATRIMONIO.

Dentro del ámbito de estudio no se localizan yacimientos arqueológicos o bienes de interés cultural.

4 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Resulta necesario considerar, en la fase de construcción y en la de funcionamiento, tanto las acciones directas como las derivadas de la ampliación de la EDAR. Las actuaciones se clasifican según el momento en que se produzcan, en actuaciones de la fase de construcción y en la de funcionamiento:

4.1 IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES Y ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS

A partir del análisis del proyecto se deducen las siguientes actuaciones:

- Acciones del proyecto potencialmente impactantes durante la fase de construcción:
    - Tráfico de vehículos y uso de maquinaria operativa
    - Desbroce y movimiento de tierras
    - Acumulación de materiales de construcción
    - Producción de residuos
    - Producción de aguas residuales y vertidos
    - Consumo de recursos naturales (energía, agua, etc)
    - Ocupación del espacio donde se pretende instalar las nuevas instalaciones de la EDAR.
    - Labores de instalación de los elementos estructurales de la EDAR.
- Acciones del proyecto potencialmente impactantes durante la fase de explotación:
    - Funcionamiento habitual del sistema de tratamiento.
    - Producción de gases asociado al metabolismo bacteriano.
    - Generación de fangos y residuos.
    - Funcionamiento mecánico de las instalaciones (ruido)
    - Vertidos accidentales
    - Presencia de las instalaciones.
    - Generación de empleo estable.
    - Iluminación nocturna

A continuación, se presenta la relación de los componentes ambientales que se consideran receptores de los impactos derivados de la ampliación de la EDAR, deducida a partir de la información recopilada en el inventario, las listas de revisión aportadas por la bibliografía consultada y las acciones del proyecto. Se pretende identificar el conjunto de elementos ambientales que, a priori, pueden ser substancialmente alterados por las acciones del proyecto.

- ATMÓSFERA
  - Calidad atmosférica
  - Ruido y vibraciones
  - Cielo nocturno
- TIERRA
  - Relieve
  - Estructura del suelo
  - Elementos singulares
- AGUA
  - Cursos fluviales
  - Escorrentía
  - Acuíferos
- RIESGOS
  - Erosión
  - Encharcamiento
- VEGETACIÓN
  - Unidades de vegetación afectada
- FAUNA
  - Afección a los hábitats faunísticos
- ESPACIOS NATURALES
  - Espacios naturales protegidos
- PAISAJE

  - Incidencia visual
- MEDIO SOCIOECONÓMICO
  - Empleo
  - Salud ambiental
  - Economía
  - Equipamientos y servicios
  - Patrimonio cultural
  - Infraestructuras de transporte

4.2 MATRICES DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Una vez conocidas las acciones del proyecto capaces de alterar el medio ambiente y los elementos del mismo susceptibles de ser alterados por el desarrollo del sector, se utiliza una matriz causa-efecto, resultante de una modificación simplificada a la aportada por el profesor Gomez-Orea.

Dicha matriz causa-efecto presenta, en columnas, las actuaciones capaces de influir sobre el entorno y, en filas, los factores ambientales potencialmente alterables. Para cada componente del medio se revisan todas las actuaciones relacionadas, indicando aquellas que provocan una alteración en el elemento analizado.

Una de las ventajas de la utilización de una matriz causa-efecto es la facilidad de identificación de medidas correctoras de impactos negativos, con la posibilidad de localizar, a priori, la causa de cada impacto.

Matriz: Identificación de impactos ambientales			FASE DE CONSTRUCCIÓN								FASE DE FUNCIONAMIENTO						
			Tráfico de vehículos y uso de maquinaria	Desbroce y movimiento de tierras	Acumulación de materiales de construcción	Producción de residuos sólidos	Producción de aguas residuales	Consumo de recursos naturales (energía, agua, etc)	Ocupación del espacio de las nuevas instalaciones	Labores de instalación den los nuevos elementos estructurales de la EDAR	Funcionamiento habitual del sistema de tratamiento	Producción de gases	Generación de fangos y residuos	Funcionamiento mecánico de las instalaciones (RUIDO)	Vertidos accidentales	Presencia de las instalaciones	Iluminación nocturna
MEDIO INERTE	ATMOSFERA	Calidad atmosférica	X	X				X		X		X					
		Ruido y vibraciones	X	X						X				X			
		Cielo nocturno															X
	TIERRA	Relieve															
		Estructura del suelo	X	X	X	X	X		X				X		X		
		Elementos singulares															
	AGUA	Cursos fluviales									X				X		
		Escorrentía		X													
		Acuíferos				X	X				X		X		X		
	RIESGOS	Erosión		X													
		Encharcamientos															
MEDIO BIÓTICO	VEGETACIÓN	Vegetación real	X	X							X						
	FAUNA	Hábitats faunísicos	X	X							X						
ESPACIOS NATURALES	Espacios naturales protegidos																
PAISAJE	Incidencia visual			X	X	X			X	X						X	
MEDIO SOCIO-ECONOMICO	Empleo		X	X	X	X				X	X						
	Salud ambiental		X	X						X	X	X		X			
	Economía		X	X	X	X		X		X							
	Equipamientos									X							
	Patrimonio cultural																

En verde aparecen los impactos positivos.

Una vez identificadas las posibles alteraciones que sobre el medio causará el desarrollo del proyecto, es precisa una valoración cuantitativa de los mismos. Dicha valoración tendrá en cuenta una serie de atributos que, valorados para cada impacto identificado, nos aportará la importancia del mismo, tras la utilización de un algoritmo, que describiremos a continuación.

4.2.1 ATRIBUTOS

Signo.

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso y perjudicial de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad.

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.

Extensión.

Se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno del municipio (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto).

Momento.

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor considerado.

Persistencia.

Indica el tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

Reversibilidad.

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el planeamiento, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio.

Recuperabilidad.

Valora la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del planeamiento, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Sinergia.

Es aquel efecto que no sólo produce una acumulación sino que además refuerza el efecto simple multiplicando las consecuencias.

Acumulación

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Periodicidad.

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación, del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

Importancia del impacto

La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo propuesto en el siguiente cuadro, en función del valor asignado a los atributos del impacto considerados:

$$I=+-(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$$

NATURALEZA		INTENSIDAD (I)	
		Baja	1
Impacto beneficioso	+	Media	2
Impacto perjudicial	-	Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (EX)		**MOMENTO (MO)**	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	(+4)
Crítica	(+4)		
PERSISTENCIA		**REVERSIBILIDAD (RV)**	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
SINERGIA (SI)		**ACUMULACIÓN (AC)**	
Sin sinergismo (simple)	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFECTO (EF)		**PERIODICIDAD (PR)**	
Indirecto	1	Irregular, discontinuo	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)		**IMPORTANCIA**	
De forma inmediata	1	I=+-(3I+2EX+MO+PE+RV+SI	
A medio plazo	2	+AC+EF+PR+MC)	
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100. Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes, es decir, compatibles. Los impactos moderados presentan una importancia de entre 26 y 50. Serán severos, cuando la importancia se encuentre entre 51 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 76. Por otro lado, se han tenido en cuenta aquellos impactos, identificados a priori, pero que resultan No Significativos en el marco del presente proyecto.

IMPACTO POSITIVO				
NO SIGNIFICATIVO				
IMPACTO NEGATIVO	COMPATIBLE	13	25	
	MODERADO	26	50	
	SEVERO	51	75	
	CRÍTICO	76	100	

- IMPACTO AMBIENTAL NO SIGNIFICATIVO: aquel cuya afección sobre el medio ambiente no tiene repercusiones apreciables sobre los distintos elementos del medio.
- IMPACTO AMBIENTAL COMPATIBLE: aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras correctoras.
- IMPACTO AMBIENTAL MODERADO: aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- IMPACTO AMBIENTAL SEVERO: aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas correctoras y protectoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- IMPACTO AMBIENTAL CRÍTICO: aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

A continuación se valoran cuantitativamente los impactos identificados en la Matriz de Valoración de Impactos:

Matriz de Valoración de Impactos
FASE DE CONSTRUCCIÓN

		Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia	Clasificación (sin medidas correctoras)					
														Positivo	No significativo	Compatible	Moderado	Severo	Crítico
ATMOSFERA	Incremento de la contaminación atmosférica	-	1	1	4	2	1	2	3	4	1	1	23						
	Incremente del nivel acústico	-	1	1	4	1	1	2	3	4	1	1	22						
	Contaminación lumínica del cielo nocturno																		
TIERRA	Modificación de la morfología del terreno																		
	Afección al suelo	-	1	2	4	2	2	1	1	3	1	2	23						
	Eliminación de elementos singulares																		
AGUA	Afección a cursos de agua																		
	Modificación de la escorrentía natural	-	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	18						
	Contaminación de acuíferos	-	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	20						
RIESGOS	Incremento de la erosión	-	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	15						
	Riesgos de encharcamiento																		
VEGETACIÓN	Eliminación y/o afección a la vegetación	-	1	1	4	2	2	1	1	4	1	2	22						
FAUNA	Afección a los hábitats faunísticos	-	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	19						
ESPACIOS NATURALES	Afección Espacios Naturales Protegidos																		
PAISAJE	Pérdida de calidad paisajística	-	1	1	1	2	2	2	2	4	4	2	24						
MEDIO SOCIO-ECONOMICO	Creación de empleo	+	8	4	4	4	3	2	2	4	4	2	57						
	Molestias a la población	-	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	23						
	Impacto sobre la creación de actividades económicas	+	8	2	4	4	4	2	2	4	2	4	54						
	Creación de equipamientos	+	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64						
	Afección al patrimonio cultural																		

Matriz de Valoración de Impactos
FASE DE FUNCIONAMIENTO

		Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia	Clasificación (sin medidas correctoras)					
														Positivo	No significativo	Compatible	Moderado	Severo	Crítico
ATMOSFERA	Incremento de la contaminación atmosférica (olores, etc)	-	1	1	3	2	1	2	2	4	1	1	21						
	Incremente del nivel acústico	-	1	1	4	1	1	2	4	4	1	1	23						
	Contaminación lumínica del cielo nocturno	-	1	1	1	1	1	2	4	1	1	1	17						
TIERRA	Modificación de la morfología del terreno																		
	Afección al suelo	-	1	1	4	2	2	1	1	4	1	2	22						
	Eliminación de elementos singulares																		
AGUA	Afección a cursos de agua	+	2	2	2	3	2	2	4	1	2	2	28						
	Modificación de la escorrentía natural																		
	Contaminación de acuíferos	+	2	1	1	2	2	2	4	1	1	2	23						
RIESGOS	Incremento de la erosión																		
	Riesgos de encharcamiento																		
VEGETACIÓN	Afección a la vegetación	+	1	2	1	2	2	2	4	1	2	2	23						
FAUNA	Afección a los hábitats faunísticos	+	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	19						
ESPACIOS NATURALES	Afección Espacios Naturales Protegidos																		
PAISAJE	Pérdida de calidad paisajística	-	1	1	2	4	2	1	1	1	4	4	24						
MEDIO SOCIO-ECONOMICO	Creación de empleo	+	4	2	4	4	2	2	3	4	4	2	41						
	Molestias a la población	-	2	1	2	1	1	2	1	4	1	2	22						
	Impacto sobre la creación de actividades económicas	+	2	2	3	4	2	3	2	2	2	2	30						
	Creación de equipamientos	+	3	2	2	2	2	2	1	1	4	4	31						
	Afección al patrimonio cultural																		

5 IDENTIFICACIÓN DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL – PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.

5.1 INTRODUCCIÓN

Una vez conocidos los aspectos del medio potencialmente afectados y las características de las acciones del proyecto, se determinan a continuación las alteraciones que éstas puedan producir sobre el medio ambiente y que deben minimizarse mediante un diseño adecuado de las actuaciones, lo que hará necesario establecer las oportunas medidas preventivas y correctoras.

5.2 FASE DE OBRAS Y CONSTRUCCIÓN

5.2.1 RUIDOS

En la fase de construcción, las actividades propias, el movimiento y trabajo de la maquinaria operativa supondrán la generación de un ruido apreciable, aunque de carácter discontinuo y temporal. Es por ello que el impacto provocado por el ruido en esta fase se considera como COMPATBLE.

Medidas correctoras/protectoras

La puesta a punto de la maquinaria exigida para el control de emisiones a la atmósfera garantizará unos niveles de emisión reducidos. No obstante, se proponen las siguientes medidas adicionales:

- Se comprobará que toda la maquinaria a utilizar durante las obra, está correctamente marcada con el certificado CE.
- Los elementos contaminantes considerados como fijos, se localizarán en zonas alejadas de las zonas sensibles.
- Se prohibirá el uso de sirenas, cláxones u otros medios sonoros de señalización, excepto en aquellas labores en que su uso sea necesario para la prevención de accidentes.
- Evitar el vertido de materiales desde grandes alturas.
- Programar las actividades de obra para evitar efectos acumulativos de las emisiones.
- Adecuar la velocidad de la maquinaria en la zona.
- Informar a los operarios de las medidas para reducir las emisiones acústicas.

- Prohibición de las labores nocturnas. En caso necesario, estas no serán las más ruidosas.
- Se tendrá en cuenta en todo momento las recomendaciones y obligaciones del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía

5.2.2 ATMÓSFERA

La entrada en servicio de vehículos y maquinaria de transporte de materiales generarán alteraciones de la calidad ambiental por emisión de contaminantes de la combustión de los motores y producción de polvo.

La mayor parte del área donde se pretenden acometer las obras de construcción de las nuevas instalaciones de la EDAR, se encuentran acondicionadas para albergarlas, estando el piso compuesto por materiales consolidados de tierra vegetal y gravas de tamaño de grano medio, propio de zona. El resto de las zonas de influencia y los accesos están asfaltados. En estas condiciones, el tránsito de maquinaria y vehículos (camiones de transporte, niveladoras, retroexcavadoras, etc.), no generará estelas de polvo tras de sí, sólo produciéndose un aumento de polvo resuspendido, de forma poco significativa, por el laboreo de la maquinaria de obra.

En cuanto al aumento de las emisiones de gases de combustión procedente de la maquinaria empleada en las labores de instalación de las distintas unidades de la EDAR y acondicionamiento del terreno, la maquinaria a emplear suele contar con motores diésel que incorporarán a la atmósfera otro tipo de partículas diferentes a las consideradas anteriormente, además de diferentes gases de combustión. No obstante, los efectos descritos pueden ser considerados despreciables debido a que los diferentes focos de emisión se localizan en una zona abierta donde no existen pantallas de ningún tipo que dificulten la dispersión de los contaminantes emitidos. Es por ello, que los problemas derivados de una posible concentración de estas sustancias quedan plenamente descartados.

Las obras de soterramiento de la línea eléctrica sí que generarán importantes emisiones a la atmosfera, debido al pavimento del camino de servicio, que al ser de tierra se levantarán partículas en suspensión debido al paso de la maquinaria.

Por último, de forma general se puede aseverar que la manifestación de la totalidad de los efectos descritos cesará casi de inmediato al finalizar las obras, siendo asimilado el input residual de forma

natural. Esto, unido a su escasa intensidad, hacen que dichos efectos se puedan considerar de poca importancia y son considerados como COMPATIBLES con el medio receptor

Medidas correctoras/protectoras

Mediante la aplicación de unas sencillas medidas correctoras, se evitará, o en su caso, se minimizará la posible emisión de contaminantes a la atmósfera (gases, partículas y vibraciones):

- Para evitar la emisión de partículas en suspensión se recomienda el riego con agua de todas las superficies de actuación susceptibles de desprender partículas. De la misma forma, a juicio de la Dirección de las Obras, se podrán lavar los cultivos de los alrededores, siempre que se haya producido la deposición de polvo sobre las hojas.
- Para cumplimiento de la legislación vigente en materia de emisión de gases y contaminantes a la atmósfera, así como ruidos, se reglarán todos los motores de la maquinaria y vehículos de carga.
- Se exigirá el estricto cumplimiento de lo establecido por la Dirección General de Tráfico en lo referente a la Inspección de Vehículos (I.T.V).
- Control de emisiones por evaporación desde los depósitos de combustible y carburadores, tanto en ruta como en repostado.
- Con objeto de evitar la suspensión de polvo procedente de los materiales de construcción se limpiarán periódicamente los viales, minimizando así el impacto sobre esta variable ambiental.

5.2.3 RESIDUOS

La generación de residuos durante las obras de ampliación de la EDAR pueden provocar alteraciones del suelo y las aguas si no son gestionados de forma correcta.

Durante esta fase, se generarán una variada cantidad de residuos. Destacarán por su volumen los materiales inertes entre los que se encuentran los denominados escombros, así como las tierras sobrantes. Por otro lado, se generarán residuos urbanos y asimilables a urbanos (plástico, cartón, maderas, restos vegetales, etc) y por último residuos peligrosos.

En el soterramiento de la línea eléctrica pueden generarse tierras sobrantes.

Como medida general, tanto promotor como como constructor estarán dados de alta como productores de residuos peligrosos, paso previo para la correcta gestión de los residuos generados.

Previamente al desbroce y movimiento de tierras, deberán recogerse y separar selectivamente todos los residuos presentes en el terreno.

Todos los residuos producidos se gestionarán de acuerdo a su naturaleza, según se describe a continuación.

Residuos Inertes

Se separarán todos los residuos de esta categoría (tierras, hormigón, restos de ladrillos, etc) y se llevarán a Planta Recicladora para su procesado y reutilización.

Las tierras de excavación de las zanjas de soterramiento de la línea eléctrica serán utilizadas para el relleno de las mismas. En caso de sobrantes éstas serán gestionadas de forma que suponga una plusvalía ambiental (relleno de parcelas, restauración de canteras o bien serán retiradas a vertedero).

Residuos Asimilables a Urbanos

Se realizará una segregación en origen de este tipo de residuos. Una vez separados se almacenarán en contenedores específicos para cada una de las categorías especificadas, separados, identificados y a disposición del servicio del gestor autorizado.

Se prohíbe que los residuos vegetales sean quemados en la parcela. En todo caso, se propone que sean trasladados a empresas que los reutilicen, por ejemplo, para la elaboración de compost.

Los residuos orgánicos y los plásticos, vidrios, cartones y asimilables, serán gestionados por empresa autorizada y trasladados a Plantas de Reciclaje o vertedero autorizado.

Residuos Peligrosos

Se realizará la segregación de este tipo de residuos. Para evitar el impacto de estos residuos en su lugar de producción se seguirán las siguientes indicaciones:

- Se habilitará un emplazamiento para el mantenimiento de la maquinaria y/o equipos.
- Se evitará transportar este tipo de residuos en la obra o sus proximidades. De hacerlo se tomarán las necesarias medidas que garanticen que no se producirán caídas de la carga, derrames etc.

- Las operaciones de mantenimiento se realizarán en talleres concertados con algún gestor de residuos autorizado.

En el caso en que sea necesario realizar alguna de las operaciones anteriormente mencionadas se observarán las siguientes indicaciones:

- Se habilitará un emplazamiento en la obra para el almacenamiento bajo condiciones de seguridad de estos residuos.
- Se construirá una caseta o similar, donde se almacenarán los residuos peligrosos. Esta caseta deberá estar perfectamente señalizada y se dará instrucciones a todo el personal de la obra sobre las operaciones que se deben realizar en este tipo de emplazamiento. Se establecerán responsabilidades de incumplimiento.
- Los contenedores para el almacenamiento de estos residuos deberán estar correctamente identificados, ser de material apto para contenerlos, no presentar fugas o roturas. Una vez llenos se cerrarán herméticamente a la espera que un gestor autorizado pase a recogerlos.
- Se mantendrá un libro diario sobre las operaciones que se realizan en las que intervienen este tipo de residuos.

Una vez terminadas las obras de instalación de los diferentes elementos, se procederá a la limpieza general de las áreas afectadas, retirando todas las instalaciones temporales, así como todo tipo de residuos, restos de maquinarias, escombros, depositándolos en vertederos controlados y/o gestionados por gestor correspondiente.

5.2.4 SUELOS Y AGUAS

Las afecciones directas sobre el suelo se van a producir, durante la fase de construcción, por los movimientos de tierra necesarios para la instalación de las nuevas estructuras de las instalaciones de la EDAR. En este caso, sólo se verá afectado el suelo donde se ubicarán las nuevas instalaciones.

La limpieza y explanación del terreno, unido a los movimientos de tierra pueden generar, en determinadas ocasiones, taludes y zonas desnudas de vegetación donde, en momentos señalados (épocas de lluvias), pueden desencadenarse fenómenos erosivos de importancia. Para el caso objeto del presente estudio, el riesgo de aparición de estos procesos erosivos sería muy limitado,

por cuanto en la zona donde se prevé la localización de las nuevas infraestructuras no cuenta con pendientes y están adaptadas para albergarlas.

Por otro lado, habría que tener también en cuenta los vertidos de carácter accidental que puedan derivarse del uso continuado de la maquinaria por derrames de aceites y/o combustibles o aquellos asociados a la evacuación de materiales sobrantes de obra sobre el terreno (hormigón, escombros y otros materiales). Ambas situaciones pueden afectar a la capa superficial de suelo.

También hay que considerar que las superficies que soportarán temporalmente la zona de instalaciones de maquinaria, y otras actuaciones, sufrirán una compactación del suelo, alterando la estructura del mismo y modificando la permeabilidad y aireación, así como la destrucción de los horizontes superficiales. Esta alteración incide muy negativamente sobre la capacidad del suelo para el desarrollo de la cubierta vegetal.

Este suelo compactado puede sufrir, asimismo, alteraciones en su composición geológica, textura y características físico-químicas. Las emisiones de humos por la maquinaria, derrames o vertidos ocasionales de material de construcción, y restos de los depósitos de materiales, son las actuaciones que inciden sobre este aspecto.

En lo que respecta a las obras de soterramiento de la línea eléctrica, debido a la cercanía del río Beiro y río Genil, puede afectarse tanto suelo como aguas superficiales debido a posibles fugas de los líquidos de la maquinaria.

Por su parte, la calidad de las aguas superficiales puede ser afectada durante la fase de construcción, siendo los principales parámetros que pueden modificarse los sólidos disueltos y en suspensión (por movimientos de tierras) y las grasas e hidrocarburos (por vertidos accidentales en zonas de almacenamiento y maquinaria pesada). Indirectamente, también la deposición sobre las aguas de los contaminantes emitidos por el movimiento de maquinaria puede afectar a la calidad de las aguas.

Respecto a las aguas subterráneas, no es previsible la generación de impactos significativos ya que la instalación de la EDAR no generará superficies impermeables que puedan reducir la capacidad de recarga del acuífero. Tampoco es previsible que se alcance con las excavaciones el nivel freático.

Los impactos descritos sobre los suelos y las aguas son catalogados como de escasa intensidad y localizados espacialmente, además de fácilmente evitables con las medidas de seguridad

habituales, por lo que no supondrán una incidencia relevante sobre el medio ambiente. Es por ello que el impacto sobre el suelo se considera como COMPATIBLE.

Medidas correctoras/protectoras

- Cualquier actuación que se lleve a cabo junto al río Beiro y al río Genil será estrictamente controlada, con el objetivo de evitar cualquier tipo de contaminación al suelo o directamente a las aguas. En este entorno no se sitúan ningún tipo de instalación temporal, por lo que la preservación de tal recurso está asegurada.
- En caso de instalación de depósito de gasoil, además de su legalización pertinente, deberá instalarse en una zona llana y pavimentada, dotada de las medidas de seguridad ante posibles vertidos.
- En la zona auxiliar se habilitará una zona adecuada (llana e impermeabilizada) para el aparcamiento de la maquinaria y caseta de gestión de residuos peligrosos, favoreciendo así la gestión de los posibles escapes y derrames de líquidos.
- El emplazamiento anterior irá provisto de las medidas contempladas para la gestión de los residuos urbanos y peligrosos.
- Impedir el vertido de aceites, grasas y demás líquidos procedentes de la maquinaria operativa. En caso de producirse, éstos se recogerán en el menor tiempo posible y serán gestionados como residuos peligrosos. Si se produjeran vertidos accidentales, se retirará la capa edáfica afectada de la forma más rápida posible.
- El mantenimiento de la maquinaria deberá realizarse en talleres externos. En caso de no ser posible dicha opción, se realizará en la zona pavimentada, extremando la precaución de recoger cualquier goteo de sustancias contaminantes.
- En caso necesario, se recomienda habilitar una zona de lavado de los camiones hormigonera, que favorezca la recogida del agua mezclada con hormigón para su posterior utilización en el mortero o traslado a vertedero de inertes una vez seco el residuo.
- En su caso, las aguas residuales de los aseos temporales serán conducidas a fosas estancas propias del WC, evacuándose cuando estén llenas a la depuradora más cercana.

- Cuando se realice la apertura de zanjas, se procurará almacenar los 20 cm del suelo más superficial para su reutilización como tierra vegetal, restituyendo la forma y aspectos originales del terreno.
- Una vez terminadas las obras se llevará a cabo una descompactación de los terrenos donde se han previsto las instalaciones auxiliares. Se separarán todos los materiales existentes para su reutilización o reciclado y se observará cualquier tipo de evidencia en el suelo que pueda dar lugar a contaminación del mismo, siguiéndose las medidas ya comentadas acerca de la limpieza del mismo.
- La gestión de la tierra vegetal es muy recomendable, tanto por la preservación del organismo vivo que constituye el suelo como por el ahorro que en aportes posteriores de tierras vegetales representa. El suelo vegetal deberá ser apilado inmediatamente en lugares preparados previamente en caballones cuya altura máxima no superará los 1,5 metros, de esta forma se mantienen las condiciones aeróbicas y se evita la compactación del suelo. La tierra vegetal será extendida de nuevo

5.2.5 VEGETACIÓN

Los impactos del proyecto sobre la vegetación y los usos del suelo se producen fundamentalmente durante la fase de construcción, periodo en el que tienen lugar los movimientos de tierras, desplazamiento de maquinaria y acopio de materiales de construcción e instalación.

La vegetación es muy escasa y está compuesta por especies ruderales o bien por especies ornamentales, que pueden ser trasplantadas o sustituidas por otras tras la finalización de las obras.

Respecto a la vegetación del recorrido de la línea eléctrica, debido a las excavaciones necesarias puede ser necesaria la tala de algunas especies, si bien en principio no se estima necesario.

Indirectamente, durante el movimiento de tierras y determinadas actividades de construcción se pueden producir partículas en suspensión que se depositen en cultivos aledaños, situación que se vigilará y para la que se propondrán medidas correctoras.

Dadas las características de la vegetación de los terrenos de ampliación de la EDAR se considera el impacto como COMPATIBLE.

Medidas correctoras/protectoras

Si bien la afección sobre la vegetación será prácticamente nula, se deben prever una serie de medidas correctoras para casos no contemplados:

- Jalonamiento temporal de toda la vegetación de interés que deba protegerse especialmente las zonas ajardinadas de la EDAR. En su caso, se señalizarán los árboles que deban protegerse.
- En caso de acumulación de polvo en las hojas de los cultivos limítrofes, se recomienda su lavado con agua a presión.
- En caso necesario, para la protección de los ejemplares en las parcelas aledañas, se seguirán las siguientes prohibiciones:
  - La colocación de clavos, clavijas, cadenas, etc.
  - Apilar materiales contra troncos de árboles
  - Circular con maquinaria fuera de los caminos o lugares previstos para ello
  - Verter residuos de la obra
  - Encender fuego.
- Antes del inicio de las operaciones que puedan suponer riesgo para los ejemplares y cultivos aledaños, se acortarán las ramas que estorben al movimiento y circulación para evitar su desgarro. También se puede atar y subir las ramas si el paso de maquinaria lo requiere y el gálibo no es excesivo.

Imagen: Protección de la vegetación.

- Durante la fase de construcción se harán riegos diarios, o con la frecuencia que el director ambiental de la obra estime necesaria, sobre los caminos de obra no pavimentados, cubriéndose, asimismo, con lonas los camiones que transporten tierras, áridos y escombros para evitar la formación de polvo que pueda afectar la actividad fotosintética de las plantas

Medidas de prevención de incendios forestales

Durante la ejecución de las obras, se realizarán acciones que pueden suponer un riesgo de incendio forestal. Alguna de estas acciones pueden ser la realización de soldaduras, quema de restos vegetales, fumar en las inmediaciones de la obra y arrojar cerillas o colillas mal apagadas, etc. Para evitar el peligro de incendios se tomarán las siguientes medidas, así como cualquier otra que el contratista estime necesaria:

- Las soldaduras se realizarán en la medida de lo posible sin vegetación alrededor y se dispondrá de una cuba de agua y/o un extintor cercano.
- Se realizarán riegos periódicos de la zona de obras, así como de la vegetación que la rodea, cuando las condiciones de sequedad ambiental así lo recomienden.
- Los restos vegetales procedentes del desbroce no se acumularán más de tres días.
- Se prohibirá fumar mientras se realizan soldaduras o se descarga gasoil mediante camión cisterna.
- Previamente a las labores de desbroce o a la realización de voladuras (si las hubiera) se desbrozará la zona y se regará la vegetación circundante. Se dispondrá de cubas de agua preparadas y/o extintores cercanos durante estas labores, así como de una máquina moto niveladora o similar para hacer cortafuegos.
- El contratista deberá mantener la superficie de la obra libre de residuos orgánicos como combustibles o aceites y evitar que se depositen vidrios o cristales que pudieran funcionar como una lupa y ser origen de un incendio.
- Durante la realización de las obras se deberá contar con extintores en el número y situación que se especifique en el Estudio de Seguridad y Salud del presente proyecto.
- Las instalaciones eléctricas de obra tendrán un mantenimiento correcto tal y como se indica en el Estudio de Seguridad y Salud del presente proyecto.

- En caso de producirse fuego incontrolado se dará aviso inmediato a los servicios de emergencias más próximos, como Protección Civil, Bomberos, Policía o Guardia Civil.

5.2.6 FAUNA

Habitualmente, los efectos que pueden llegar a ocasionar las actuaciones constructivas sobre la variable ambiental Fauna radican en el espantamiento temporal que sufren las especies del lugar debido al incremento de los niveles de ruido, el aumento de la presencia humana y de maquinaria, etc., y al aumento del riesgo de accidentes por atropellos. Sin embargo, para este caso concreto, estos efectos presentan una probabilidad de ocurrencia muy escasa debido, principalmente, a las características particulares del medio preoperacional. La presencia de la actividad asociada al funcionamiento de las instalaciones de la EDAR unido a la escasa vegetación presente en la zona, han propiciado que las especies potenciales que pudieran morar en la zona, bien no habitan actualmente en el lugar o se encuentran bastante habituadas a este tipo de afecciones. De ahí que la fauna del lugar se corresponda con especies propias de zonas habitadas que suelen vivir asociadas a la presencia del hombre.

También existen otros efectos que se generan tras la alteración de otros factores y que son, por tanto, indirectos. Son los daños producidos a las comunidades acuáticas debido a la contaminación de las aguas. El establecimiento de medidas correctoras y preventivas para evitar la contaminación de las aguas protegerá a la fauna acuática de estos efectos.

Los impactos sobre la fauna se consideran COMPATIBLES**.**

Se establecerá, como principal **medida protectora** que evitará la afección a los posibles ejemplares de fauna, una estrecha vigilancia ambiental. En caso de localizar ejemplares de interés se avisará a Técnicos competentes de la Administración para su traslado a biotopos de mayor valor ecológico.

5.2.7 PAISAJE

Los efectos visuales relacionados con la pérdida de la calidad paisajística se producen tras la entrada de vehículos y maquinaria pesada al interior de la parcela, generación de polvo, y demás obras de construcción e instalación, momento en el que se introducen elementos artificiales que restan calidad, impacto considerado compatible por su temporalidad.

Es de máxima importancia la limpieza final de obra.

5.2.8 SOCIOECONOMÍA

Las actividades de instalación y transporte de materiales supondrán una demanda de puestos de trabajo específicos, lo que conlleva un efecto muy positivo de carácter temporal.

En cuanto a las posibles molestias a la población que puedan producir las actividades de construcción y transporte, se consideran mínimas y compatibles, debido a la corta duración de las actividades y al bajo número de viviendas de la zona.

En lo que respecta a las posibles molestias ocasionadas por las actividades de instalación, se tendrá en cuenta el cumplimiento de las medidas correctoras enunciadas en otros apartados.

Se deberá señalizar adecuadamente las obras, así como los plazos de ejecución, fechas de inicio y final, vallado en los casos que sea necesario, así como indicación de las zonas de paso de vehículos pesados y posibles desvíos temporales. En caso de derrame de barro sobre la calzada, se limpiará lo más rápido posible.

Asimismo, se deberá evitar el paso de los vehículos pesados por áreas urbanas, a fin de evitar posibles accidentes, grandes molestias y perturbaciones del tráfico en éstas áreas.

En la medida que sea posible, y sin incumplir el derecho constitucional que garantiza la igualdad de oportunidades ante el trabajo, los promotores de las obras incluirán entre los criterios de selección de los subcontratistas y proveedores necesarios durante las fases de construcción de los diferentes proyectos, y evidentemente tras garantizar el cumplimiento de las prescripciones técnicas y de calidad necesarias, el de la cercanía o pertenencia al entorno socioeconómico que acoge la actuación.

5.2.9 PATRIMONIO

Las labores de ampliación de la EDAR, y más concretamente, los trabajos de explanación, excavación y movimientos de tierra en la parcela de implantación, podrían ocasionar una afección al patrimonio paleontológico, arqueológico o etnológico en caso de aparecer restos no inventariados en esta ubicación.

En caso de hallazgo arqueológico se pararán las actividades y se avisarán a las autoridades competentes, según lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 14/2007 de Patrimonio Histórico de Andalucía.

5.2.10 VÍAS PECUARIAS

No se prevé la afección a la Colada de Granada a Gabia La Grande.

5.3 FASE DE FUNCIONAMIENTO

5.3.1 RUIDOS

Durante el funcionamiento de la ampliación de la EDAR Oeste "Los Vados" se generan ruidos, aunque la actividad no es especialmente ruidosa. El origen de este ruido es debido a factores mecánicos, producidos por el funcionamiento de la maquinaria: bombeos, etc.

No obstante, dada la escasa presencia de elementos electromagnéticos y el bajo nivel sonoro de los elementos mecánicos, sumado al apantallamiento vegetal de la EDAR la emisión de ruidos al exterior está dentro de los límites legales, tal y como se aprecia en el Estudio Acústico adjunto en el **Anexo VI**.

El estudio acústico mencionado, arroja como principal conclusión, una disminución de la emisión sonora prevista tras la puesta en marcha de los nuevos procesos, habida cuenta de la mayor parte de las instalaciones se desplazan hacia el norte de la parcela, es decir, se alejan de los receptores sensibles identificados (situados al sur), y que parte de los procesos más ruidosos (pretratamiento y deshidratación de fangos) se encapsularán como medida de desodorización.

Como medida preventiva para evitar la producción de ruidos, se propone el correcto mantenimiento de las instalaciones (por piezas sueltas, etc).

5.3.2 ATMÓSFERA Y OLORES

La actividad de depuración de aguas generará olores por metabolización de la materia orgánica, especialmente gases de SH". Vistos los vientos dominantes del Oeste, las poblaciones que se podrían ver afectadas son las de Maracena y Granada.

Por su parte, la actuación, como planta de depuración de aguas, es considerable como una actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera. Si nos atenemos al Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente

contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación, podemos establecer dos categorías:

- Calderas de biogás (emisión de CO, SO2 y NOx): **03 01 03 03,** Grupo C.
- Actividad de la depuradora (inmisión de SH2): **09 10 02 01,** Grupo B.

Tal y como establece el art. 15 del Decreto 239/2011, la periodicidad para la realización de controles externos es de:

- 5 años para el foco del grupo C, caldera de biogás.
- 2 años para el foco del grupo B, inmisión de SH2.

En abril de 2015 se realizaron sendas mediciones por la empresa ATISAE, verificando que no se superan los límites legales establecidos para los contaminantes antes citados.

Asimismo, la instalación dispone de sendos Libros de Registro autorizados para anotar los resultados de las mediciones periódicas.

El buen funcionamiento de todos los elementos que componen la depuradora redundará en el control efectivo de la emisión y inmisión de contaminantes atmosféricos y olores, por lo que será esencial un correcto mantenimiento de todos los equipos de la EDAR Oeste "Los Vados".

Mencionar que no se han detectado denuncias por malos olores desde que la planta lleva en funcionamiento. No se prevé que la ampliación de la EDAR Oeste "Los Vados" genere olores que provoquen una afección superior a la actual, máxime cuando se tiene previsto instalar dos unidades de desodoración. No obstante, se prestará especial atención ante la posibilidad de denuncias por el aumento de los malos olores, incluyendo un seguimiento de éstos en el programa de vigilancia ambiental en los puntos conflictivos.

En el caso de detectarse malos olores una vez la nueva EDAR entre en funcionamiento, siendo detectados en un control analítico de los mismos, deberá comprobarse la eficacia de los equipos de desodorización instalados, y tomar medidas al respecto.

Por último, como medida minimizadora de la contaminación atmosférica y de los olores la EDAR dispone de plantaciones vegetales en todo su perímetro, que deberán ser mantenidas en buen estado fitosanitario.

5.3.3 RESIDUOS

Durante el funcionamiento de la EDAR Oeste "Los Vados" se generan tanto residuos urbanos y asimilables, como peligrosos. Las cantidades de residuos peligrosos son pequeñas y puntuales a determinadas actuaciones de mantenimiento.

Las cantidades de residuos producidas en la actualidad y las previsiones de generación una vez la depuradora se amplíe y alcance su capacidad máxima de depuración se detallan en el apartado 2.5.

A continuación se muestra en dos tablas los gestores tanto de residuos urbanos como peligrosos:

GENERACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS		
NOMBRE	**CÓDIGO LER**	**GESTOR**
Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas	19 08 05	Biomasa del Guadalquivir
Fluorescentes	20 01 21	FCC ÁMBITO
Pilas convencionales	16 06 04	
Baterías usadas	16 06 01	
Residuos de hierro y acero		Hierros Cenarro
Residuos de cribado	19 08 01	INAGRA – FCC ÁMBITO*
Residuos de desarenado	19 08 02	
Flotantes	19 08 09	

*Aunque la retirada de residuos de cribado, desarenado y flotantes la lleva a cabo INAGRA, el tratamiento lo ejecuta FCC ÁMBITO.

La EDAR Oeste "Los Vados" está inscrita en el registro de productores de **Residuos No Peligrosos** con el código PRNP-0354-GR y anualmente presenta la Declaración Anual para Productores Residuos No Peligrosos.

GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS		
NOMBRE	**CÓDIGO LER**	**GESTOR**
Material contaminado con HC´s	15 02 02	FCC AMBITO
Papel y trapos contaminados	150 02 02	
Envases contaminados	15 01 10	
Aceites usados	13 02 05	

La EDAR Oeste "Los Vados" está inscrita en el registro de productores de **Residuos Peligrosos** con el código 18-0845-P y anualmente presenta la Declaración Anual para Productores Residuos Peligrosos.

Las medidas de gestión de residuos son las siguientes:

Residuos Urbanos y asimilables:

- Los lodos a evacuar serán transportados en condiciones que eviten generación de olores. El gestor que retira los residuos – Biomasa del Guadalquivir – realiza un tratamiento a los residuos con el objetivo de obtener compost, lo que supone un gran beneficio ambiental.
- Los residuos de cribado, desarenado y flotantes son almacenados en depósitos estancos durante un mínimo de tiempo, hasta que se produce la retirada por gestor autorizado – FCC ÁMBITO.
- Todos los contenedores donde se almacenan residuos urbanos son estancos –con el fin de evitar lixiviados en las instalaciones- y se procura mantenerlos de forma a evitar que penetren en ellos pequeños animales en busca de alimento. Se mantienen en condiciones de seguridad y salud para los trabajadores.
- Todos los residuos se separan adecuadamente. El resto de residuos se generan en mínimas cantidades y son depositados en contenedores y se evitan las mezclas entre ellos, identificados y almacenados en lugar seguro, protegido de las inclemencias del tiempo.
- Para todos los residuos urbanos se lleva un registro y anualmente se presenta la declaración.
- Siempre que se produce una retirada de residuos, se comprueba la correcta cumplimentación del albarán, documentación del transportista y gestor final.

- Residuos Peligrosos
- Se tendrá en cuenta en todo momento las recomendaciones y obligaciones del Real Decreto 833/88, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos; el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio y el Decreto 73/2012 por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía. sobre todo en los apartados de producción, posesión y gestión de Residuos Peligrosos.
- Las personas que están a cargo de la gestión interna de los Residuos Peligrosos están formadas, de forma que conocen las medidas de gestión, cumplimentación de documentación, etc.
- Para el almacenamiento de los residuos peligrosos son obligatorias una serie de recomendaciones:
  - Los envases que contengan residuos peligrosos deberán estar correctamente etiquetados, siendo la etiqueta de tamaño igual o superior a 10 x 10 cm, debiendo contener la siguiente información:
    - código de identificación del residuo contenido en el envase, según el sistema de codificación del Anexo I del Real Decreto 833/88, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
    - nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.
    - fecha de envasado
  - Los residuos deberán almacenarse en una zona especialmente indicada, con suficiente tamaño y con buena ventilación. Además no está cerca de otras zonas que aumente la peligrosidad de los residuos (zonas o espacios que emitan color, llamas, etcétera). El tiempo de almacenamiento de estos residuos no deberá sobrepasar los 6 meses. Dicha zona deberá estar adecuadamente señalizada, de acuerdo con el Anexo II del Real Decreto 833/88.

- Se deberá tener en cuenta las especificaciones de la legislación en cuanto a los trámites y registros exigidos por dicha normativa en materia de Residuos Peligrosos. Concretamente, se lleva a cabo los siguientes trámites:
  - Inscripción en el Registro de Pequeños Productores.
  - Llevar al día el Libro Registro de los Residuos Peligrosos producidos.
  - Realizar un Estudio de Minimización de Residuos Peligrosos cada 4 años.
  - Solicitud de admisión / Documento de aceptación de los Residuos Peligrosos.
  - Documento de Control y Seguimiento de Residuos Peligrosos.
  - Notificación de traslado de Residuos Peligrosos.
  - Declaración anual de Residuos Peligrosos.
  - Notificación en caso de pérdida o escape de Residuos Peligrosos.

5.3.4 VERTIDOS

La construcción de la EDAR Oeste "Los Vados" supuso en su momento una gran mejora de la red de saneamiento de la ciudad de Granada, con la consiguiente disminución de la contaminación como consecuencia de la falta de este tipo de infraestructuras, mejorando las condiciones de arroyos y sobre todo la del río Genil y su fauna.

Como en toda EDAR, en la de Los Vados se ha establecido, para controlar el correcto funcionamiento, un Plan de Análisis del Agua y Medición de Variables en sus diferentes etapas del proceso, esto es, desde las características del agua de entrada, tratamiento biológico, tratamiento terciario y calidad del efluente.

Este Plan, contempla 24 muestreos de agua bruta y tratada (2 al mes) por una empresa externa acreditada por la Consejería de Medio Ambiente. Los parámetros controlados fueron pH, conductividad eléctrica a 20ºC, Sólidos en Suspensión, Demanda Biológica de Oxígeno y Demanda Química de Oxígeno

Además, se realizan controles internos por parte del laboratorio de Emasagra, que se encuentra acreditado por la ISO 17025 con número de registro 1040/LE019.

Dichos análisis incluyeron:

<u>Línea de agua:</u>

- 1.300 análisis básicos
- 260 análisis nutrientes
- 520 análisis a reactores biológicos
- 520 análisis recirculaciones reactores biológicos

<u>Línea de fangos:</u>

- 2.444 análisis básicos
- 104 análisis semanales
- 4 análisis completos (en cumplimiento del RD 1310/1990

El caudal de agua tratada para el año 2015 por la EDAR Oeste "Los Vados" fue de 6.117.220m3.

Independientemente, hay que considerar que el punto de vertido actual de la EDAR existente, se encuentra autorizado al río Genil, siendo este el probable punto de vertido de las nuevas instalaciones, cumpliendo con la Autorización de Vertidos que le corresponda, y por tanto con la normativa vigente. Por ello, no debe producir un impacto negativo sobre el río.

5.3.5 SUELOS E HIDROLOGÍA

Estudiadas las principales acciones inherentes a la Fase de Funcionamiento de las nuevas instalaciones proyectadas, no se han detectado mecanismos directos generadores de impactos que puedan llegar a incidir sobre el suelo o las aguas. De forma indirecta y de difícil cuantificación, resultarían los mecanismos de contaminación del suelo por vertidos accidentales o por mala gestión de residuos producidos.

Con las medidas propuestas en los apartados anteriores se logra minimizar y anular los posibles efectos negativos sobre dichos factores.

5.3.6 CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DE LA EDAR.

Durante la etapa de funcionamiento de la EDAR se ha establecido un programa de control sistematizado de las diferentes variables determinantes del proceso de tratamiento: calidad del agua, control de emisiones a la atmósfera, control de ruidos y vibraciones y control de los residuos producidos, consistente en:

- Se realizará una supervisión de la planta por el operador desde el principio al final del proceso.
- Se vigilará la inmisión de ruidos y vibraciones, garantizando niveles aceptables, de acuerdo con la normativa en vigor.
- Se controlarán los olores procedentes tanto de la línea de aguas como de fango.
- Los fangos a evacuar serán transportados en condiciones que eviten generación de olores.

5.3.7 FAUNA

Durante la fase de funcionamiento, el cambio de las condiciones ecológicas de los cauces ha tenido efectos positivos sobre la fauna, al eliminarse la carga contaminante que se vertía. De esta forma se ha favorecido que en las zonas donde antes se vertían las aguas residuales sin tratar, puedan asentarse ahora nuevas comunidades de especies existentes en la zona.

5.3.8 VEGETACIÓN

De igual forma que en factor fauna, el funcionamiento de la EDAR y su ampliación ha supuesto un enorme beneficio sobre las comunidades vegetales, fundamentalmente las ripiaras. No obstante, podría darse el caso de afección a la vegetación riparia del entorno del Punto de Vertido de la EDAR en el cauce del Río Genil.

Por su parte, las instalaciones de la EDAR mantienen un buen ajardinamiento, sobre todo de las zonas donde no se localizan elementos de la instalación y el perímetro de la misma. Con la presencia de vegetación en una instalación de este tipo se logran los siguientes objetivos:

- Mejora el aspecto interior del recinto la planta.
- Aminorar el impacto visual de la misma.
- Reducir los olores y contaminantes gaseosos que se ocasionan durante el funcionamiento de la E.D.A.R.
- Evitan la posible proliferación de insectos en los alrededores sin necesidad de usar insecticidas.

Como medida adicional, es imprescindible el buen mantenimiento de la vegetación, incluso la ampliación de la misma.

Asimismo, para evitar posibles afecciones a la vegetación riparia del Punto de Vertido, se observarán las determinaciones de la correspondiente Autorización de Vertidos, así como las medidas contempladas para el buen funcionamiento de la EDAR.

5.3.9 PAISAJE

La cuantificación de este efecto ambiental resulta difícil, al englobar una serie de conceptos o apreciaciones de índole subjetiva, por ser un proceso de interacciones entre el observador y el medio físico afectado. No obstante, dado que existe un potente apantallamiento vegetal de las instalaciones, que las ocultan y las disimulan, los puntos desde donde se puede ver la actuación son escasos y por lo tanto el número de observadores potenciales muy reducido, valorándose la afección sobre el paisaje como compatible.

Es importante mencionar que las nuevas instalaciones quedarán integradas dentro del complejo de la EDAR, siendo iguales a las ya presentes en el interior del recinto, por lo que no se prevé afección alguna sobre el paisaje.

Al igual que en el apartado de vegetación, se sugiere un correcto cuidado del estado fitosanitario de las especies ornamentales plantadas y que se continúe, a ser posible, mejorando el apantallamiento vegetal.

5.3.10 PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL CIELO NOCTURNO

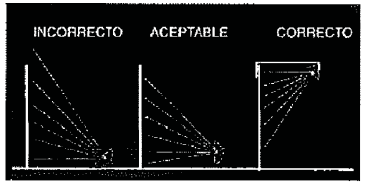
La iluminación de espacios exteriores puede suponer una contaminación lumínica o un exceso de iluminación si no se ajustan a las condiciones y requisitos de servicio de cada zona. En este sentido, la iluminación puede llegar a suponer un impacto moderado que deberá ser contemplado con el suficiente grado de detalle en los proyectos a desarrollar.

Será obligatoria la aplicación del articulado del DECRETO 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética, en las nuevas instalaciones ampliadas.

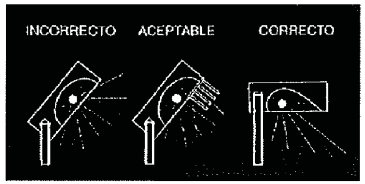
Se tomarán las siguientes medidas respecto a la iluminación exterior:

1. Las lámparas y luminarias habrán de tener las siguientes características:

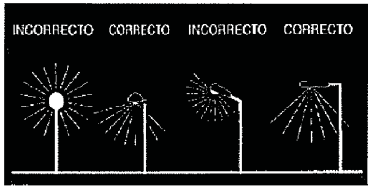
- En relación con el tipo de lámpara, se emplearán aquellas que proporcionen mayor eficiencia energética del alumbrado y resulten compatibles con las exigencias contempladas
- Se instalarán lámparas o filtros que aseguren que en ningún caso se emita luz en longitudes de onda inferiores a 440 nm.
- Cuando el uso de la zona iluminada no requiera un alto grado de reproducción cromática y cuando las características técnicas de la instalación lo permitan, se optará por lámparas monocromáticas o cuasi monocromáticas.
- Se deben utilizar luminarias con un diseño tal que proyecten la luz por debajo del plano horizontal
- Con carácter general, se emplearán luminarias que no proyecten la luz fuera del objeto o zona a iluminar evitando que ésta se introduzca directamente en fincas colindantes o se dirija hacia el cielo nocturno. A tal fin se interpondrán paramentos, lamas, paralúmenes o cualquier otro elemento adecuado.



(A) Iluminación de letreros y fachadas.



(B) Iluminación peatonal y vial.



(C) Iluminación de grandes áreas mediante proyectores.

2. Alumbrado ornamental.
   - Para el caso particular del alumbrado ornamental, se procurará que la disposición de luminarias permita que éstas emitan su flujo luminoso desde arriba hacia abajo. En caso de no ser posible, se utilizarán paralúmenes siempre que esto sea técnicamente viable.

- Este alumbrado permanecerá apagado en la franja de horario nocturno.

3. Régimen y horario de usos del alumbrado.
   - Con carácter general se establece como horario nocturno el comprendido en la franja horaria siguiente:
     - a) Desde las 0,00 horas, hasta las 6,00 horas, en el período de la hora de invierno.
     - b) Desde la 1,00 horas, hasta las 6,00 horas, en el período de la hora de verano.
   - No obstante, el Ayuntamiento podrá establecer de forma justificada en sus ordenanzas municipales ampliaciones al horario nocturno.
   - Todas las instalaciones de alumbrado exterior, deberán estar dotadas con sistemas automáticos de regulación o encendido y apagado.
   - Las instalaciones de alumbrado exterior deben reducir en la medida de lo posible el flujo luminoso durante el horario nocturno con respecto a los límites que les sean aplicables, manteniendo la uniformidad de la iluminación.

Las instalaciones de iluminación deberán cumplir con las limitaciones según su zonificación:

ANEXO I

LIMITACIONES AL FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR INSTALADO (FHS_{inst}) SEGÚN ZONIFICACIÓN

Valores límite del FHS_{inst} según zonificación

E1	≤ 1 %
E2	≤ 5 %
E3	≤ 15 %
E4	≤ 15%
Para alumbrado viario en general	≤ 5 %

En todo caso podrá utilizarse la "Guía Técnica de Adaptación de las instalaciones de alumbrado exterior al decreto 357/2010, de 3 de agosto", que da orientaciones para la elección de las luminarias en función de su localización y objetivo.

5.3.11 SOCIOECONOMÍA

Es previsible que la ampliación de la EDAR Oeste "Loa Vados", además de consolidar la plantilla actual, aumente la previsión de puestos de trabajo, para el mantenimiento de las nuevas estructuras.

Además, la calidad de vida de verá afectada positivamente debido al mayor volumen de depuración de aguas residuales.

5.4 CONSLUSIONES.

Como se desprende del análisis llevado a cabo sobre las variables ambientales consideradas y potencialmente afectadas, la instalación y funcionamiento de las nuevas instalaciones de EDAR no supondrá la generación de vectores de impacto de especial relevancia. El impacto de mayor envergadura es la posibilidad de afección a yacimientos arqueológicos no inventariados.

Se producen impactos de carácter compatible, que pueden llegar a ser moderados si no se toman las oportunas medidas, en el medio atmosférico, en aguas superficiales, vegetación, fauna, paisaje y vías pecuarias, necesitando de la implementación de medidas correctoras suaves.

Paralelamente cabe resaltar por un lado, que la envergadura de la actuación que se tiene programada puede considerarse escasa, y por otro, que dichas actuaciones se realizarán en un entorno claramente antrópico en el interior de la actual parcela que ocupa las instalaciones de la EDAR OESTE "LOS VADOS", por lo que la totalidad de los efectos presentan un orden de magnitud bajo. Teniendo en cuenta que las instalaciones actuales no presentan vectores negativos sobre las variables ambientales resulta bastante probable que las afecciones futuras derivadas de las nuevas instalaciones objeto del presente estudio sean, en cualquier caso, compatibles con su entorno.

Por otro lado, hay que reseñar que el aumento de depuración caudal conlleva una serie de incidencias ambientales positivas de relevancia, que afectan al medio de forma permanente y a una escala superior que la derivada de las posibles incidencias negativas.

Así, todos los aspectos estudiados hasta el momento coinciden en dotar a la obra prevista de una **VIABILIDAD AMBIENTAL ALTA**, ya que carece de efectos negativos permanentes, irreversibles y de intensidad relevante y presenta efectos positivos moderados permanentes, sobre el entorno receptor.

6 COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

Con la elaboración de la presente documentación y la aplicación de las medidas correctoras y protectoras propuestas, así como aquellas contempladas en el diseño de la actuación, se comprueba que el proyecto cumplirá la normativa vigente, en particular:

- Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007.
- Decreto-ley 5/2014, de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas
- Decreto 247/2001 de 13 de noviembre de Prevención de incendios forestales que desarrolla la Ley 5/1999.

  Respecto a:

  - Eliminación de residuos vegetales.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 439/90, de 30 de Marzo, que regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 1997/95 de 7 de Diciembre de conservación de los hábitats naturales de la fauna y flora silvestre.
- Decreto 104/1994 de 10 de Mayo de Catálogo Andaluz de Especies de la Flora Silvestre Amenazada.
- Ley 8/2003 de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna silvestres de Andalucía.

  Respecto a:

  - Protección de la fauna, la flora y las formaciones vegetales
- Directiva 79/409 C.E.E., del Consejo de 2 de abril de 1979, 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 fauna y flora silvestres

  Respecto a:

  - Protección de la fauna, la flora y los hábitats
  - Declaración de Lugares de Interés Comunitario

- Decisión de la Comisión de 19 de julio de 2006 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la región biogeográfica mediterránea
- Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.
- Ley 2/89, de 8 de Junio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.
- Ley 2/1995, de 1 de Julio, sobre modificación de la Ley 2/89, de 8 de Junio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.
    - Declaración y protección de Espacios Naturales
- 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 (LER)
- Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

  Respecto a:
    - Gestión de residuos peligrosos y urbanos
    - Posesión y almacenamiento de residuos peligrosos
- Real Decreto 833/88, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
    - Producción, posesión y gestión de Residuos Urbanos y Peligrosos.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 824/2005, de 8 julio, sobre productos fertilizantes.
- Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de lodos de depuración.

- Decreto 148, de 1/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.
    - Producción de ruidos, vibraciones y emisión de contaminantes a la atmósfera.
- DECRETO 151/2006, de 25 de julio, por el que se establecen los valores límite y la metodología a aplicar en el control de las emisiones no canalizadas de partículas por las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
    - Límites de emisión acústica y normas de protección.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, desarrolla la Ley 37/2007, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- DECRETO 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
    - Normas a regir en la iluminación exterior.
- Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Español Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía. Respecto a:
    - Yacimientos arqueológicos no inventariados.
    - Hallazgo casual en ocasión de las obras.
- Decreto 168/2003 Reglamento de Actividades Arqueológicas.
- Ley 3/1995, de Vías Pecuarias y Decreto 155/1998, por el que se aprueba el Reglamento.
    - Normas de uso y protección de las vías pecuarias.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público

Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Autorización de vertidos.

- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
  - Establece las medidas de prevención, evitación y reparación de daños medioambientales.
- PGOU de Granada.

7 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

7.1 PLANTEAMIENTO

Se designará un Técnico Ambiental que en coordinación por la Dirección de Obras será el encargado del Seguimiento y Control Ambiental de la ejecución del Proyecto. El seguimiento y control ambiental se desarrollará paralelamente y en estrecha colaboración con la Dirección de Obras que será mantenida al corriente de todas las incidencias, según el protocolo de comunicación elegido.

Por su parte, se ha designado un Técnico con competencias ambientales que será el encargado de llevar a cabo todas las tareas de seguimiento y control ambiental durante el funcionamiento de la E.D.A.R. Oeste Los Vados. Dicho seguimiento se desarrollará paralelamente y en estrecha colaboración con la Gerencia de EMASAGRA.

Se establece el Programa según las fases y los factores a controlar:

7.2 FASE DE CONSTRUCCIÓN

7.2.1 REPLANTEO

El Técnico Ambiental toma parte en las operaciones de replanteo que constituyen un paso decisivo para garantizar el ágil desarrollo de las obras, llevando a cabo las siguientes acciones de acuerdo con la Dirección de Obra:

- Identificación y acotamiento del perímetro definitivo de ocupación,
- Protección del cauce del Río Genil
- Protección de la vegetación existente.
- Identificación de los accesos a la obra en las acciones iniciales
- Contratos con gestores de RCD´s,

El Técnico redactará un informe que conste de:

- Descripción de las acciones desarrolladas.
- Decisiones tomadas.
- Incidencia ambiental de eventuales cambios en el proyecto.

- Reportaje fotográfico.

7.2.2 ADECUACIÓN DEL TERRENO Y URBANIZACIÓN

Se ejercerán acciones de control y seguimiento sobre:

Desde la entrada en servicio de la maquinaria, se vigilará:

- la correcta puesta a punto,
- entoldado de transportes,
- riegos,
- mantenimiento de la maquinaria (evitar ruidos, etc),

Se comprobará:

- la idoneidad de la señalización,
- retirada de residuos existentes a priori, para evitar la mezcla con los residuos vegetales,
- gestión de los residuos según su naturaleza
- vertidos accidentales de la maquinaria,
- existencia de ejemplares de fauna de interés ambiental,
- el posible hallazgo de restos arqueológicos

Se redactarán informes sectoriales del desarrollo, incidencias, resultados alcanzados, basados en fichas de seguimiento por recurso afectado y apoyados en reportajes fotográficos fechados.

7.2.3 TAREAS DE INSTALACIÓN

El control se ejercerá esencialmente sobre:

- Gestión de residuos
- Correcta puesta a punto de la maquinaria.
- Evitar el vertido de sustancias contaminantes.
- Limpieza de fin de obra de toda clase de residuos urbanos (restos orgánicos, plásticos, madera, vidrio, metales, etc).
- Supervisión de las especies elegidas para la creación de zonas verdes

- Medidas sobre la contaminación atmosférica y acústica
- Ahorro de agua y energía.

Se redactarán informes similares a los anteriormente descritos.

7.2.4 INFORMES

Se establecerá con la Dirección de Obra un protocolo de remisión de informes de vigilancia y seguimiento ambiental.

- En principio se establecerán fichas de seguimiento por unidades de obra, acciones desarrolladas y recurso natural afectado, acompañadas de reportajes fotográficos fechados.
- Se redactarán informes sectoriales parciales con la periodicidad adecuada a cada tipo de operación.
- Se producirán informes ocasionales en caso de incidencias imprevistas que obligan a modificar o matizar el programa acordado.
- Se redactará un informe final donde se recogerá una síntesis del desarrollo de la campaña de vigilancia ambiental, resultados alcanzados, desviaciones observadas, medidas correctoras adoptadas y elaboración del programa de seguimiento.

7.3 FASE DE FUNCIONAMIENTO

7.3.1 RUIDOS

El control se ejercerá esencialmente sobre el correcto mantenimiento de los equipos y todas las medidas que sean necesarias para mantener los niveles acústicos dentro de los límites legales. Con la periodicidad que indique la Autorización Ambiental Unificada, se repetirán las mediciones acústicas.

7.3.2 ATMÓSFERA Y OLORES

Se controlará que periódicamente se realizan las mediciones legales, concretamente:

- 5 años para el foco del grupo C, caldera de biogás.
- 2 años para el foco del grupo B, inmisión de SH2.

Se deberá presentar copia de los informes de mediciones ante la Consejería de Medio Ambiente.

Asimismo, se llevará al día los Libros de Registro de emisiones.

7.3.3 RESIDUOS

Se llevarán a cabo todas las medidas necesarias para el correcto almacenamiento de los residuos, tanto urbanos como peligrosos. Anualmente se deberá presentar la Declaración Anual para Residuos Peligrosos y para Residuos Urbanos.

Será necesaria una vigilancia de la documentación legal tanto de los transportistas como de los gestores de residuos.

7.3.4 VERTIDOS

Se llevará un seguimiento del plan de análisis de aguas, de forma a efectuar todos los análisis necesarios y los caudales, así como su comunicación a la Agencia Andaluza del Agua.

7.3.5 VEGETACIÓN Y PAISAJE

Se llevarán a cabo los cuidados necesarios para el correcto estado fitosanitario de la vegetación ornamental existente en la EDAR.

8 RESUMEN

8.1 INTRODUCCIÓN

El presente documento "Estudio de Impacto Ambiental de la **Ampliación** de la Estación Depuradora de Aguas Residuales Oeste "Los Vados", en el municipio de Granada, se redacta por encargo de la empresa **EMASAGRA S.A.,** que actúa como promotora de la actuación.

El objeto del presente estudio es analizar y valorar las posibles afecciones que sobre el medio tendrá la actuación proyectada, así como proponer una serie de medidas correctoras y protectoras adecuadas para minimizar o suprimir dichas afecciones; además de ofrecer toda la información necesaria para la obtención de la Autorización Ambiental Unificada por parte de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

8.2 BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En la actual E.D.A.R OESTE "Los Vados" se trata la mayor parte del Agua Residual Urbana procedente de la zona Norte y Oeste de Granada a partir del eje del río Beiro. Además de ello también se trata el Agua Residual de instalación industrial existente.

Las aguas de origen urbano, tras una etapa de pretratamiento, seguida de una decantación primaria, son sometidas a un tratamiento convencional mediante fangos activados de media carga. El agua de origen industrial tras un pretratamiento específico, sufre un tratamiento físico químico previo, para después mezclarse con el resto del agua en el tratamiento biológico. Los fangos generados en la planta, tras su conveniente espesamiento son sometidos a un proceso de digestión anaeróbica mesófilica, deshidratándose finalmente mediante un sistema formado por dos centrífugas.

Vista la necesidad de ampliación de las actuales instalaciones, se proyecta ampliar las instalaciones de la EDAR Oeste (Los Vados), para poder aumentar la capacidad de tratamiento de esta y la calidad del agua tratada.

Esta ampliación consistirá en añadir y sustituir a los elementos existentes, por otros. En definitiva la planta ampliada constaría de los siguientes elementos:

Pretratamiento	4 líneas de pretratamiento automáticas + 1 línea manual
Tanque Selector	1 tanque selector decantación primaria 22,00 x 10,00 x 6,00
Decantación primaria	3 decantadores rectangulares de 54,00 x 18,00 x 4,10 m
Reactor biológico	3 reactores biológicos de 80,00 x 29,00 x 6,55 m
Decantación secundaria	4 decantadores de 40,00 m de diámetro.
Espesador de Gravedad	2 espesadores de 17,00 m de diámetro
Espesador de Flotación	3 flotadores de 9,00 m de diámetro
Digestores	2 digestores de 25 m de diámetro y altura total 23,40 m
Depósito almacenamiento fangos digeridos	1 depósito colchón de 16,00 m de diámetro y altura 6,00 m
Tolva almacenamiento fangos deshidratados	3 tolvas de 100 m^3 cada una
Gasómetro	1 gasómetro doble membrana de 3.600 m^3 de capacidad
Antorcha	1 antorcha con capacidad de 800 m^3/h
Edificios	Nuevo Edificio de control
	Nuevo Edificio talleres
	Nuevo Edificio de soplantes
	Nuevo Edificio bombeo fangos mixtos y tamizado
	Nuevo Edificio digestión y deshidratación
	Edificio de personal (adaptación edificio de control existente)

8.3 PRESCRIPCIONES DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS

Las principales medidas necesarias durante el funcionamiento de la EDAR Oeste "Los Vados" tienen que ver con el cumplimiento de obligaciones legales. Se resumen a continuación dichas medidas:

FASE DE CONSTRUCCIÓN

MEDIDA	EFECTO
Puesta a punto de la maquinaria operativa (ITV, revisiones, etc)	Prevenir la contaminación de gases y ruidos
Reglaje de la maquinaria operativa para evitar ruidos y emisiones atmosféricas.	

MEDIDA	EFECTO
Riego de acopios y zona de obras	
Entoldar el transporte de obra	
Adecuar la velocidad de la maquinaria en la zona.	
Retirada de los residuos existentes a priori	Evitar la contaminación por residuos y favorecer su gestión
En caso de generación de residuos peligrosos, se retirarán por un gestor autorizado.	
Todos los residuos serán transportados a contenedores específicos, separados y gestionados según tipo.	
Se seguirán las normas de manipulación, almacenamiento e identificación de los residuos peligrosos generados durante las obras	
Gestión correcta de los residuos de las demoliciones	
Si existiesen, las tierras sobrantes tendrán una plusvalía ambiental (relleno de parcelas, restauración de canteras, etc)	
Control del estado de la maquinaria de transporte, de forma a evitar derrames accidentales. En caso de que ocurriese, se procederá a quitar la capa superior del suelo, tratando el producto obtenido como residuo peligroso.	Evitar la contaminación de las aguas y el suelo
Prohibición del mantenimiento de la maquinaria en las obras	
Habilitar una zona para el aparcamiento de la maquinaria y el acopio de sustancias y residuos peligrosos.	
Habilitar una zona de lavado de los camiones hormigonera, que favorezca la recogida del agua mezclada con hormigón	
Impedir el vertido de aceites, grasas y demás líquidos procedentes de la maquinaria operativa. En caso de producirse, éstos se recogerán en el menor tiempo posible y serán gestionados como residuos peligrosos	
Correcta gestión de la tierra vegetal acopiada	Evitar la contaminación de las aguas y el suelo
Gestión de aguas residuales de los aseos temporales de obra	
Establecer medidas de ahorro de agua en todas las actividades de obra	

MEDIDA	EFECTO
Traslado de posibles ejemplares de interés encontrados en la parcela a espacios de mayor calidad ambiental.	Protección de la fauna y la flora
Jalonamiento de la vegetación actual de la parcela de la EDAR	
Riegos de lavado a la vegetación	
Establecimiento de medidas de prevención de incendios forestales	
En caso de hallazgo casual de restos arqueológicos, se comunicará a la Delegación Provincial de Cultura en el transcurso de 24 horas.	Protección del patrimonio
Limpieza final de obra	Mejorar la calidad del paisaje

FASE DE FUNCIONAMIENTO

MEDIDA	EFECTO
Correcto mantenimiento de equipos.	Prevenir la contaminación por ruidos
Realización de mediciones acústicas cuando proceda	
Realización de análisis periódicos.	Prevenir la contaminación por gases y olores
Correcto mantenimiento de las instalaciones	
Mantenimiento de la vegetación	
Presentación de las declaraciones anuales	Correcta gestión de residuos
Minimización en lo posible de residuos urbanos y peligrosos.	
Separación en origen	
Correcto almacenamiento	
Control de toda la documentación legal de los residuos, transportistas y gestores.	
Llevar al día el programa de control mediante la realización de los análisis de aguas obligatorios y la lectura de caudales.	Control de Vertidos

Correcto mantenimiento de la vegetación con el objetivo de aminorar el impacto visual de la EDAR, reducir olores y contaminantes gaseosos, etc	Mantenimiento de la vegetación

8.4 COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

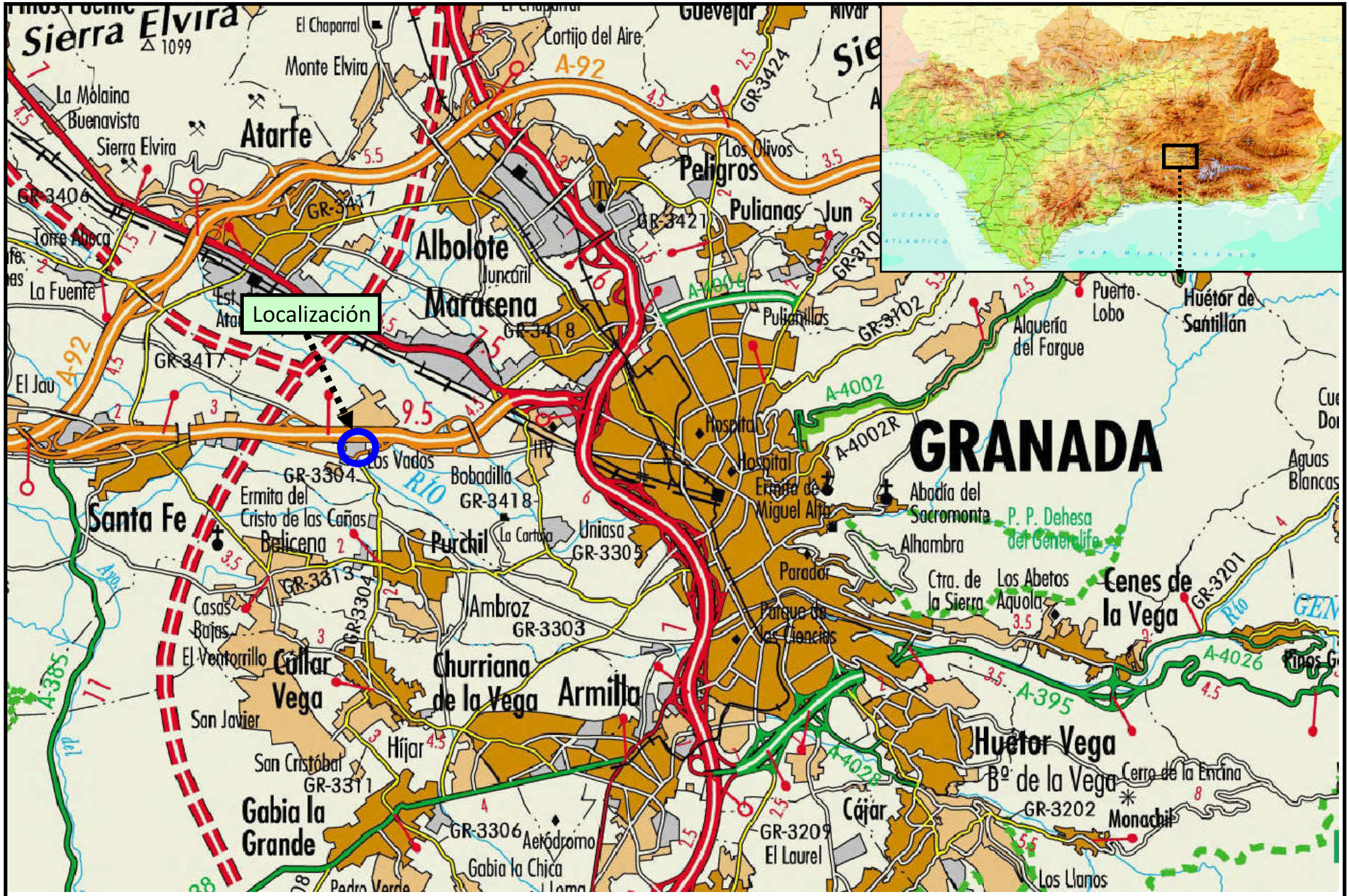
Con la aplicación de las medidas protectoras y correctoras propuestas en el presente estudio, se cumplen las normativas ambientales vigentes así como la legislación sectorial de tutela y protección del medio natural.

8.5 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Se propone un programa de seguimiento y control ambiental del proyecto durante el funcionamiento de la EDAR, con el objeto de hacer cumplir todas las medidas preventivas, protectoras y correctoras expuestas en este estudio.

ANEXOS

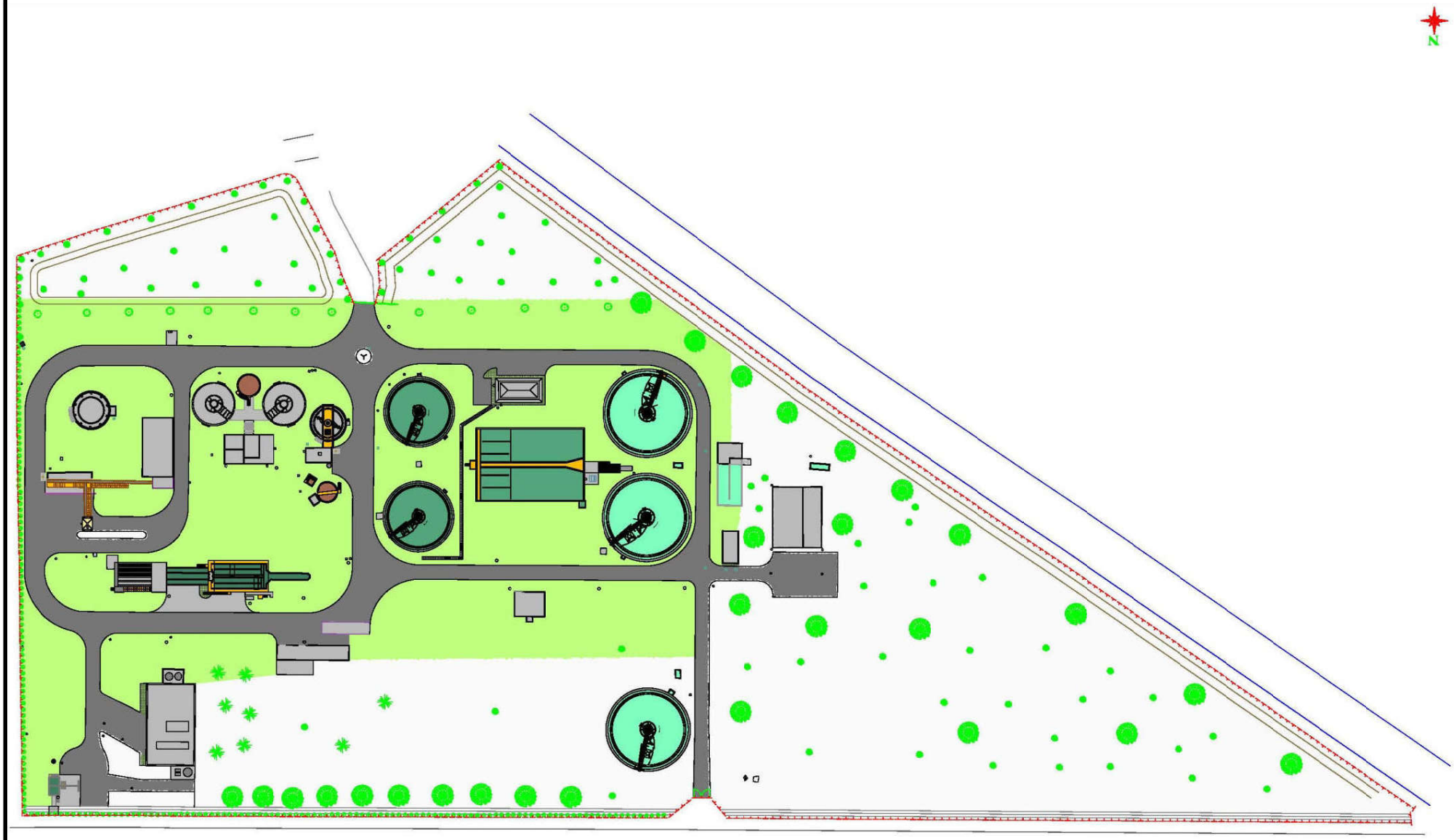
ANEXO I: PLANOS



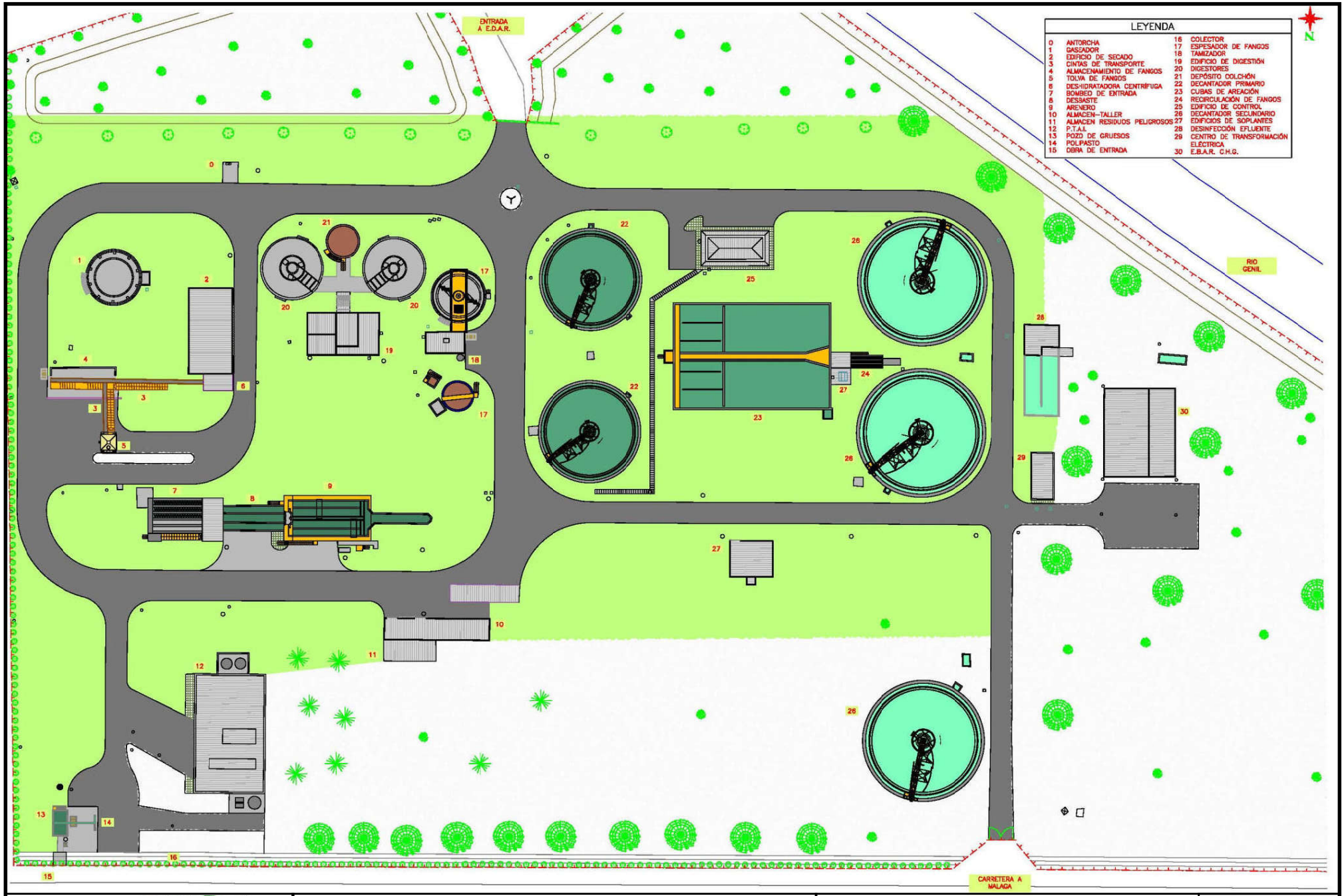
Consultor:	Título del estudio:	Nombre:	Número de Plano
ASEMAN® Asesores Medioambientales de Andalucía, S. L. www.aseman.es	Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación Estación Depuradora de Aguas Residuales Oeste - Los Vados, Granada	LOCALIZACIÓN GENERAL	1
			Hoja 1 de 1

Consultor:	Título del estudio:	Nombre:	Número de Plano
ASEMAN® Asesores Medioambientales de Andalucía, S. L. www.aseman.es	Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación Estación Depuradora de Aguas Residuales Oeste - Los Vados, Granada	LOCALIZACIÓN SOBRE TOPOGRÁFICO	2
			Hoja 1 de 1

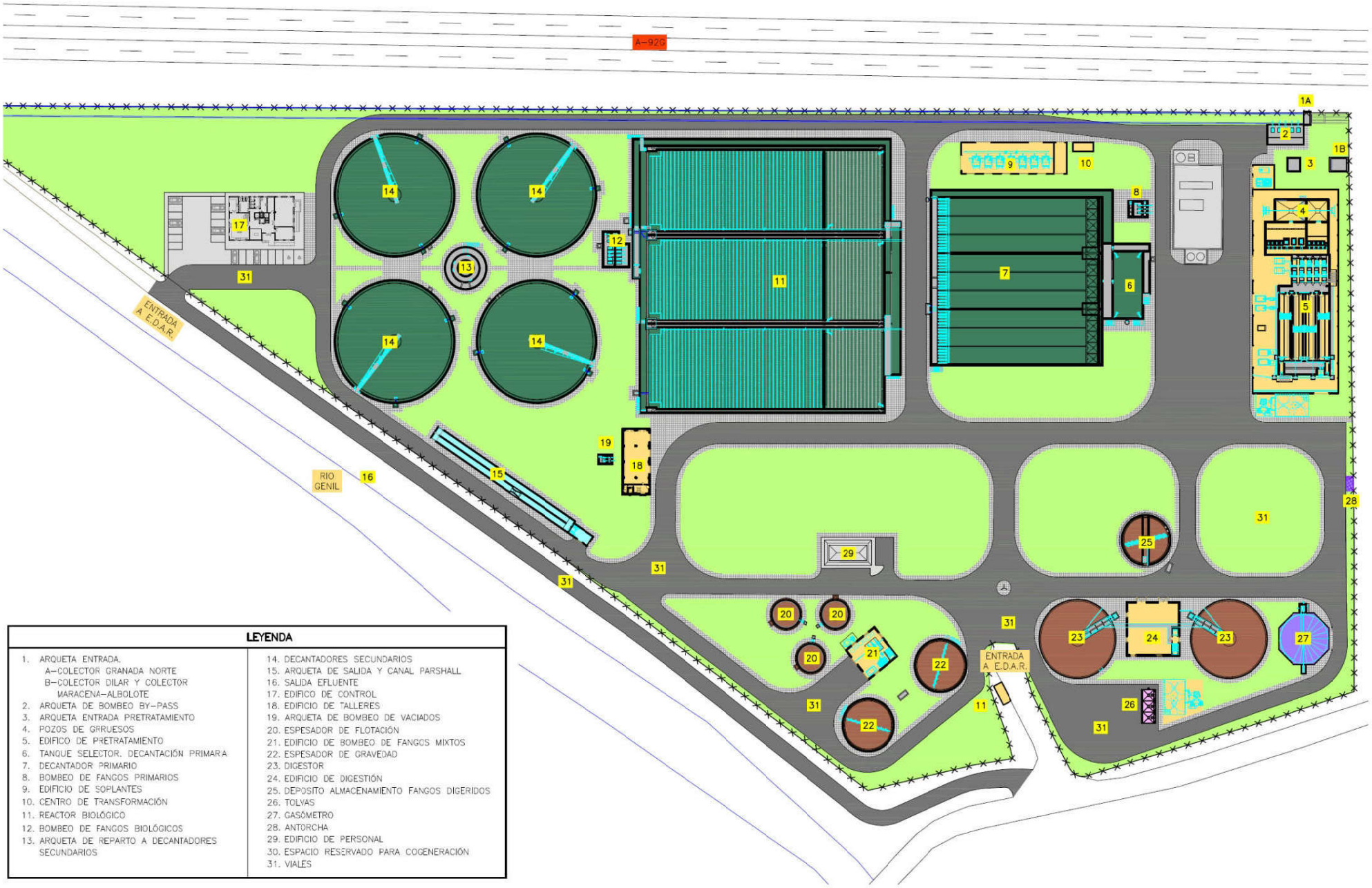
Consultor:	Título del estudio:	Nombre:	Número de Plano
ASEMAN ® Asesores Medioambientales de Andalucía, S. L. www.aseman.es	Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación Estación Depuradora de Aguas Residuales Oeste - Los Vados, Granada	LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTOGRAFÍA	3 Hoja 1 de 1



Consultor:	Título del estudio:	Nombre:	Número de Plano
ASEMAN ® Asesores Medioambientales de Andalucía, S. L. www.aseman.es	Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación Estación Depuradora de Aguas Residuales Oeste - Los Vados, Granada	PLANTA ACTUAL DE LA EDAR OESTE "LOS VADOS"	4
			Hoja 1 de 1



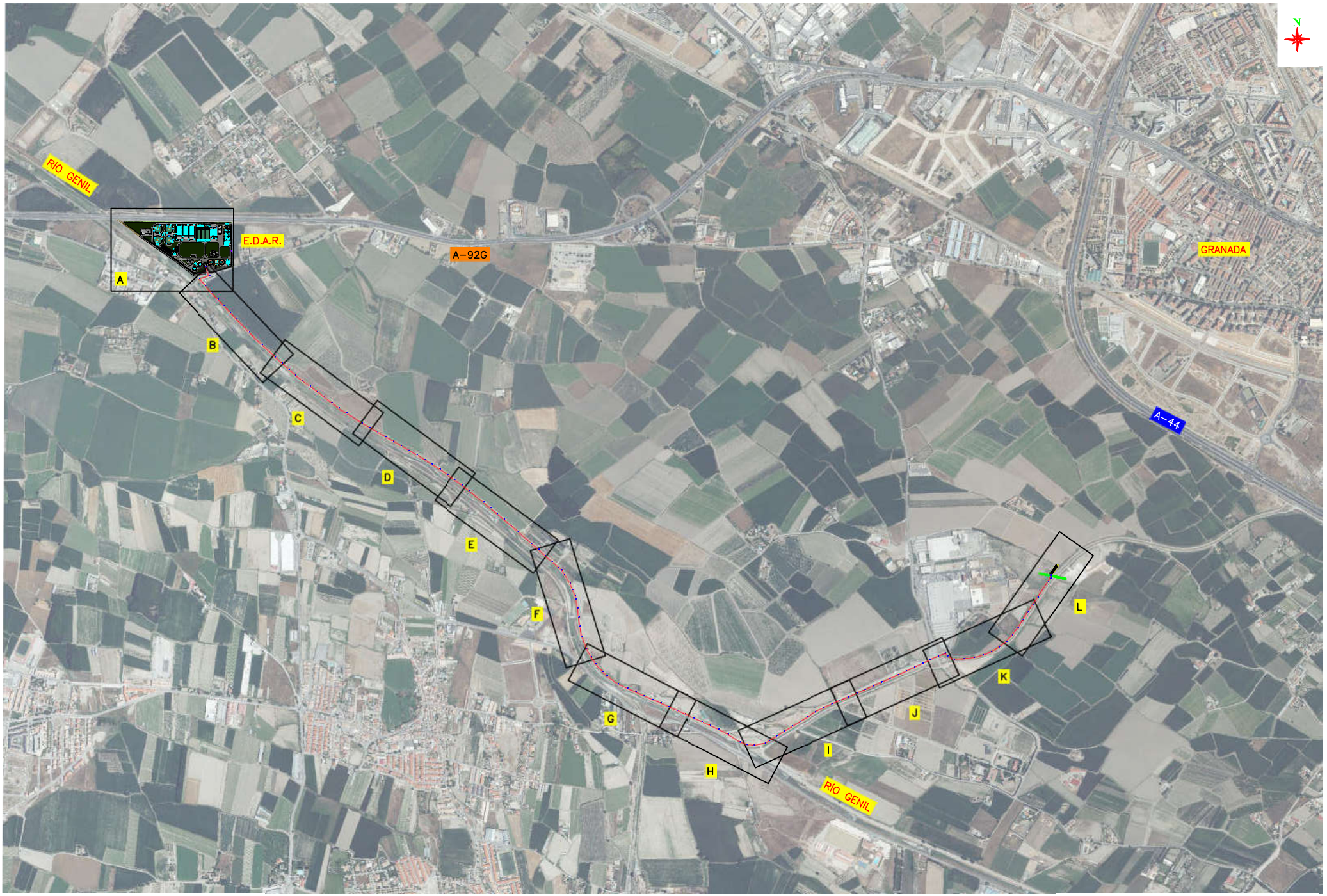
Consultor:	Título del estudio:	Nombre:	Número de Plano
ASEMAN® Asesores Medioambientales de Andalucía, S. L. www.aseman.es	Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación Estación Depuradora de Aguas Residuales Oeste - Los Vados, Granada	PLANTA ACTUAL. DETALLE	5
			Hoja 1 de 1



LEYENDA

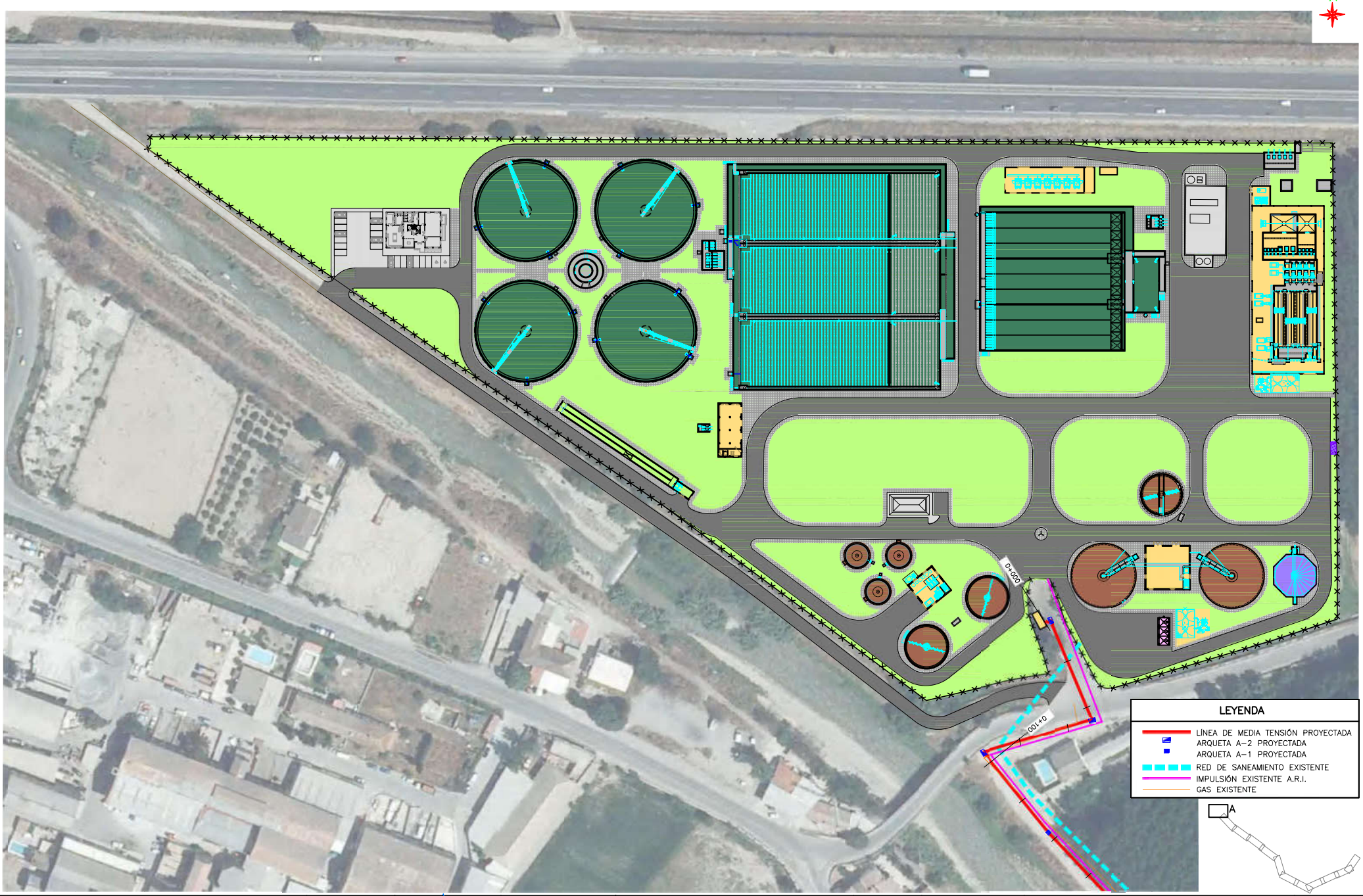
1. ARQUETA ENTRADA.
   A–COLECTOR GRANADA NORTE
   B–COLECTOR DILAR Y COLECTOR MARACENA–ALBOLOTE
2. ARQUETA DE BOMBEO BY–PASS
3. ARQUETA ENTRADA PRETRATAMIENTO
4. POZOS DE GRRUESOS
5. EDIFICO DE PRETRATAMIENTO
6. TANQUE SELECTOR. DECANTACIÓN PRIMARA
7. DECANTADOR PRIMARIO
8. BOMBEO DE FANGOS PRIMARIOS
9. EDIFICIO DE SOPLANTES
10. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
11. REACTOR BIOLÓGICO
12. BOMBEO DE FANGOS BIOLÓGICOS
13. ARQUETA DE REPARTO A DECANTADORES SECUNDARIOS
14. DECANTADORES SECUNDARIOS
15. ARQUETA DE SALIDA Y CANAL PARSHALL
16. SALIDA EFLUENTE
17. EDIFICO DE CONTROL
18. EDIFICIO DE TALLERES
19. ARQUETA DE BOMBEO DE VACIADOS
20. ESPESADOR DE FLOTACIÓN
21. EDIFICIO DE BOMBEO DE FANGOS MIXTOS
22. ESPESADOR DE GRAVEDAD
23. DIGESTOR
24. EDIFICIO DE DIGESTIÓN
25. DEPOSITO ALMACENAMIENTO FANGOS DIGERIDOS
26. TOLVAS
27. GASÓMETRO
28. ANTORCHA
29. EDIFICIO DE PERSONAL
30. ESPACIO RESERVADO PARA COGENERACIÓN
31. VIALES

Consultor:	Título del estudio:	Nombre:	Número de Plano
ASEMAN® Asesores Medioambientales de Andalucía, S. L. www.aseman.es	Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación Estación Depuradora de Aguas Residuales Oeste - Los Vados, Granada	PLANTA PROYECTADA. DETALLE	6
			Hoja 1 de 1



EMPRESA MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE GRANADA DIRECCIÓN TÉCNICA DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	CONSULTOR: Ibervías ingenieros	ASEMAN Asesores Medioambientales de Andalucía, S. L.	TITULO: ANTEPROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA EDAR OESTE (LOS VADOS). GRANADA.	FECHA NOVIEMBRE 2.016 EXPEDIENTE --/--	ESCALA 1:7.500 FORMATO ORIGINAL UNE A-1	PLANO RED ELÉCTRICA. MEDIA TENSIÓN. DISTRIBUCIÓN DE MINUTAS.	NÚMERO DE PLANO 7.1 HOJA 1 DE 1

HOJA "A"



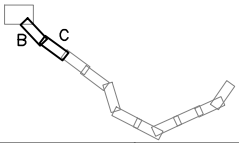
emasagra — EMPRESA MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE GRANADA — DIRECCIÓN TÉCNICA — DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	CONSULTOR: Ibervías ingenieros	DIRECTOR DEL ANTEPROYECTO: JUAN CARLOS DE LA CRUZ BARROSO I.C.C.P. Nº COL. 7.316	AUTOR DEL ANTEPROYECTO: FRANCISCO BELMONTE SANCHEZ I.C.C.P. Nº COL. 16.427	TITULO: ANTEPROYECTO DE AMPLIACIÓN DE EDAR OESTE (LOS VADOS). GRANADA.	FECHA: OCTUBRE 2017 / EXPEDIENTE: A5.318.988/2011	ESCALA: 1:700 / FORMATO ORIGINAL UNE A-1	PLANO: RED ELÉCTRICA. MEDIA TENSIÓN. PLANTA.	NÚMERO DE PLANO: 7.1.2 / HOJA: 1 DE 7

HOJA "B"

HOJA "C"

LEYENDA

- LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN PROYECTADA
- ARQUETA A-1 PROYECTADA
- ARQUETA A-2 PROYECTADA
- RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
- IMPULSIÓN EXISTENTE A.R.I.
- GAS EXISTENTE



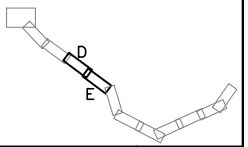
EMPRESA MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE GRANADA — DIRECCIÓN TÉCNICA — DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	CONSULTOR: Ibervías ingenieros	ASEMAN Asesores Medioambientales de Andalucía, S. L.	TITULO: ANTEPROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA EDAR OESTE (LOS VADOS). GRANADA.	FECHA NOVIEMBRE 2.016 / EXPEDIENTE --/--	ESCALA 1:700 / FORMATO ORIGINAL UNE A-1	PLANO RED ELÉCTRICA. MEDIA TENSIÓN. PLANTA.	NÚMERO DE PLANO 7.2 / HOJA 2 DE 7

HOJA "D"

HOJA "E"

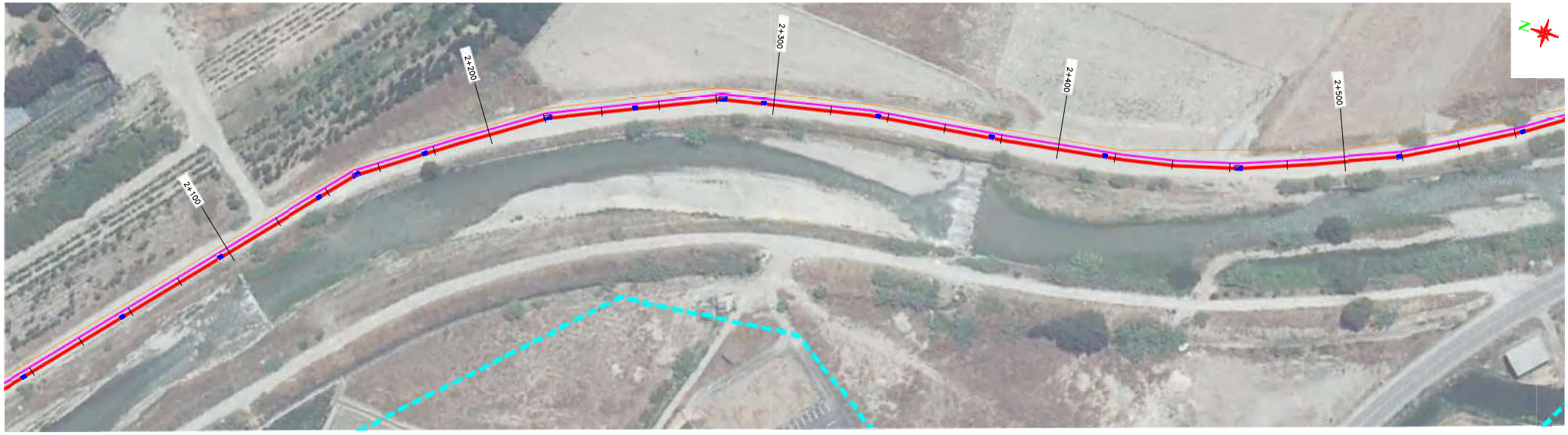
LEYENDA

- LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN PROYECTADA
- ARQUETA A-1 PROYECTADA
- ARQUETA A-2 PROYECTADA
- RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
- IMPULSIÓN EXISTENTE A.R.I.
- GAS EXISTENTE



EMPRESA MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE GRANADA — DIRECCIÓN TÉCNICA — DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	CONSULTOR: Ibervías ingenieros	ASEMAN Asesores Medioambientales de Andalucía, S. L.	TITULO: ANTEPROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA EDAR OESTE (LOS VADOS). GRANADA.	FECHA NOVIEMBRE 2.016 / EXPEDIENTE --/--	ESCALA 1:700 / FORMATO ORIGINAL UNE A-1	PLANO RED ELÉCTRICA. MEDIA TENSIÓN. PLANTA.	NÚMERO DE PLANO 7.2 / HOJA 3 DE 7

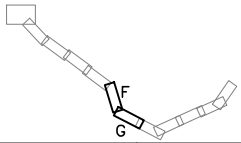
HOJA "F"



HOJA "G"

LEYENDA

- LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN PROYECTADA
- ARQUETA A-1 PROYECTADA
- ARQUETA A-2 PROYECTADA
- RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
- IMPULSIÓN EXISTENTE A.R.I.
- GAS EXISTENTE



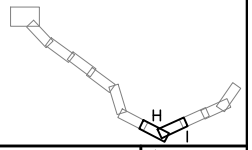
EMPRESA MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE GRANADA — DIRECCIÓN TÉCNICA — DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	CONSULTOR: Ibervías ingenieros	ASEMAN Asesores Medioambientales de Andalucía, S. L.	TITULO: ANTEPROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA EDAR OESTE (LOS VADOS). GRANADA.	FECHA NOVIEMBRE 2.016 / EXPEDIENTE --/--	ESCALA 1:700 / FORMATO ORIGINAL UNE A-1	PLANO RED ELÉCTRICA. MEDIA TENSIÓN. PLANTA.	NÚMERO DE PLANO 7.2 / HOJA 4 DE 7

HOJA "H"

HOJA "I"

LEYENDA

- LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN PROYECTADA
- ARQUETA A-1 PROYECTADA
- ARQUETA A-2 PROYECTADA
- RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
- IMPULSIÓN EXISTENTE A.R.I.
- GAS EXISTENTE



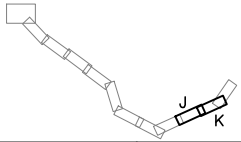
emasagra — EMPRESA MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE GRANADA — DIRECCIÓN TÉCNICA — DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	CONSULTOR: Ibervías ingenieros	ASEMAN — Asesores Medioambientales de Andalucía, S. L.	TITULO: ANTEPROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA EDAR OESTE (LOS VADOS). GRANADA.	FECHA NOVIEMBRE 2.016 / EXPEDIENTE --/--	ESCALA 1:700 / FORMATO ORIGINAL UNE A-1	PLANO RED ELÉCTRICA. MEDIA TENSIÓN. PLANTA.	NÚMERO DE PLANO 7.2 / HOJA 5 DE 7

HOJA "J"

HOJA "K"

LEYENDA

- LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN PROYECTADA
- ARQUETA A-1 PROYECTADA
- ARQUETA A-2 PROYECTADA
- RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
- IMPULSIÓN EXISTENTE A.R.I.
- GAS EXISTENTE

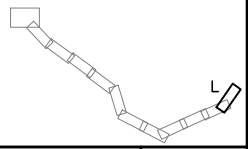


EMPRESA MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE GRANADA — DIRECCIÓN TÉCNICA — DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	CONSULTOR: Ibervías ingenieros	ASEMAN Asesores Medioambientales de Andalucía, S. L.	TITULO: ANTEPROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA EDAR OESTE (LOS VADOS). GRANADA.	FECHA NOVIEMBRE 2.016 / EXPEDIENTE --/--	ESCALA 1:700 / FORMATO ORIGINAL UNE A-1	PLANO RED ELÉCTRICA. MEDIA TENSIÓN. PLANTA.	NÚMERO DE PLANO 7.2 / HOJA 6 DE 7

HOJA "L"

LEYENDA

- LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN PROYECTADA
- ARQUETA A-1 PROYECTADA
- ARQUETA A-2 PROYECTADA
- RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
- IMPULSIÓN EXISTENTE A.R.I.
- GAS EXISTENTE



EMPRESA MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE GRANADA DIRECCIÓN TÉCNICA DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	CONSULTOR: Ibervías ingenieros	ASEMAN Asesores Medioambientales de Andalucía, S. L.	TITULO: ANTEPROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA EDAR OESTE (LOS VADOS). GRANADA.	FECHA NOVIEMBRE 2.016 EXPEDIENTE --/--	ESCALA 1:700 FORMATO ORIGINAL UNE A-1	PLANO RED ELÉCTRICA. MEDIA TENSIÓN. PLANTA.	NÚMERO DE PLANO 7.2 HOJA 7 DE 7

ANEXO II: CATÁLOGO FOTOGRÁFICO

FOTOGRAFÍAS GENERALES DE LA EDAR OESTE – LOS VADOS

ELEMENTOS DE LA EDAR OESTE – LOS VADOS

Cuchara bivalva y contenedor de gruesos.

Compactador de residuos y vertido a contenedor de "Desbaste de Sólidos"

Canales de desarenado-desengrasado

Tratamiento Primario

Reactor biológico

Recirculación de fangos y decantador secundario

Salida del agua al Río Genil.

Interior de la Planta de Tratamiento de Agua Industrial

Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación de la Estación Depuradora
de Aguas Residuales Oeste "Los Vados", Granada.

Depósito de Cloruro Férrico y digestores.

Salida del fango deshidratado.

ANEXO III: DECLARACIÓN ANUAL DE RESIDUOS

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Delegación Provincial de Granada

EMASAGRA, S.A.
SECRETARIA GENERAL
28 DIC. 2007
Reg. ENTRADA Nº 3052 | Reg. SALIDA Nº

Fecha: 12-12-2007 **Ref.:** Departamento de Residuos /GRLB/MC **Asunto:** Inscripción de nuevos residuos peligrosos	EMASAGRA S.A. C/ Molinos 58-60 18009 Granada

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
SALIDA
17 DIC. 2007
REGISTRO GENERAL
DELEGACIÓN PROVINCIAL
3/74

En relación con la solicitud formulada por la actividad **EMASAGRA EDAR VADOS** con NIF **A-18027722** para la ampliación de su Inscripción en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos, sobre la base del RD 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos Peligrosos, Ley 7/94, de 18 de mayo, de Protección Ambiental de Andalucía, y Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se le comunica:

1) Considerando que la cantidad de residuos peligrosos que declara producir es inferior a la del límite establecido en el artículo 22 del RD 833/88, se ha procedido a ampliar el listado de residuos peligrosos de su Inscripción como Pequeño Productor de Residuos Peligrosos, correspondiente al centro ubicado en **CARRETERA DE MALAGA KM. 4, PUENTE LOS VADOS** de **GRANADA**, manteniendo el número **18-0846-P** en el Registro Regional de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos de Andalucía con fecha de alta **01-04-98** tal como figura en la siguiente tabla:

L.E.R.	DESCRIPCIÓN
070601	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.
080317	Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas.
130205	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
150202	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.
160107	Filtros de aceite.
160506	Productos químicos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas, incluidas las mezclas de productos químicos de laboratorio.
160601	Baterías de plomo.
160602	Acumuladores Ni-Cd.
160603	Pilas que contienen mercurio.
200121	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.

2) Deberá cumplirse lo dispuesto en el Capítulo II del citado Real Decreto 833/88 en lo relativo al correcto envasado, etiquetado, registro y, muy especialmente, en el almacenamiento y gestión posterior de los siguientes residuos generados por su actividad mediante su entrega a un gestor debidamente autorizado.

3) Los residuos peligrosos podrán ser almacenados durante un periodo máximo de 6 meses, salvo autorización expresa de esta Delegación Provincial según establece el Art. 15 del Real Decreto 833/88.

4) En el caso de igualar o superar la producción de 10.000 Kg/año de residuos peligrosos se deberá obtener autorización administrativa según establece el Art. 10 del Real Decreto 833/88.

5) Deberá comunicarse a esta Delegación Provincial cualquier incidencia en relación a cambio de ubicación, cambio de titular, cese de la actividad, apertura de nuevos centros, características de los mismos, producción de residuos peligrosos, etc. En este sentido se recuerda que el Art. 44.1 del Real Decreto 833/88 obliga a los productores y gestores de residuos peligrosos a prestar toda la colaboración a las autoridades a fin de recoger cualquier información necesaria para el cumplimiento de su misión.

6) Esta ampliación de la inscripción en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos se realiza a los meros efectos de control de la gestión de los residuos peligrosos producidos en la actividad, y sin perjuicio del obligado cumplimiento de las demás licencias y autorizaciones que legal o reglamentariamente sean exigibles para la misma, entre las cuales se incluirá en su caso el preceptivo procedimiento de prevención ambiental contemplado en la Ley 7/1994 de Protección Ambiental.

7) La efectividad de esta ampliación queda subordinada al cumplimiento de las condiciones señaladas o referidas con anterioridad. No podrán producirse residuos peligrosos hasta tanto no se posean las licencias y autorizaciones previstas en el punto octavo.

8) A fin de poder proporcionar la información necesaria y llevar a cabo el mantenimiento y custodia del Libro de Registro de Residuos Peligrosos, éstos deberán conservarse en la instalación en la que se produzcan los residuos. De la misma manera, se conservaran durante 5 años los documentos que justifican la entrega de residuos al gestor autorizado.

9) En caso de solicitar nuevo Libro, por haber agotado el anterior, se deberá acompañar, a dicha solicitud, las fotocopias firmadas de las dos últimas páginas.

LA DELEGADA PROVINCIAL

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
23
Delegación Provincial
GRANADA

Fdo.: Marina Martín Jiménez

c/. Marqués de la Ensenada 1. 18004 Granada
Teléf. 958 02 60 00. Fax 958 02 60 58

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Delegación Territorial

CÓDIGO IDENTIFICATIVO

Nº REGISTRO FECHA Y HORA
17 FEB 2016
Registro General Hora

MODELO DE DECLARACIÓN ANUAL DE PERSONAS O ENTIDADES PRODUCTORAS DE RESIDUOS PELIGROSOS QUE GENEREN MENOS A 10 t/a.

Número de inscripción como productor de residuos peligrosos del centro: 18-0846

Número de Identificación Medio Ambiental (NIMA) del centro: 1800000784

Información correspondiente al año: 2015

Presente una declaración anual para cada Centro Productor de Residuos Peligrosos

1 DATOS DE EMPRESA

RAZÓN SOCIAL: EMPRESA MUNICIPAL DE AGUAS DE GRANADA, S.A.									N.I.F. A-18027722
TIPO VÍA: CALLE	NOMBRE VÍA: MOLINOS	KM. VÍA:	NÚM. 58	LETRA:	BLOQUE:	PORTAL:	ESCALERA:	PLANTA:	PUERTA:
NÚCLEO DE POBLACIÓN: GRANADA				PROVINCIA: GRANADA				C. POSTAL: 18009	
TELÉFONO: 958242200	FAX: 958242203	CORREO ELECTRÓNICO: mayllonmor@emasagra.es							
REPRESENTANTE DE LA EMPRESA									
APELLIDOS Y NOMBRE: FEDERICO SANCHEZ AGUILERA									N.I.F. 24198943E
MUJER ☐ HOMBRE ☒	FAX: 958242203	CORREO ELECTRÓNICO:							

2 DATOS DEL CENTRO PRODUCTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS

DENOMINACIÓN DEL CENTRO: ESTACION DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES EDAR OESTE "VADOS"								NIMA: 1800000784	
TIPO VÍA: CRTRA	NOMBRE VÍA: DE MALAGA	KM. VÍA: 4	NÚM.	LETRA:	BLOQUE:	PORTAL:	ESCALERA:	PLANTA:	PUERTA:
NÚCLEO DE POBLACIÓN: GRANADA				PROVINCIA: GRANADA				C. POSTAL: 18015	
TELÉFONO: 958285856	FAX: 958283961	CORREO ELECTRÓNICO: mayllonmor@emasagra.es							
ACTIVIDAD DEL CENTRO: DEPURACION DE AGUA RESIDUAL URBANA									

002005/1/A03D

emasagra
17 FEB. 2016
Nº Registro 2 2 9

16 OTRAS ACTIVIDADES (Indicar)

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (t)	GESTOR FINAL	Nº D.C.S.
ACEITE MINERAL USADO INDICAR LER: 130205	0.206	FCC AMBITO	30140000000120150015682

002005/1/A03D

16	OTRAS ACTIVIDADES (Indicar)		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (t)	GESTOR FINAL	Nº D.C.S.
ENVASES PLASTICO CONTAMINADOS INDICAR LER: 150110	0.039	FCC AMBITO	30140000000120150015683

002005/1/A03D

16	OTRAS ACTIVIDADES (Indicar)		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (t)	GESTOR FINAL	Nº D.C.S.
ENVASES METAL CONTAMINADOS INDICAR LER: 150110	0.096	FCC AMBITO	30140000000120150015684

002005/1/A03D

16	OTRAS ACTIVIDADES (Indicar)		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (t)	GESTOR FINAL	Nº D.C.S.
MATERIAL CONTAMINADO EC'S INDICAR LER: 150202	0.043	FCC AMBITO	30140000000120150015685

002005/1/A03D

17	DECLARACIÓN, LUGAR, FECHA Y FIRMA

La persona abajo firmante **DECLARA**, que son ciertos cuantos datos figuran en la presente declaración anual.

En GRANADA a 16 de Febrero de 2016

LA PERSONA SOLICITANTE/REPRESENTANTE

Fdo.: FEDERICO SANCHEZ AGUILERA

ILMO/A. SR./A. DELEGADO TERRITORIAL DE AGRICULTURA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE EN GRANADA

PROTECCIÓN DE DATOS

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio le informa que los datos personales obtenidos mediante la cumplimentación de este documento / impreso / formulario y demás que se adjuntan van a ser incorporados, para su tratamiento, en un fichero automatizado. Asimismo, se le informa que la recogida y tratamiento de dichos datos tienen como finalidad servir de instrumento para la elaboración de directrices, planes y estadísicas relacionados con las actuaciones sometidas a instrumentos de prevención y control ambiental.

De acuerdo con lo previsto en la citada Ley Orgánica, puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiendo un escrito a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental, Servicio de Residuos y Calidad del Suelo, Avda. Manuel Siurot nº 50, 41071 Sevilla.

002005/1/A03D

JUNTA DE ANDALUCIA

DELEGACION TERRITORIAL DE AGRICULTURA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE EN GRANADA

ENTRADA emasagra 27 AGO. 2014 Nº Registro 1953

EMASAGRA, S.A.
C/ MOLINOS, 58 BAJO
18009 GRANADA

28.08.14

SALIDA
Ref.: SPANP
Asunto: Inscripción PRNP
201499900305911 - 25/08/2014
Registro Auxiliar DP. RESIDUOS Y CA

Visto el escrito que ha tenido entrada en esta Delegación Territorial, por el que se comunica el inicio de la actividad de producción de residuos no peligrosos conforme al artículo 17 del Reglamento de Residuos de Andalucía, aprobado por el Decreto 73/2012, de 20 de marzo, le notifico que se procede a inscribir de oficio en la Subsección I.2. Personas o entidades productoras de residuos no peligrosos del Registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las actividades que usan disolventes orgánicos, previsto en el artículo 45 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, al Centro Productor denominado **ÉDAR OESTE "LOS VADOS"** ubicado en **CTRA. MÁLAGA, S/N** de **GRANADA**, con el número **PRNP-0354-GR** y para los residuos siguientes:

Código	Descripción
190805	LODOS DEL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS
190801	RESIDUOS DE CRIBADO
190802	RESIDUOS DE DESRENADO
190809	FLOTANTES

Conforme al artículo 18 del Decreto 73/2012, de 20 de marzo, una vez inscritos tendrán que cumplir con la legislación y normas técnicas que les sean de aplicación, además de las siguientes:

a) Separar adecuadamente y no mezclar los residuos, evitando particularmente aquellas mezclas que puedan dificultar la gestión o la recogida selectiva.

b) Durante el almacenamiento temporal, mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, asegurando en todo caso que se cumplen las condiciones mínimas de seguridad y salud laboral de los trabajadores conforme a la normativa vigente.

c) Encargar el tratamiento de sus residuos a una persona o entidad negociante, o a una persona o entidad gestora autorizada, o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que comprenda estas operaciones, siempre que no procedan a valorizarlos o eliminarlos por sí mismos, en cuyo caso deberán contar además con la correspondiente autorización del órgano ambiental competente. Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

No se podrá entregar los lodos a aplicadores con fines agrícolas sin previo tratamiento del mismo en los términos dispuestos en la normativa sectorial específica y, en particular, en el Real Decreto 824/2005, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes o en el Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración

C/ Joaquina Eguaras, nº 2.- 18 013 Granada
Teléf. 958 02 51 00. Fax. 958 02 5110
svpa.gr.capma@juntadeandalucia.es

Código Seguro de verificación:Pp31PD6qHT1BiiSbY1pxnQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws129.juntadeandalucia.es/verifirma/
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	JESUS SALVADOR PICAZO MUÑOZ	FECHA	21/08/2014
ID. FIRMA	nucleo.afirma5.cap.junta-andalucia.es Pp31PD6qHT1BiiSbY1pxnQ==	PÁGINA	1/2

Pp31PD6qHT1BiiSbY1pxnQ==

JUNTA DE ANDALUCIA

DELEGACION TERRITORIAL DE AGRICULTURA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE EN GRANADA

SALIDA
201499900305911 - 25/08/2014
Registro Auxiliar DP. RESIDUOS Y CA

en el sector agrario y su normativa de desarrollo, conforme lo establecido en el artículo 103 y 104 del Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

d) Suministrar a las empresas autorizadas o inscritas a las que les entreguen los residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación, sobre todo en los casos en los que su origen, cantidad o características particulares puedan ocasionar alteraciones en el sistema de gestión.

e) Llevar un registro de los residuos producidos o importados y del destino de los mismos. Este registro podrá estar en soporte informático previa solicitud al órgano ambiental competente.

f) Presentar a la Consejería competente en materia de medio ambiente, antes del 1 de marzo de cada año, una declaración sobre la producción de residuos de lodos del año inmediatamente anterior, en la que deberán especificar, como mínimo, el origen y cantidad de los residuos generados o importados, identificados por su código LER, el destino dado a cada uno de ellos con indicación de las personas o entidades gestoras autorizadas o inscritas a los que se les ha entregado y la relación de los que se encuentren almacenados temporalmente.

g) Conservar una copia de la declaración sobre la producción de residuos por un período no inferior a tres años.

h) El periodo máximo permitido para el almacenamiento temporal de estos residuos en las instalaciones de la persona o entidad productora será de un año, cuando su destino final sea la eliminación, o dos años cuando sea la valorización.

i) Cuando contraten a un transportista profesional para la entrega de los residuos a una persona o entidad gestora autorizada, la persona o entidad productora tendrá que:
- *Comprobar que la persona o entidad transportista está registrada.*
- *Habilitar los mecanismos que estime oportuno para garantizar que los vehículos que contrata cumplen con todos los requisitos exigidos por la legislación para la circulación de vehículos y con los requisitos que establezca la normativa en materia de transporte de mercancías peligrosas, sin perjuicio de las responsabilidades que, según los artículos 44 y 45, incumben a la persona o entidad transportista.*

Lo que comunico para su conocimiento y efectos.

EL JEFE DE SERVICIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
JESÚS PICAZO MUÑOZ

C/ Joaquina Eguaras, nº 2.- 18 013 Granada
Teléf. 958 02 51 00. Fax. 958 02 5110
svpa.gr.capma@juntadeandalucia.es

Código Seguro de verificación:Pp31PD6qHT1BiiSbY1pxnQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws129.juntadeandalucia.es/verifirma/
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	JESUS SALVADOR PICAZO MUÑOZ	FECHA	21/08/2014
ID. FIRMA	nucleo.afirma5.cap.junta-andalucia.es Pp31PD6qHT1BiiSbY1pxnQ==	PÁGINA	2/2

Pp31PD6qHT1BiiSbY1pxnQ==

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE

RECEPCIÓN — JUNTA DE ANDALUCIA, CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, Delegación Territorial — 04 FEB 2016 — Registro General — Hora — Granada

CÓDIGO IDENTIFICATIVO

Nº REGISTRO, FECHA Y HORA

emasagra — SALIDA — 04 FEB. 2016 — Nº Registro 143

MODELO DE DECLARACIÓN ANUAL DE LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

Presente un informe anual para cada centro productor de residuos no peligrosos

Número de inscripción como productor de residuos no peligrosos del centro: PRNP-0354-GR

Número de Identificación Medio Ambiental (NIMA) del centro: 180000784

Provincia del Centro: GRANADA

Información correspondiente al año: 2015

1 DATOS DE LA EMPRESA

RAZÓN SOCIAL: EMPRESA MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE GRANADA, S.A.										N.I.F. A18027722
TIPO VÍA: CALLE	NOMBRE VIA: MOLINOS	NÚM. 58	LETRA:	KM. VÍA:	BLOQUE:	PORTAL:	ESCALERA:	PLANTA:	PUERTA:	
NÚCLEO DE POBLACIÓN: GRANADA				PROVINCIA: GRANADA					C. POSTAL: 18009	
TELÉFONO: 958242200	FAX: 958242203	NÚMERO DE CENTRO PRODUCTORES DE RESIDUOS NO PELIGROSOS: 2								

REPRESENTANTE DE LA EMPRESA

APELLIDOS: SÁNCHEZ AGUILERA							NOMBRE FEDERICO			
Mujer ☐	Hombre ☒									NIF: 24198943E
TIPO VÍA: CALLE	NOMBRE VIA: MOLINOS	NÚM. 58	LETRA:	KM. VÍA:	BLOQUE:	PORTAL:	ESCALERA:	PLANTA:	PUERTA:	
NÚCLEO DE POBLACIÓN: GRANADA				PROVINCIA: GRANADA					C. POSTAL: 18009	
TELÉFONO: 958242200	FAX: 958242203	CARGO: GERENTE								

2 DATOS DEL CENTRO PRODUCTOR DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

DENOMINACIÓN DEL CENTRO: ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES EDAR OESTE "LOS VADOS"										NIMA (1): 180000784
TIPO VÍA: CTRA	NOMBRE VIA: CARRETERA DE MÁLAGA	NÚM.	LETRA:	KM. VÍA: 4	BLOQUE:	PORTAL:	ESCALERA:	PLANTA:	PUERTA:	
NÚCLEO DE POBLACIÓN: GRANADA				PROVINCIA: GRANADA					C. POSTAL: 18015	
CNAE (2): 3700	TELÉFONO: 958285856			FAX: 958283961						

(1) NIMA: Número de Identificación Medio Ambiental
(2) CNAE: Código Nacional de Actividades Económicas

002005/1/A04D

CÓDIGO IDENTIFICATIVO

3 DATOS PARA CADA UNO DE LOS PROCESOS PRODUCTORES DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN CADA UNO DE LOS CENTROS

Rellenar una copia de este apartado por cada proceso llevado a cabo en el centro

Denominación del proceso

ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES

MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS

Descripción	Cantidad (toneladas)
CLORURO FÉRRICO	78,876
POLICLORURO DE ALUMINIO	313,546
POLIELECTROLITO ANIÓNICO	4,088
POLIELECTROLITO CATIÓNICO	13,275

PRODUCTOS O SUBPRODUCTOS FINALES DEL PROCESO

Descripción	Cantidad (toneladas)
FANGOS DESHIDRATADOS	8.163,12
BIOGAS (M3)	289.605

RESIDUOS DEL PROCESO

Número total de tipos de residuos generados en el proceso: 4

002005/1/A04D

4 DATOS DE LOS RESIDUOS

Cumplimentar una copia de este apartado 4 por cada residuo asociado a un proceso.

NIMA DEL CENTRO: 180000784 | CÓDIGO PARTIDA ARANCELARIA: ----------

Nº DE ORDEN DEL PROCESO DE TRATAMIENTO (El mismo que se dio en el apartado 3): 1

IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO
(según Orden MAM/304/2002)

Descripción: FANGOS DESHIDRATADOS

Código LER: 190805

OPERACIÓN DE GESTIÓN REALIZADA AL RESIDUO
(según los anexos I y II de la Ley 22/2011)

VALORIZACIÓN AGRÍCOLA Y COMPOSTAJE, R13

Número de meses que ha estado el residuo almacenado en el año objeto de declaración: TRANSPORTE CONTÍNUO

Tipo de almacenamiento y recipiente: SILO DE ALMACENAMIENTO

Cantidad total (toneladas) de residuo producido: 8.163,12

INFORMACIÓN REFERENTE AL GESTOR DE DESTINO

Razón Social	N.I.F.	Provincia de destino	Cantidad (t)
BIOMASA DEL GUADALQUIVIR, S.A.	A14579296	GRANADA	8.163,12

002005/1/A04D

4 DATOS DE LOS RESIDUOS

Cumplimentar una copia de este apartado 4 por cada residuo asociado a un proceso.

NIMA DEL CENTRO: 180000784 | CÓDIGO PARTIDA ARANCELARIA: ----------

Nº DE ORDEN DEL PROCESO DE TRATAMIENTO (El mismo que se dio en el apartado 3): 2

IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO
(según Orden MAM/304/2002)

Descripción: RESIDUOS DE CRIBADO

Código LER: 190801

OPERACIÓN DE GESTIÓN REALIZADA AL RESIDUO
(según los anexos I y II de la Ley 22/2011)

DEPÓSITO DIRECTO A VERTEDERO

Número de meses que ha estado el residuo almacenado en el año objeto de declaración: TRANSPORTE CONTÍNUO

Tipo de almacenamiento y recipiente: CUBETO IMPERMEABLE

Cantidad total (toneladas) de residuo producido: 146,04

INFORMACIÓN REFERENTE AL GESTOR DE DESTINO

Razón Social	N.I.F.	Provincia de destino	Cantidad (t)
FCC AMBITO, S.A.	A28900975	GRANADA	146,04

002005/1/A04D

4 DATOS DE LOS RESIDUOS

Cumplimentar una copia de este apartado 4 por cada residuo asociado a un proceso.

NIMA DEL CENTRO: 180000784 | CÓDIGO PARTIDA ARANCELARIA: ----------

Nº DE ORDEN DEL PROCESO DE TRATAMIENTO (El mismo que se dio en el apartado 3): 3

IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO
(según Orden MAM/304/2002)

Descripción: RESIDUOS DE DESARENADO

Código LER: 190802

OPERACIÓN DE GESTIÓN REALIZADA AL RESIDUO
(según los anexos I y II de la Ley 22/2011)

DEPÓSITO DIRECTO A VERTEDERO

Número de meses que ha estado el residuo almacenado en el año objeto de declaración: TRANSPORTE CONTÍNUO

Tipo de almacenamiento y recipiente: CUBETO IMPERMEABLE

Cantidad total (toneladas) de residuo producido: 75,709

INFORMACIÓN REFERENTE AL GESTOR DE DESTINO

Razón Social	N.I.F.	Provincia de destino	Cantidad (t)
FCC AMBITO, S.A.	A28900975	GRANADA	75,709

002005/1/A04D

4 DATOS DE LOS RESIDUOS

Cumplimentar una copia de este apartado 4 por cada residuo asociado a un proceso.

NIMA DEL CENTRO: 180000784 | CÓDIGO PARTIDA ARANCELARIA: ----------

Nº DE ORDEN DEL PROCESO DE TRATAMIENTO (El mismo que se dio en el apartado 3): 4

IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO
(según Orden MAM/304/2002)

Descripción: FLOTANTES

Código LER: 190809

OPERACIÓN DE GESTIÓN REALIZADA AL RESIDUO
(según los anexos I y II de la Ley 22/2011)

DEPOSITO DIRECTO A VERTEDERO

Número de meses que ha estado el residuo almacenado en el año objeto de declaración: TRANSPORTE CONTÍNUO

Tipo de almacenamiento y recipiente: CUBETO IMPERMEABLE

Cantidad total (toneladas) de residuo producido: 45,845

INFORMACIÓN REFERENTE AL GESTOR DE DESTINO

Razón Social	N.I.F.	Provincia de destino	Cantidad (t)
FCC AMBITO, S.A.	A28900975	GRANADA	45,845

002005/1/A04D

CÓDIGO IDENTIFICATIVO

5	DECLARACIÓN, LUGAR, FECHA Y FIRMA

La persona abajo firmante **DECLARA**, que son ciertos cuantos datos figuran en la presente declaración anual.

En GRANADA a 2 de FEBRERO de 2016

LA PERSONA TITULAR O REPRESENTANTE LEGAL

emasagra

Fdo.: FEDERICO SÁNCHEZ AGUILERA

ILMO/A. SR/A. DELEGADO/A TERRITORIAL DE LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y MEDIO AMBIENITE DE Granada

PROTECCIÓN DE DATOS

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente le informa que los datos personales obtenidos mediante la cumplimentación de este documento / impreso / formulario y demás que se adjuntan van a ser incorporados, para su tratamiento, en un fichero automatizado. Asimismo, se le informa que la recogida y tratamiento de dichos datos tienen como finalidad servir de instrumento para la elaboración de directrices, planes y estadísticas relacionados con las actuaciones sometidas a instrumentos de prevención y control ambiental.

De acuerdo con lo previsto en la citada Ley Orgánica, puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiendo un escrito a Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. Dirección General de Prevención, Calidad Ambiental y Cambio Climático. Servicio de Residuos y Calidad del Suelo. Avda. Manuel Siurot nº 50, 41071 Sevilla.

002005/1/A04D

ANEXO IV: DECLARACIÓN ANUAL DE VERTIDOS

emasagra

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR
REGISTRO AUXILIAR - GRANADA
26 ENE 2016
Hora:
ENTRADA Nº 18/

COPIA

CONF. HIDROGRÁFICA GUALDALQUIVIR

C/ Avenida de Madrid, 7
18108 Granada

SALIDA
emasagra
25 ENE. 2016
Nº Registro 82

Ref: D.A.V. EDAR OESTE 2015
Fecha: 18 de Enero de 2016
Asunto: Declaración Anual Vertido EDAR OESTE (Granada) año 2015

En cumplimiento con el pto. 5 de la Autorización de Vertidos de la EDAR Oeste, adjunto remito informe anual de 2015 sobre el funcionamiento de la estación depuradora, en base al RD 509/1996, de 15 de Marzo, por el que se desarrolla el RDL 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

A lo largo del año se han ido remitiendo de manera trimestral copia de los 24 informes correspondientes a los muestreos realizados sobre el agua bruta y tratada por la ECCA LAB, S.L.
Se adjunta copia de todos los boletines enviados, junto con los correspondientes al cuarto trimestre.

José María Torre-Marín Martínez
Jefe del Servicio de Depuración

emasagra

EMPRESA MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE GRANADA, S.A. - C/ MOLINOS 58 Y 60 - 18009 GRANADA - INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE GRANADA AL TOMO 126 DE LA SECCIÓN TERCERA DEL LIBRO 69 DE SOCIEDADES, FOLIO 64, HOJA NUM. 978, INSCRIPCION 1ª - C.I.F. A-18027722

Molinos, 58 y 60. 18009 Granada
Tel.: 958 24 22 00 | Fax: 958 24 22 42
www.emasagra.es

Agbar calidad
ISO 9001
ISO 14001

emasagra

RESUMEN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA EDAR OESTE DURANTE EL AÑO 2015

1. CAUDALES

Durante el Año 2015 la estación depuradora trató un total de 6.117.220 m^3 de agua residual, cuya distribución mensual se refleja en la tabla siguiente:

CAUDALES DE AGUA RESIDUAL TRATADA EN LA EDAR OESTE

E.D.A.R. GRANADA - OESTE AÑO 2.015			
MES	**nº días**	(m^3/mes)	(m^3/día)
ENERO	31	567.886	18.319
FEBRERO	28	531.113	18.968
MARZO	31	579.062	18.679
ABRIL	30	557.143	18.571
MAYO	31	520.584	16.793
JUNIO	30	475.781	15.859
JULIO	31	394.491	12.726
AGOSTO	31	368.198	11.877
SEPTIEMBRE	30	464.369	15.479
OCTUBRE	31	553.269	17.847
NOVIEMBRE	30	562.568	18.752
DICIEMBRE	31	542.756	17.508
TOTAL	**365**	**6.117.220**	**16.782**

2. CONTROLES ANALÍTICOS EXTERNOS

Durante el año 2015 se subcontrató la realización de un total de 24 muestreos de agua bruta y tratada (2 cada mes) a la empresa LAB, S.L, Entidad Colaboradora de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, como entidad de inspección medioambiental con registro REC054, además de estar acreditada por el Ministerio de Medio Ambiente, como Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica con el nº de Expediente EC 122/1 y 2.

Los parámetros controlados fueron pH, conductividad eléctrica a 20 ºC, Sóidos en Suspensión, Demanda Biológica de Oxígeno y Demanda Química de Oxígeno. Además de ello, en cada visita se aforó manualmente el caudal circulante por el canal Parshall, comparando el resultado obtenido con el registrado automáticamente en plan

Las variaciones detectadas en el medidor ultrasónico de caudal se consideran insignificantes.

EMPRESA MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE GRANADA, S.A. - C/ MOLINOS 58 Y 60 - 18009 GRANADA - INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE GRANADA AL TOMO 126 DE LA SECCIÓN TERCERA DEL LIBRO 69 DE SOCIEDADES, FOLIO 64, HOJA NUM. 978, INSCRIPCION 1ª - C.I.F. A-18027722

Molinos, 58 y 60. 18009 Granada
Tel.: 958 24 22 00 | Fax: 958 24 22 42
www.emasagra.es

Agbar calidad
ISO 9001
ISO 14001

emasagra

3. CONTROLES ANALÍTICOS INTERNOS

Durante el año 2015 el laboratorio interno de Emasagra, que se encuentraba acreditado por la ISO 17025 con Nº 1040/LE019, llevó a cabo en la EDAR Oeste el Plan Analítico que se adjunta a este documento, que incluyó:

Línea de Agua

1.300 análisis básicos
260 análisis nutrientes
520 análisis reactores biológicos
520 análisis recirculaciones reactores biológicos

Línea de Fangos

2444 análisis básicos
104 análisis semanales
4 análisis completos (en complimiento RD 1310/1990)

Adicionalmente, tal y como se muestra en el Plan de Muestreo, con una periodicidad trimestral se llevaron a cabo sobre el agua tratada todas las determinaciones exigidas por la normativa de control de emisiones E-PRTR, teniendo previsto presentar dicho informe ante la Consejería de Medio Ambiente dentro del plazo permitido. La realización íntegra de dichos análisis fue subcontratada a la empresa LABAQUA.

4. INCIDENCIAS DE EXPLOTACIÓN

A lo largo del año 2015 no se produjo ninguna incidencia en la explotación digna de mención.

EMPRESA MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE GRANADA, S. A. - C/ MOLINOS 58 Y 60 - 18009 GRANADA - INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE GRANADA AL TOMO 108, DE LA SECCIÓN TERCERA DEL LIBRO 69 DE SOCIEDADES, FOLIO 84, HOJA NUM. 1078, INSCRIPCION 1ª - C.I.F. A-18027722

Molinos, 58 y 60. 18009 Granada
Tel.: 958 24 22 00 | Fax: 958 24 22 42
www.emasagra.es

Agbar calidad
ISO 9001
ISO 14001

emasagra LABORATORIO

EDAR LOS VADOS 2015
PLAN DE MUESTREO ANALITICO

Consideraciones generales

INDICE

Parte de toma de muestras
Plan analitico Los Vados propuesto
Plan analítico Los vados propuesto
Calendario analitico programado

El plan analitico para la EDAR Los Vados, establece la frecuencia y el lugar donde serealizan los analisis para el **año 2015**.

Esta programación es aproximada en cuanto a reparto por meses, y puede sufrir modificaciones dependiendo de las circuntancias,siempre que sea justificable.

Las muestras de esta EDAR son tomadas por el personal de la EDAR, en los puntos de muestreo en la tabla anteriormente descritos, encargándose el laboratorio de Emasagra, de la realización y gestión de los análisis, indicados en el plan analítico.

Plan analitico en EDAR LOS VADOS

aguas residuales	R11:	pH, Conductividad a 20 ºC, DQO, DBO5, Sólidos en suspensión.
	R12	pH, Conductividad a 20 ºC, DQO, DBO5, Sólidos en suspensión, Amonio, Nitrógeno Total, Fosfatos, Fósforo Total, Sólidos Totales, Sólidos Disueltos, Cloruros, Sulfatos, Tensioactivos, Aceites y Grasas disueltos y/o emulsionados y Toxicidad.
	R13	pH, Conductividad a 20 ºC, DQO, DBO5, Sólidos en suspensión, Amonio, Nitritos, Nitratos, Nitrógeno Total, Fosfatos, Fósforo Total, Fenoles, Sólidos Totales, Sólidos Disueltos, Cloruros, Sulfatos, Sulfuros, Tensioactivos, Aceites y Grasas disueltos y/o emulsionados y Toxicidad.
	R14	pH, Conductividad a 20 ºC, DQO, DBO5, Sólidos en suspensión, Amonio, Nitritos, Nitratos, Nitrógeno Total, Fosfatos, Fósforo Total, Sólidos Totales, Sólidos Disueltos, Cloruros, Sulfatos.
	R15	pH, Conductividad a 20 ºC, DQO,Sólidos en suspensión, Cloruros.
	R16	pH, Conductividad a 20 ºC, Sólidos en suspensión, DQO, DBO5, Nitrogeno total, Fosforo Total, y Aceites y grasas disueltos y/o emulsionados.
lodos	L01	pH, Materia Seca, y Materia Volátil
	L02	pH, Materia Seca, y Materia Volátil, Relación Ácidos Volátiles/Alcalinidad (AV/ALC).
	L03	Sólidos en suspensión.
	L04	pH, Sólidos en suspensión, Sólidos en suspensión volátiles
	L05	Materia Seca, y Materia Volátil
	L06	pH, Sólidos en suspensión, Sólidos en suspensión volátiles, bioindicación.
	L07	pH, Sólidos en suspensión, Sólidos en suspensión volátiles, biodiversidad.

Gestión de analiticas en EDAR LOS VADOS

Agua Residual Tratada	Análisis Trimestral: E-PRT:	COT, Nitrógeno Total, Fósforo, Cloruros, Arsénico, cadmio, Cromo, Cobre, Plomo, Zinc, Mercurio, PAH,s (grupo 1: Fluoranteno, benzo-(b)-Fluoranteno, benzo-(k)-Fluoranteno, benzo-(a)-pireno; benzo-(g, h, i)-perileno; indeno- (1,2,3,c,d)-pireno, AOX, BTEX, (benceno; Tolueno; Etilbenceno, o-xileno; m-xileno; p-xileno; metil t-butil éter; 1,2,4- trimetilbenceno; 1,3,5- trimetilbenceno, Cloroformo.
FANGO DESHIDRATADO	Trimestral: Análisis Completo de lodos deshidratados según Orden AAA/1072/2013:	pH, materia seca, materia orgánica total, Nitrógeno Total, Nitrógeno amoniacal, Relación C-N, Fósforo Total, Potasio total, Calcio total, Magnesio total, Hierro, Cadmio, Cromo, Cobre, Plomo, Zinc, Níquel , Mercurio, Salmonella y Escherichia coli.
AGUA CALIENTE RED INTERIOR	Anual: Red interior zona vestuarios	Legionella Neumophila

Frecuencia EDAR LOS VADOS

Consideraciones Generales

Las muestras de la linea de agua, que se analizan siempre corresponden a muestras integradas de 24 horas, correspondientes al día anterior.

Para la línea de aguas la frecuencia diaria indica que los análisis se hacen los dias laborables de lunes a viernes, siempre que sean dias hábiles, no acumulándose muestras correspondientes a dias festivos. Si coinciden dos, tres o cuatro dias festivos seguidos, solo se recoge el muestreo del último dia.

En el caso de la semana del Corpus, la Semana Santa y Navidades, el análisis semanal, no se realizará.

Para la linea de fangos la frecuencia diaria indica que los análisis se hacen los días laborables de lunes a viernes, siempre que sean días hábiles, no acumulándose muestras correspondientes a días festivos, a excepción del fango deshidratado (tortas) que se almacenará en refrigeración, ya que esta muestra se tomara diariamente, siempre y cuando este operativa la deshidratación mecánica.

Demasagra LABORATORIO

PARAMETROS APLICABLES A EDAR LOS VADOS

			pH	Conductividad	Solidos suspensión	DQO	DBO	SS Volátiles	Biodiagnosis	Biodiversidad (Mensual)	Amonio	Nitritos	Nitratos	NT	Fosfatos	PT	Fenoles	ST	SD	Cloruros	Sulfatos	Sulfuros	Tensioactivos	Aceites y grasas dis./emuls	Toxicidad	Materia seca %	Materia volatil	AV/ALC	Tipo analisis	Envases
1	A8 Vados	Diario	1	1	1	1	1																						R11	Plastico 1 L
		Semanal	1	1	1	1	1				1			1	1	1		1	1	1	1		1	1	1				R12	Plastico 1 L
		Mensual	1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				R13	Plastico 1 L
2	A8 Pulevs	Diario	1	1	1	1	1																						R11	Plastico 1 L
		Semanal	1	1	1	1	1							1		1								1					R16	Plastico 1 L
3	AD Vados	Diario	1	1	1	1	1																						R11	Plastico 1 L
		Semanal	1	1	1	1	1				1				1			1	1	1	1		1	1					R14	Plastico 1 L
4	ATVados	Diario	1	1	1	1	1																						R11	Plastico 1 L
		Semanal	1	1	1	1	1				1			1	1	1		1	1	1	1		1	1	1				R12	Plastico 1 L
		Mensual	1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				R13	Plastico 1 L
5	AT Pulevs	Diario	1	1	1	1	1																						R11	Plastico 1 L
		Semanal	1	1	1	1	1							1		1								1					R16	Plastico 1 L
1	Balse 1	Diario	1		1			1																					L04	Plastico 500 ml
		Semanal	1		1			1	1																				L06	Plastico 2 L
		Mensual	1		1			1		1																			L07	Plastico 2 L
2	Balse 2	Diario	1		1			1																					L04	Plastico 500 ml
		Semanal	1		1			1	1																				L06	Plastico 2 L
		Mensual	1		1			1		1																			L07	Plastico 2 L
3	Recirculación 1	Diario			1																								L03	Plastico 500 ml
4	Recirculación 2	Diario			1																								L03	Plastico 500 ml
5	Fango primario	Diario	1																							1	1		L01	Plastico 500 ml
6	Fango espesado	Diario	1																							1	1		L01	Plastico 500 ml
7	Fango Flotado	Diario																								1	1		L05	Plastico 500 ml
8	Fango Flotado pulevs	Diario																								1	1		L05	Plastico 500 ml
9	Fango Mezclado	Diario																								1	1		L05	Plastico 500 ml
10	Fango digestor nº 1	Diario	1																							1	1		L01	Plastico 500 ml
		Semanal	1																							1	1	1	L02	Plastico 500 ml
11	Fango digestor nº 2	Diario	1																							1	1		L01	Plastico 500 ml
		Semanal	1																							1	1	1	L02	Plastico 500 ml
12	Fango Digestor secundario	Diario	1																							1	1		L01	Plastico 500 ml
13	Fango deshidratado nº 1	Diario																								1	1		L05	Plastico 500 ml
14	Concentrador grasas	Semanal																								1	1		L05	Plastico 500 ml
15	Concentrador grasas Pulevs	Semanal																								1	1		L05	Plastico 500 ml
16	Reloose espesador gravedad	Diario			1																								L03	Plastico 500 ml
17	Reloose flotador	Diario			1																								L03	Plastico 500 ml
18	Reloose deshidratado	Diario			1																								L03	Plastico 500 ml
19	Descarga lixiviados a linea de aguas	Descarga	1	1	1															1		1							R15	Plastico 500 ml
	Analisis/dia_AGUA		5	5	5	5	5				3	0	0	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	5	2					
	Analisis/dia_FANGO		7		10			2	2																	9	9	0		
	Analisis/semana		60	25	75	25	25	10	2		3	0	0	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	5	2	45	45	0		
	Analisis/año		3120	1300	3900	1300	1300	520	104	24	180	24	24	208	180	208	24	156	156	156	168	24	156	260	104	2444	2444	0		

ANEXO V: INFORMES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

DELEGACIÓN DE SEVILLA
Poligono PARSI C/ Parsi 7 (Esq. C/ Parsi 5).
41016 Sevilla
Teléfono: 954 25 87 00 Fax: 954 25 86 30
E-mail: fjcarballo@atisae.com

DELEGACIÓN PROVINCIAL DE LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE
DPTO. DE CALIDAD AMBIENTAL
C/ Joaquina Eguara 2, Edificio Almanjaya
18013 Granada

JUNTA DE ANDALUCIA
AGRICULTURA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE
RECEPCIÓN
14 MAYO 2015
Registro General

Fecha: Sevilla, a 12 de mayo de 2015

ASUNTO: **CERTIFICADO DE INSPECCIÓN REGLAMENTARIA DE COMBUSTIÓN**

Muy Sres. Nuestros:

Adjunto hacemos entrega de un Original del Informe de Inspección Reglamentaria de gases de combustión Del foco P1G1 en una Estación Depuradora de Aguas Residuales, cuyos datos reseñamos a continuación:

Nº DE INFORME:	*SE/MAI/150066*
EMPRESA:	*EMASAGRA*
UBICACIÓN INSTALACION:	Ctra. de Málaga Km 4, Junto a venta "Los Vados" 18015 GRANADA
ACTIVIDAD:	Estación Depuradora de Aguas Residuales, "lo Vados".

Sin otro particular aprovechamos la ocasión para saludarles atentamente.

ASISTENCIA TÉCNICA INDUSTRIAL S. A. E.
Oficina de Sevilla

ASISTENCIA TÉCNICA INDUSTRIAL S.A.E. ATISAE

Fdo.: Francisco José Carballo Valle

ENTIDAD COLABORADORA:	ASISTENCIA TECNICA INDUSTRIAL, S.A..E
INSTALACIÓN INSPECCIONADA:	EMASAGRA, S.A. ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES "LOS VADOS"
FOCOS INSPECCIONADOS:	P1G1
OBJETO DE LA INSPECCIÓN:	El objeto de esta inspección reglamentaria es dar cumplimiento al control externo de emisiones de las actividades catalogadas como potencialmente contaminadoras de la atmósfera (Art.15 del Decreto 239/2011).
LOCALIDAD:	Granada (Granada)
FECHA DE LA INSPECCIÓN:	20 de Abril de 2015
FECHA DEL INFORME:	12 de Mayo de 2015
NÚMERO DEL INFORME:	SE-MAI-150066

ATISAE

Polígono PARSI C/ Parsi 7, nº11 – Puerta 4 41016 Sevilla
Tel. 954 25 87 00 Fax. 954 25 86 30
www.atisae.com

INDICE

1.- ENTIDAD COLABORADORA

2.- DATOS GENERALES DE LA EMPRESA INSPECCIONADA

3.- DATOS DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA

4.- TRABAJOS REALIZADOS

5.- RESULTADOS DE LA TOMA DE MUESTRAS

6.- NORMATIVA LEGAL APLICABLE

7.- OBSERVACIONES. DESVIACIONES AL MÉTODO

8.- CONCLUSIONES

9.- ANEXOS:
- ANEXO I: OBJETO Y PLAN DE MEDIDA
- ANEXO II: FORMATO DE DATOS DE PRODUCCIÓN
- ANEXO III: FORMATO DE ACONDICIONAMIENTO DE FOCOS
- ANEXO IV: EQUIPOS UTILIZADOS
- ANEXO V: NOTIFICACIÓN PREVIA DE LA INSPECCIÓN
- ANEXO VI: PLANO DE SITUACIÓN
- ANEXO VII: REPORTAJE FOTOGRÁFICO
- ANEXO VIII: ÚLTIMAS VERIFICACIONES DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS
- ANEXO IX: CÁLCULOS REALIZADOS
- ANEXO X: REQUISITOS Y CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO DE REFERENCIA: GASES DE COMBUSTIÓN CON CÉLULAS ELECTROQUÍMICAS

ASISTENCIA TÉCNICA INDUSTRIAL S.A.E

1.-ENTIDAD COLABORADORA.

Entidad Colaboradora:	ASISTENCIA TECNICA INDUSTRIAL, S.A.E
Nº de Registro de Entidad Colaboradora	REC001
Domicilio Social	San Telmo, 67 28016 (Madrid)
Sede Técnica	Avda. de los Artesanos, 20 28760 Tres Cantos (Madrid)
Sede en Andalucía	P.I. PARSI – C/ Parsi 7, nº11 – Puerta 4 41016 (Sevilla)

1.1.- PERSONAL QUE REALIZA LA INSPECCIÓN.

Responsable de la inspección en campo:	ROBERTO CARLOS GONZÁLEZ GONZÁLEZ
Técnico Colaborador:	NINGUNO

2.- DATOS DE LA INSTALACIÓN INSPECCIONADA.

2.1.- DATOS GENERALES.

Razón Social:	EMASAGRA, S.A.
Domicilio Social:	C/ Molinos, 58-60 18009 Granada
NIF/CIF:	A-18027722
Domicilio Instalación:	Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) Oeste "Los Vados" Carretera de Málaga Km 4 s/n 18015 Granada
Focos inspeccionados:	PIG1 – Calderas de Biogás (Dos calderas)
Código de la autorización (si procede)	---
Número de registro asignado en el Registro de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera	PIG1 – 03 01 03 03 (Grupo C)

2.2.- LOCALIZACIÓN.

Provincia:	Granada	
Municipio:	Granada	
Polígono:	3	
Coordenadas UTM de la entrada principal de la instalación (Especificar HUSO)	X: 439.949 Y: 4.116.262	HUSO: 30
Distancia al núcleo urbano más próximo:	100 m. (Urbanización Canto Grande)	
Persona de contacto:	Juán Antonio Vico Jiménez	
Teléfono:	600 925 635	
Fax:	958 283 961	
Email:	javico@hidralia-sa.es	

2.3.- ACTIVIDAD PRINCIPAL

Descripción Actividad:	Depuración de aguas residuales
Epígrafe CAPCA (Anexo I – Real Decreto 100/2011):	PIG1– Calderas de Potencia Térmica Nominal <= 2,3 MWt y >= 70 kWt
Código Nacional de Actividades Económicas (CNAE):	3700- Recogida y tratamiento de aguas residuales
Número de Registro de establecimientos Industriales (Núm. REI):	18/13573
Número de días de trabajo al año:	365
Número de horas de trabajo al día:	24
Número de horas reales de producción al año:	8760
Plantilla de personal:	201

3.-DATOS DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA

3.1.- DATOS GENERALES DE LOS DISTINTOS PROCESOS O PLANTAS QUE COMPONEN LA INSTALACIÓN INDUSTRIAL

3.1.1- PROCESO P-1

Nombre del Proceso o Planta	Fecha de Puesta en Marcha de la instalación
Depuración de aguas residuales EDAR Oeste "Los Vados"	Abril de 1991
Código asignado en el registro a este proceso	P1
Breve descripción del Proceso	
Las calderas generan agua caliente para mantener la temperatura de un circuito cerrado que se utiliza para calentar el digestor de lodos. De esta forma se mantiene constante la temperatura del digestor de lodos. Las calderas utilizan como combustible el biogás generado como consecuencia de la digestión anaeróbica durante el proceso de tratamiento de aguas residuales.	

3.1.2 - MATERIAS PRIMAS Y OTROS PRODUCTOS CONSUMIDOS EN EL PROCESO

Ninguna

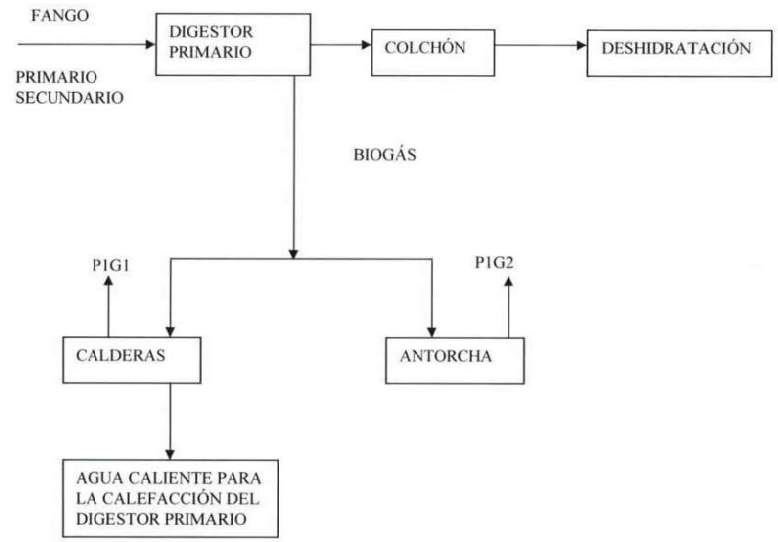
3.1.3 - COMBUSTIBLES UTILIZADOS EN EL PROCESO

Nombre	Gas Natural
Consumo Anual	460.538,75 m^3/año
Cantidad Máxima Almacenada	500 m^3
Sistema de Almacenamiento	Gasómetro
Procedencia	Digestión Anaeróbica

3.1.4 - PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS OBTENIDOS EN EL PROCESO

Nombre	Fango Deshidratado
Producción Anual	8.160,88 Tm MF
Cantidad Máxima Almacenada	25 m^3
Sistema de Almacenamiento	Tolva

3.1.5 - DIAGRAMA DE BLOQUES DEL PROCESO Y PUNTOS DE EMISIÓN DE GASES



*** En la presente campaña solo se ha evaluado el foco P1G1.**

3.2.- EFLUENTES GASEOSOS

Las emisiones en la instalación consisten en las generadas por el foco P1G1 de 935 Kw compuesto por dos calderas (395 kw + 540 kw) que confluyen a una salida común. Dicho foco genera el calor suficiente para mantener la temperatura del digestor de lodos. Se trata, en todos los casos, de un proceso con funcionamiento en continuo, que durante la época invernal puede llegar a funcionar hasta las 24 horas al día (a plena potencia), disminuyendo su funcionamiento conforme aumenta la temperatura ambiental.

En la jornada de inspección, los ciclos de muestreo se llevaron a cabo con ambas calderas funcionando en continuo durante las mediciones a máxima potencia (consumo de 28,5 m3/h de Gas Natural).

3.2.1- DENOMINACIÓN DEL PUNTO DE EMISIÓN

Denominación	PIGI-	
	CALDERA N° 2	CALDERA N° 1
Marca Caldera	YGNIS	TERMITAL
Modelo Caldera	FBG 590	TME ING 300V
Marca / Modelo Quemador	YGNIS/ B-MD.S.ES.4.1.50.EA	TERMITAL/ RLS50
Nº Serie Quemador	13 11 877	02283000025
Potencia Térmica nominal	540 Kw + 395 Kw 935 Kw	

3.2.2 - MATERIAS PRIMAS CUYO PROCESAMIENTO GENERA GASES EN EL PUNTO DE EMISIÓN CONSIDERADO

Ninguna.

3.2.3 - COMBUSTIBLES CUYOS GASES DE COMBUSTIÓN VAN AL PUNTO DE EMISIÓN CONSIDERADO

Código Actividad	03 01 03 03
Tipo de Combustible	Gas Natural
Consumo máximo horario	28,5 m³/h
Tipo de instalación de combustión	Caldera de calefacción

3.2.4 – UNIDADES DE DEPURACIÓN DE GASES INSTALADAS PARA TRATAR LOS GASES DEL PUNTO DE EMISIÓN CONSIDERADO

Tipo de unidad de depuración	Ninguna
Localización	---
Contaminante eliminado	---

4.-TRABAJOS REALIZADOS

4.1.- DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

El objeto de esta inspección reglamentaria es dar cumplimiento al control externo de emisiones de las actividades catalogadas como potencialmente contaminadoras de la atmósfera (Art.15 del Decreto 239/2011).

Fecha de la inspección anterior (Reglamentaria)	Foco PIG1 – 5/02/2010
Entidad Colaboradora que la realizó	ECA, GRUPO BUREAU VERITAS
Parámetros que se evalúan	CO, NOx, SO_2 y OPACIDAD

4.2.- DATOS DEL FOCO

Foco		PIG1
Altura del foco en el punto de emisión		6,0
¿Cumple según IT-ATM-01?	**Accesos**	SI
	Plataforma	NO
	Bocas	NO
	Situación de las Bocas	SI

4.3.- DISTANCIA A LAS BOCAS DE MUESTREO Y RELACIONES CON DIÁMETRO

DISTANCIA	PIG1
L_1 (m)	2,25
L_2 (m)	15,0
Diámetro (D) (m)	0,32
L_1/D	7,03
L_2/D	46,88

L_1: Distancia Boca de muestra a primera perturbación por debajo de la boca de muestreo
L_2: Distancia Boca de muestra a primera perturbación por encima de la boca de muestreo.
* La perturbación más próxima a la boca de muestreo en la dirección del flujo es la descarga a la atmósfera.

4.4.- PROCEDIMIENTOS, EQUIPO Y TÉCNICAS UTILIZADAS EN LA INSPECCIÓN

4.4.1- NORMAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS

CODIGO	PROCEDIMIENTO
IT-ATM-08.2	Métodos de medida no normalizados – Medida de opacidad Bacharach
IT-ATM-08.3	Métodos de medida no normalizados – Medida de gases de combustión mediante células electroquímicas
MI.07.03.37	Instrucción técnica para la determinación de la velocidad y el caudal volumétrico en conductos según norma UNE EN ISO 16911-1

4.4.2- MUESTREOS

El foco corresponde a un proceso continuo, que no tiene limitadas las emisiones de partículas y cuya potencia queda comprendida entre los 0,07 y 2,3 MWt.

Según lo indicado en el punto 4.2.1 de la IT-ATM-02 sobre "*Criterios para garantizar la representatividad de las tomas de muestra y medidas a realizar en un foco emisor*", se realizan tres muestreos de 30 minutos a lo largo de 4 horas aproximadamente. En cada muestreo se toman 2 ciclos de medida de gases de combustión.

4.4.3- EQUIPOS UTILIZADOS

Equipo	Código	Rango de Calibración	Fecha Última Calibración	Fecha Próxima Calibración
Analizador de Gases	3300	O2 - 2 a 21% CO - 9 a 1.499 ppm NO - 9 a 501 ppm NO2 – 9 a 101 ppm SO2 – 9 a 1.599 ppm	17/02/2015	17/02/2016
Termómetro de lectura directa	3300/1	20 – 500 °C	19/02/2015	19/02/2016
Bomba de Opacidad	3300/2	1 a 7 E. Bacharach	17/02/2015	17/02/2016
Contador Vol.	3907	10 a 30 l/min	23/04/2014	23/04/2015
Termopar Sonda	3907/2	20 a 500 °C	24/04/2014	24/04/2015
Sensor Presiones Dif.	3907/3	0 a 1000 Pa	23/04/2014	23/04/2015
Sensor Presion Absoluta	3907/4	85 a 103 KPa	23/04/2014	23/04/2015
Inclinómetro	2285/6	0 a 90°	23/04/2012	23/04/2015
Tubo de Pitot	201	1 a 40 m/s	06/05/2013	06/05/2015

4.4.4- HOMOGENEIDAD

Dado el diámetro inferior a 35 centímetros del foco P1G1, no se ha realizado ensayo de homogeneidad. Los muestreos se llevaron a cabo en el punto central de los conductos.

4.4.5- DESVIACIONES RESPECTO AL PLAN DE MEDIDA

No se produjeron desviaciones reseñables respecto al plan de medida.

5.-RESULTADOS DE LA TOMA DE MUESTRAS

FOCO EMISOR			Foco P1G1 – Caldera 1 + Caldera 2				
Muestreo			1	2	3		Media
PRESIÓN ATMOSFÉRICA (Kpa)			94,78				94,78
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)			14	17	18		16
TEMPERATURA DEL GAS (°C)			174,6	175,6	177,1		175,7
VELOCIDAD DE LOS GASES (m/s)			10,16				10,16
CAUDAL DE GASES (m³/h)			1.645				1.645
Código	**Fecha / Hora**	**Medida**	**CO (ppm)**	**SO_2 (mg/Nm³)**	**NOx (ppm)**	**Opacidad (E. Bacharach)**	**O_2 (%)**
Muestreo 1	20/04/2015 De 9:25 a 9:55	Ciclo 1	< 9	47	28 *	< 1	8,81
		Ciclo 2	< 9	64	28 *	< 1	8,85
		PROMEDIO	< 9	56	28 *	< 1	8,83
	CO (p.p.m)		**< 9**				
	SO_2 (mg/Nm³)		**56**				
	NO_x (p.p.m)		**28 ***				
	Opacidad (E. Bacharach)		**< 1**				
Muestreo 2	20/04/2015 De 11:20 a 11:50	Ciclo 1	< 9	64	28 *	< 1	8,83
		Ciclo 2	< 9	66	28 *	< 1	8,82
		PROMEDIO	< 9	65	28 *	< 1	8,83
	CO (p.p.m)		**< 9**				
	SO_2 (mg/Nm³)		**65**				
	NO_x (p.p.m)		**28 ***				
	Opacidad (E. Bacharach)		**< 1**				
Muestreo 3	20/04/2015 De 13:30 a 14:00	Ciclo 1	< 9	66	29 *	< 1	8,79
		Ciclo 2	< 9	64	27 *	< 1	8,77
		PROMEDIO	< 9	65	28 *	< 1	8,78
	CO (p.p.m)		**< 9**				
	SO_2 (mg/Nm³)		**65**				
	NO_x (p.p.m)		**28 ***				
	Opacidad (E. Bacharach)		**< 1**				

- Ver apartado de Observaciones

TASAS DE EMISIÓN				
MUESTREO Nº	1	2	3	MEDIA
EMISIÓN DE CO (kg/h)	No cuantificado	No cuantificado	No cuantificado	No cuantificado
EMISIÓN DE CO (tm/año)	No cuantificado	No cuantificado	No cuantificado	No cuantificado
EMISIÓN DE SO_2 (kg/h)	0,091	0,107	0,107	0,101
EMISIÓN DE SO_2 (tm/año)	0,793	0,936	0,936	0,888
EMISIÓN DE NOX (kg/h)	0,093	0,093	0,093	0,093
EMISIÓN DE NOX (tm/año)	0,818	0,817	0,817	0,817

6.-NORMATIVA

6.1.- NORMATIVA LEGAL APLICABLE

- ***Decreto 239/2011, de 12 de julio**, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.*

- ***Real Decreto 100/2011, de 28 de enero**, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.*

- ***Orden de 19 de abril de 2012**, por la que se aprueban instrucciones técnicas en materia de vigilancia y control de las emisiones atmosféricas.*

Dado que la empresa EMASAGRA, S.A. incluida en el Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminadoras de la Atmósfera (Grupo C) con Código 03 01 03 03 del Real Decreto 100/2011, no posee su Autorización Administrativa para los focos inspeccionados, según establece el Art 13 de la Ley 34/2007 de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera, se toman como referencia los Valores Límites de Emisión del derogado Decreto 833/75 hasta el momento en que posea dicha Autorización.

Para el foco P1G1, para actividades industriales que utilizan como combustible gas biogás, es de aplicación el punto 27 del Anexo IV del Decreto 833/1975, de 6 de Febrero, en lo referente a los siguientes parámetros:

Emisión de NO_X.....300 p.p.m.
Emisión de SO_2.....4.300 mg/Nm^3
Opacidad.....2 E. Bacharach

El resto de parámetros contaminantes desarrollados en el Punto 27 no han sido evaluados, al no ser característicos de la emisión del foco.

En cuanto a los niveles de emisión de CO de acuerdo con los criterios de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, es de aplicación el punto 2.2 del ANEXO IV del Decreto 833/1975, de 6 de Febrero

Emisión de CO 1.445 p.p.m.
(Para cualquier potencia y combustible)

La instalación posee dos calderas de Biogás (Caldera 1 y Caldera 2) que desembocan en una única chimenea. Para la inspección reglamentaria se han seguido las indicaciones de la carta con Referencia SPA/DCA/AIR E/JCVM y fecha de 26/02/2014 en la cual se considera a ambas calderas como un único foco de potencia 901 Kw y enmarcado en el Grupo C y código 03 01 03 03

Con relación a su solicitud de revisión de la catalogación actual del foco con denominación P1G1 correspondiente a las calderas de biogás existentes en la E.D.A.R Oeste de Granada, se le comunica:

- Con relación al catálogo de APCA actualmente vigente, aprobado mediante el Real Decreto 100/2011 y dado que la potencia térmica total asociada al mismo es de 901 Kw (361+ 540) dicho foco debe catalogarse como:

PROCESOS INDUSTRIALES CON COMBUSTIÓN 03

CALDERAS DE COMBUSTIÓN, TURBINAS DE GAS, MOTORES Y OTROS 03 01

Calderas de P.t.n. <= 2,3 MWt y >= 70 kWt: **Grupo C y código 03 01 03 03**

En consecuencia y en adelante, dicho foco deberá cumplir las obligaciones correspondientes a dicha catalogación: controles externos de sus emisiones cada 60 meses.

6.2.- CONCLUSIONES

En la tabla siguiente, se comparan los resultados obtenidos con los valores límite de emisión establecidos en la normativa aplicable:

FOCO P1G1 – CALDERA 1 + CALDERA 2						
PARAMETROS	MEDIDAS	VALORES OBTENIDOS			VALORES LÍMITE (UNIDADES)	CUMPLE SI/NO (2)
		Concentración	Incertidumbre (1)	Concentrac. – Incertidumb.		
CO	Medida 1	< 9	--	< 9	1.445 p.p.m.	SI
	Medida 2	< 9	--	< 9		
	Medida 3	< 9	--	< 9		
	MEDIA			< 9		
NO_X	Medida 1	28 *	2,8	25	300 p.p.m.	SI
	Medida 2	28 *	2,8	25		
	Medida 3	28 *	2,8	25		
	MEDIA			25		
SO_2	Medida 1	56	5,6	50	4.300 mg/Nm³	SI
	Medida 2	65	6,5	58		
	Medida 3	65	6,5	58		
	MEDIA			55		
OPACIDAD	Medida 1	< 1	---	< 1	2 E. Bacharach	SI
	Medida 2	< 1	---	< 1		
	Medida 3	< 1	---	< 1		
	MEDIA			< 1		

(1) Según la metodología de cálculo indicada en el punto 4.2.1.2 de la IT-ATM-05 de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía:
A los valores obtenidos de las medidas se les restará la incertidumbre máxima publicada (en la siguiente tabla se indica la misma como porcentaje del Valor Límite de Emisión o del Valor Medido, según el caso *a)* o *b)* indicados más abajo) para el parámetro correspondiente. Para ello se seguirá el siguiente procedimiento:
a) Si el valor medido es mayor o igual al VLE, entonces la incertidumbre se aplicará al VLE.
b) Si el valor medido es inferior al VLE, entonces la incertidumbre se aplicará al valor medido.

PARÁMETRO	% INCERTIDUMBRE
Monóxido de Carbono	**6%**
Dióxido de Azufre (automático)	**10%**
Óxidos de Nitrógeno	**10%**

(2) Según los criterios de evaluación del VLE indicados en el punto 4.2.1.3 de la IT-ATM-05 de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía se considerará que existe superación cuando se cumplan simultáneamente dos condiciones:

1.- Que la media de todas las medidas supere el VLE.

2.- Y que en función del número de medidas exista alguna de las siguientes superaciones:

a) En los focos en los que se hayan realizado 3 o más medidas, 2 o más medidas superen el VLE en cualquier cuantía.

b) En los focos donde se hayan realizado 3 o más medidas, una de ellas supere en más de un 40% el VLE.

c) En caso de que se realicen menos de 3 medidas (debido a los supuestos definidos en la IT-ATM-02, como por ejemplo procesos cíclicos, etc.) alguna de ellas supere el VLE en cualquier cuantía.

-Cumplimiento de las incertidumbres máximas publicadas en función de los VLE:

Según la metodología de cálculo indicada en el punto 4.2.1.2 de la IT-ATM-05 de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía:

El valor de la incertidumbre debe incluirse en los informes de inspección y demostrar el cumplimiento de la misma:

a) Mediante validación para los ensayos "in situ".

b) En caso de las determinaciones mediante captación, se calculará expresando la incertidumbre del laboratorio en función del volumen muestreado, es decir, utilizando de la misma forma la incertidumbre que el resultado analítico recibido y aplicándole los mismos cálculos:

	Parámetro	VLE	Unidad	Incertidumbre Máxima Permitida	Valor Medido	Incertidumbre	¿Cumple?
Foco PIGI	CO	1.445	p.p.m.	87	< 9	No cuantificado	---
					< 9	No cuantificado	---
					< 9	No cuantificado	---
	SO_2	4.300	mg/Nm^3	430	56	16,9	SI
					65	6,6	SI
					65	6,6	SI
	NO_X	300	p.p.m.	30	28	10,0	SI
					28	10,0	SI
					28	10,0	SI

7.- OBSERVACIONES. DESVIACIONES AL MÉTODO.

- Para la correcta expresión de los valores de CO que se encuentran por debajo del límite de cuantificación de la técnica utilizada (9 ppm) y la integración de estos en un valor medio se ha seguido lo descrito por el apartado 6.2.3 del Procedimiento MC.07.03.02 "Procedimiento General de Cálculos en Muestreos en Emisiones a la Atmósfera". Según el citado apartado, todos los valores menores al límite de cuantificación serán expresados de forma individual con el símbolo <, pero si son integrados en un único valor medio se tomará el valor del límite de cuantificación de esas medidas puntuales y el resultado final de la serie media valor medio final se informará como <.

- Según lo indicado en el punto 4.2.3 de la IT-ATM-05, cuando el resultado obtenido sea a partir de la suma de concentraciones parciales y la concentración de uno de los compuestos está por debajo del límite de cuantificación inferior, se tomará, a efectos de cálculo, la mitad del límite de cuantificación del compuesto no cuantificado y se le sumará a los compuestos cuantificados:

Este criterio se ha aplicado en este caso para el cálculo de la concentración de NOx (suma de NO y NO2).

- Las concentraciones obtenidas por el analizador de gases con número de equipo de ATISAE 3300 han sido corregidas por las siguientes funciones de calibración:

Monóxido de Carbono:	**Y = 1,009 X – 0,539**
Dióxido de Azufre:	**Y = 0,974 X + 7,117**
Monóxido de Nitrógeno:	**Y = 0,989 X + 2,227**
Dióxido de Nitrógeno:	**Y = 0,979 X + 0,400**

Poligono PARSI C/ Parsi 7, nº11 – Puerta 4 41016 Sevilla
Tel. 954 258700 Fax. 954 258630
www.atisae.com

8.- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

- De acuerdo a los resultados obtenidos, las emisiones del foco P1G1 de la empresa EMASAGRA, S.A. en la EDAR Oeste "Los Vados" en Granada **NO SUPERAN** los límites establecidos en la legislación vigente.

- Tal como establece el Art.15 del Decreto 239/2011, la periodicidad establecida para la realización de controles externos reglamentarios por parte de una ECCMA es cada 5 años para focos del Grupo C, por lo tanto, la próxima inspección periódica se deberá realizar:

- Foco P1G1 – Abril de 2020

NOTA.- El presente certificado no deberá reproducirse ni totalmente ni parcialmente sin la aprobación por escrito de **ATISAE**.

Sevilla, 12 de Mayo de 2015

Francisco Jose Carballo Valle
Inspector Técnico en Medio Ambiente Industrial

Entidad colaboradora en materia de CALIDAD AMBIENTAL REC 0001
JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Entidad de Inspección acreditada por ENAC con acreditación nº 05/EI/103
CERTIFICADO Nº: SE/MAI - 150066
Página 18 de 18

ANEXO I – OBJETIVO Y PLAN DE MEDIDA

ANEXO I – OBJETIVO Y PLAN DE MEDIDA

EMPRESA/INSTALACIÓN	Emasagra, S.A.	
Persona de Contacto	Juan Antonio Vico Jimenez	
Condiciones de Proceso y de Operación: Producción máxima / habitual	Se trata de dos calderas que queman biogás para calentar los fangos y así favorecer los distintos procesos biológicos que se dan en el EDAR oeste de Granada las calderas consume el siguiente volumen de gas: FOCO 1: (CALDERA 1 + CALDERA 2): 638 m^3/día (consumo habitual de 28,5 m^3/h), 818 m^3/día (consumo máximo de 34 m^3/h).	
Justificación del proceso en lo relativo a sus condiciones de funcionamiento, según lo definido en IT-ATM-02	Las emisiones en la instalación consisten en las generadas por el foco P1G1 de 935 Kw compuesto por dos calderas (395 kw + 540 kw) que confluyen a una salida comun. Dicho foco genera el calor suficiente para mantener la temperatura del digestor de lodos. Se trata, en todos los casos, de un proceso con funcionamiento en continuo.	
Duración de la campaña	El funcionamiento del foco se produce durante todo el año. No obstante durante la época invernal puede llegar a funcionar hasta las 24 horas al día (a plena potencia), disminuyendo su funcionamiento conforme aumenta la temperatura ambiental.	
Técnicas de reducción de contaminantes en operación	Ninguna	
Sitio de Medida	Muestreo desde escaleras de servicio (entre planta).	
Sección de medida, puntos de medida, área de la plataforma de trabajo, etc.	La sección de medida se encuentra en un tramo vertical, entre la salida de la chimenea y la descarga a la atmósfera. Se consideran para los muestreos una línea de medición con las siguientes posiciones (distancias a la pared de la chimenea en cm.): P1G1: 16 cm punto central	
Condiciones de seguridad y EPIs a utilizar	Calzado de seguridad y antideslizante, protectores acústicos, guantes, arnés y casco	
Permisos necesarios para la realización de las medidas	Permiso de acceso a planta, de personal y vehículos.	
Registros previos de caracterización de la emisión (T°, Humedad, Velocidad, Carga Contaminante)	Ninguno	
Documento Legal de aplicación	D. 100/2011 Y D239/2011	
Instalación dentro del ámbito de aplicación del R.D. 117/2003		NO
¿Presentan las fichas de seguridad de los COV´s frases de riesgo H340, H350 i, H360 D, H360 F?		No Aplica
¿Utiliza la instalación COV´S halogenados que tengan asignadas la frase de riesgo H342 o H351?		No Aplica
Nota: Adjuntar frases de riesgo.		
Parámetros a controlar y VLE	SO_2 (4.300), NO_x (300), CO (1.445) y Opacidad (2 E. Bacharach)	
Métodos de medida a aplicar	NO_x: A.G.C.E. SO_2: A.G.C.E. CO: A.G.C.E. Opacidad: Extractivo mediante bomba de opacidad.	
Según el VLE ¿Cumple la incertidumbre global del ensayo, ser menor a la especificación indicada en la Tabla 2 de la IT-ATM-05?	SO_2: VLE:4.300 mg/Nm^3 → Umax=430,0; U_{VLE}=283,8 mg/Nm^3 NO_x: VLE:300 p.p.m.→Umax=30; U_{VLE}=28,8 (A.G.C.E.) CO: VLE:1.445 p.p.m. →Umax=86,7; U_{VLE}=83,8 (A.G.C.E.)	
Para partículas: estimación de Volumen de Muestreo necesario para superar el l.c y criterio de blanco total (Nm3). V (Nm^3) = L.C. laboratorio / % VLE	---	
Técnica de medición Procedimientos de aplicación	SO_2: IT-ATM-08.3 (A.G.C.E.) NO_x: IT-ATM-08.3 (A.G.C.E.) CO: IT-ATM-08.3 (A.G.C.E.) Opacidad: IT-ATM-08.2	

Número de medidas a realizar y su duración	PIG1: 3 Medidas de una ½ hora a lo largo de 4 horas por cada foco.
Equipos necesarios	A.G.C.E. 3300 Bomba de opacidad: 3300/2 Sonda Isocinética: 3907
¿Se encuentran en periodo de calibración vigente?	SI
Otro material específico	---
Soportes de captación	Filtros: --- Sol Lavado: --- Envases: ---
Laboratorio de referencia para análisis N° acreditación	---
Supervisión técnica, personal necesario.	Técnico cualificado en los campos MBC1
Inspectores asignados	Roberto Carlos González González (Inspector responsable)
Cronograma	20 de Abril de 2015
Otras observaciones	---
Fecha y Firma Responsable Emplazamiento / Coord.Zona	17/04/2015

ANEXO II – FORMATO DE DATOS DE PRODUCCIÓN

CONDICIONES DEL PROCESO

DATOS GENERALES	
INFORME NUM.:	[illegible]
EMPRESA:	[illegible]
FOCO:	[illegible] + 2)
INSTALACIÓN ASOCIADA AL FOCO:	[illegible]
FECHA DE LA INSPECCIÓN:	[illegible]
MOTIVO DE LA INSPECCIÓN:	[illegible]

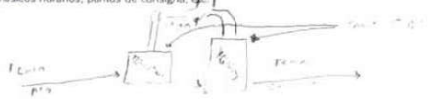
CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DURANTE EL MUESTREO	SI	NO
¿Funcionamiento normal durante los muestreos?	☒	☐
¿Se dispone de registros de funcionamiento del día de la inspección y de días anteriores? En caso afirmativo, indicar tipo documento: [illegible]	☐	☒
¿Se dispone de informes de inspección anteriores propios o de otras entidades? En caso afirmativo, indicar cuales: [illegible]	☒	☐

TIPO DE PROCESO
[illegible] LINEA DE [illegible]

Observaciones:

DIAGRAMA DE BLOQUES DE LA INSTALACIÓN (DURANTE LA INSPECCIÓN) QUE EMITE POR EL FOCO EN CUESTIÓN

Indicar en este diagrama parámetros físicos controlados en el proceso como temperaturas, presiones, flujos másicos horarios, puntos de consigna, etc.



		PARÁMETROS DEL PROCESO (P, T, PUNTOS DE CONSIGNA, ETC.)							
FECHA	HORA	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] (m3/h)			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	28.5			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	28.1			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	28.5			

MATERIAS PRIMAS CUYO PROCESAMIENTO GENERA GASES EN EL FOCO DE EMISIÓN					
MATERIA PRIMA					
CONSUMO DURANTE LA INSPECCIÓN (t/h)					
PROCESO					

COMBUSTIBLES CUYOS GASES DE COMBUSTIÓN VAN AL FOCO DE EMISIÓN					
TIPO COMBUSTIBLE	[illegible]				
CONSUMO DURANTE LA INSPECCIÓN (kg/h)	[illegible]				
TIPO DE INSTALACIÓN DE COMBUSTIÓN	[illegible]				
Características de la instalación de combustión como por ejemplo, poder calorífico del combustible, potencia térmica, etc. En caso de calderas, indicar las características que aparecen en la placa de identificación de la caldera.					

PRODUCTOS OBTENIDOS EN EL/LOS PROCESO/S IMPLICADO/S EN EL FOCO DE EMISIÓN				
PRODUCTO	[illegible]			
PRODUCCIÓN DURANTE LA INSPECCIÓN (t/h)	[illegible]			
PROCEDENCIA DENTRO DEL PROCESO	[illegible]			

UNIDADES DE DEPURACIÓN DE GASES INSTALADAS PARA TRATAR LOS GASES DEL FOCO DE EMISIÓN			
TIPO DE UNIDAD DE DEPURACIÓN			
LOCALIZACIÓN			
CONTAMINANTE ELIMINADO			
EFICACIA DE DEPURACIÓN			

CARACTERISTICAS DE LA/S SOPLANTE/S UBICADA/S ANTES DE LA EMISIÓN DE GASES			
IDENTIFICACIÓN SOPLANTE			
CAUDAL NOMINAL (Nm^3/h)			
—			

Observaciones:

FIRMADO POR PARTE DE LA ENTIDAD COLABORADORA	FIRMADO POR PARTE DE LA INSTALACIÓN
[signature]	[signature]

ASISTENCIA TÉCNICA INDUSTRIAL S.A.E. ATISAE

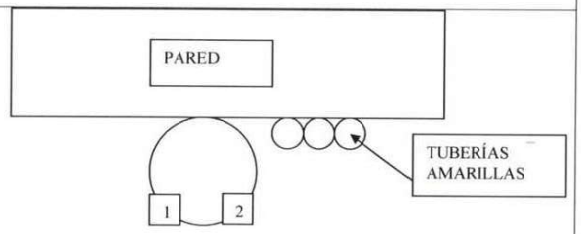
ANEXO III – FORMATO DE ACONDICIONAMIENTO DE FOCOS

A) DATOS GENERALES

Instalación	Caldera 1 y Caldera 2		
Foco	P1G1	Fecha	20/04/2015

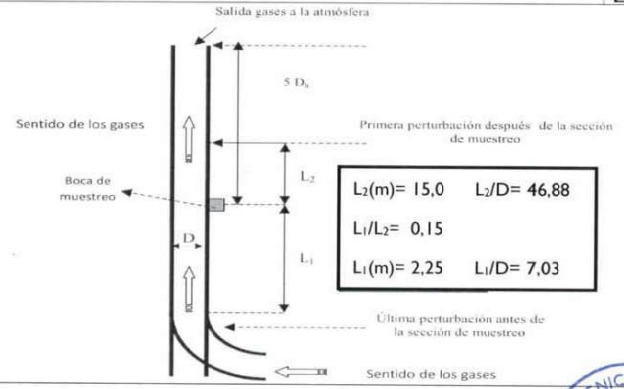
B) CARACTERÍSTICAS DE LA CHIMENEA

CHIMENEA CIRCULAR	☒	CHIMENEA RECTANGULAR	☐
Diámetro, D (m)= *Dimensiones interiores	0,32	Lado mayor, D1, (m)*= Lado menor, D2, (m)*=	
		Diámetro equivalente, Deq= 2D1D2/D1+D2	----
Nº Bocas	2		



Nota: Dibujar la posición de las bocas y numerarlas. Situar también la escalera de gato u otros elementos de forma que se puedan identificar las bocas en campo.

	Si	No
¿El número de bocas instaladas y la situación están de acuerdo a lo descrito en el Anexo V?	☒	☐



ASISTENCIA TÉCNICA INDUSTRIAL S.A.E. ATISAE

C) TOMA DE CORRIENTE ELÉCTRICA

¿Toma cercana a plataforma de muestreo de 220 V monofásico con protección a tierra?		SI☐	No☒
Indicar distancia aprox. en m.:	20 metros		
¿Toma ≥ 2500W de potencia?		SI☒	No☐
Indicar potencia aprox. en W:		--	

D) SEGURIDAD EN LA PLATAFORMA DE TRABAJO.

ACCESO A PLATAFORMA	ESCALERA DE GATO	☐	PLATAFORMA ELEVADORA	☐
	MONTACARGAS	☐	ESCALERA DE PELDAÑOS	☒
¿Está la escalera prolongada más de 1 m por encima de la plataforma?			SI☒	NO☐
¿Posee la plataforma trampilla o cadena que cierre el hueco de la escalera?			SI☐	NO☒
PLATAFORMA				
¿Anchura mayor de 1,25 metros? 1,00 m			SI☐	NO☒
¿Soporta 3 hombres y 250 kg de equipos?			SI☒	NO☐
¿Posee espacio suficiente para todos lo equipos?			SI☒	NO☐
BARANDILLA				
¿Altura ≥ 1m? (indicar altura) 1,00 m			SI☒	NO☐
¿Luces menor de 30 cm? (indicar tamaño) 110 x 48 cm			SI☐	NO☒
¿Rodapiés de más de 20 cm? (indicar altura) 12 cm			SI☐	NO☒
VARIOS				
¿Correcto estado de conservación (corrosión, desperfectos, otros) del acceso, plataforma y barandilla?			SI☒	NO☐
Distancia aproximada desde la plataforma al suelo			6,,0 m.	
Sistema de elevación de equipos: Manual				

E) CARACTERISTICAS DE LAS BOCAS DE MUESTREO INSTALADAS

¿Cumple con los requisitos del Anexo V?	BOCA	
	1	2
Pletina	SI	NO
Gancho	SI	NO
Zona libre de obstáculos	SI	SI
Brida con 4 tornillos a 90°	NO	NO
Diámetro de la boca (mm)	105	105
Longitud de la boca (mm)	100	100
OBSERVACIONES:		

ANEXO IV – CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration

Número: N-15-00368
Number

Página 1 de 4 páginas
Page___ of__ pages

ATISAE MANAGEMENT & TESTING
C/ SAN ISIDRO LABRADOR, 6
28760 TRES CANTOS (MADRID)
TF. 91 806 17 51
calibracion@atisae.com

OBJETO: *Item*	ANALIZADOR DE GASES
MARCA: *Mark*	TESTO
MODELO: *Model:*	350 XL
Nº SERIE: *Serial number*	1210674
CÓDIGO: *Code*	3300
SOLICITANTE: *Applicant*	ASISTENCIA TECNICA INDUSTRIAL, S.A.E. P.E. ST.BARBARA-HNOS.LUMIERE, 4-OFIC. 4 Y 5 29004 MALAGA
FECHA DE RECEPCION: *Date of Receipt*	16/02/15
FECHA DE CALIBRACIÓN: *Date of calibration*	17/02/15

Signatario/s autorizado/s *Authorised Signatory/ies*	**Fecha de emisión:** *Date of issue*
Juan Carlos Aranda Jefe Dpto. de Metrología	20/02/15

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.
Los resultados reflejados en este certificado se refieren al momento y las condiciones en que se realizan las medidas para la calibración. El Laboratorio que lo emite no se hace responsable de los daños producidos por la utilización inadecuada del equipo calibrado.
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.
The results reported in this certificate applies only to the moment and conditions in which calibration measures were made. The issuing Laboratory is not responsible of the damages produced by an inadequate use of the calibrated instrument.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration

Número: **N-15-00369**
Number

Página 1 de 3 páginas
Page___ of__ pages

ATISAE MANAGEMENT & TESTING
C/ SAN ISIDRO LABRADOR, 6
28760 TRES CANTOS (MADRID)
TF. 91 806 17 51
calibracion@atisae.com

OBJETO: *Item*	TERMOMETRO DE LECTURA DIRECTA
MARCA: *Mark*	TESTO
MODELO: *Model*	350 XL
Nº SERIE: *Serial number*	S/N
CODIGO: *Code*	3300/01
SOLICITANTE: *Applicant*	ASISTENCIA TECNICA INDUSTRIAL, S.A.E. P.E. ST.BARBARA-HNOS.LUMIERE. 4-OFIC. 4 Y 5 29004 MALAGA
FECHA DE RECEPCION: *Date of receipt*	16/02/15
FECHA DE CALIBRACION: *Date of calibration*	19/02/15

Signatario/s autorizado/s *Authorised Signatory/ies*	**Fecha de emisión:** *Date of issue*
Carlos Cuesta Jefe de Area de Temperatura	20/02/15

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobacion por escrito del laboratorio que lo emite.
Los resultados reflejados en este certificado se refieren al momento y las condiciones en que se realizan las medidas para la calibración. El Laboratorio que lo emite no se hace responsable de los daños producidos por la utilización inadecuada del equipo calibrado.
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.
The results reported in this certificate applies only to the moment and conditions in which calibration measures were made. The issuing Laboratory is not responsible of the damages produced by an inadequate use of the calibrated instrument.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration

Número: **N-15-00355**
Number

Página 1 de 4 páginas
Page___ of__ pages

ATISAE MANAGEMENT & TESTING
C/ SAN ISIDRO LABRADOR, 6
28760 TRES CANTOS (MADRID)
TF. 91 806 17 51
calibracion@atisae.com

OBJETO: *Item*	BOMBA DE OPACIDAD
MARCA: *Mark*	TESTO
MODELO: *Model*	6320307
Nº SERIE: *Serial number*	90018388
CODIGO: *Code*	3300/02
SOLICITANTE: *Applicant*	ASISTENCIA TECNICA INDUSTRIAL, S.A.E. P.E. ST.BARBARA-HNOS.LUMIERE, 4-OFIC. 4 Y 5 29004 MALAGA
FECHA DE RECEPCION: *Date of receipt*	16/02/2015
FECHA DE CALIBRACIÓN: *Date of calibration*	17/02/2015

Signatario/s autorizado/s *Authorised Signatory/ies*	**Fecha de emisión:** *Date of issue*
Juan Carlos Aranda Arribas Jefe Dpto. de Metrología	17/02/2015

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.
Los resultados reflejados en este certificado se refieren al momento y las condiciones en que se realizan las medidas para la calibración. El Laboratorio que lo emite no se hace responsable de los daños producidos por la utilización inadecuada del equipo calibrado.
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.
The results reported in this certificate applies only to the moment and conditions in which calibration measures were made. The issuing Laboratory is not responsible of the damages produced by an inadequate use of the calibrated instrument.