

De: Jefe del Servicio de Sanidad y Calidad Ambiental

A: Jefa del Servicio de Contratación y Patrimonio

Para llevar a cabo el trámite previo de consulta preliminar de mercado, le adjunto las características principales de la próxima licitación, con las unidades a ejecutar en cada lote.

1.- DENOMINACIÓN DEL CONTRATO.

Servicios de Asistencia Técnica para la redacción de los Proyectos de Construcción: saneamiento y depuración en los municipios de Benarrabá y Cartajima con métodos y prácticas más respetuosos para el medio ambiente (2 lotes)

2.- OBJETO DEL CONTRATO.

Los servicios objeto de la prestación son los siguientes:

LOTE Nº 1: Servicio de Asistencia Técnica para la redacción del Proyecto de Construcción: Saneamiento y depuración en Benarrabá con métodos y prácticas más respetuosos para el medio ambiente

LOTE Nº 2: Servicios de Asistencia Técnica para la redacción del Proyecto de Construcción: Saneamiento y depuración en Cartajima con métodos y prácticas más respetuosos para el medio ambiente

3.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LAS PRESTACIONES DEL CONTRATO.

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

1.1 ANTECEDENTES

La Ley 7/1985 Reguladora de las Bases del Régimen Local establece que las administraciones locales son las competentes en materia de saneamiento y depuración, situación que se mantiene con la Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local, ley en la que se dice que “En los municipios con población inferior a 20.000 habitantes será la Diputación Provincial... la que

coordinará la prestación de los siguientes servicios: b) Abastecimiento de agua potable a domicilio y evacuación y tratamiento de aguas residuales...”

En Real Decreto 1132/1984, de 26 de marzo, se regula que la comunidad autónoma puede ejercer las competencias de auxilios técnicos y económicos a las corporaciones locales.

La Junta de Andalucía, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 26 de octubre de 2010, lo hace declarando de su interés una amplia relación de actuaciones, entre las que se encuentra asumir la construcción de infraestructuras de depuración, siendo la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio la que deba ejecutar las mismas cuando hayan sido declaradas de interés de la Comunidad Autónoma. Se mantiene la explotación como competencia municipal.

Se crea un canon de mejora autonómico destinado a financiar dichas actuaciones de depuración declaradas de interés de la Comunidad Autónoma, tributo autonómico regulado en los artículos 72 a 90 de la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía. El artículo 80 determina que los ingresos procedentes del canon de mejora quedan afectados a la financiación de las infraestructuras de depuración declaradas de interés de la Comunidad Autónoma.

El Estado declaró de interés general -en materia de depuración- las que atañen a los municipios de la Costa del Sol y de la cuenca del Guadiaro, según Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, manteniéndolas como tal al excluirlas del traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos (Real Decreto 2130/2004, de 29 de octubre).

En el Convenio de colaboración suscrito por el Ministerio de Medio Ambiente y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía el 9 de febrero de 2006 para el desarrollo de actuaciones declaradas de interés general de la Nación en el ámbito de las cuencas hidrográficas intracomunitarias de Andalucía, se contemplaban:

- El saneamiento y depuración de los municipios de la cuenca del río Guadiaro.
- El saneamiento y depuración de la cuenca baja y alta del Genal.

Sin embargo, tras modificaciones al citado Convenio, estas actuaciones fueron eliminadas por limitaciones presupuestarias del Estado, pero sin perder su condición de Actuaciones de Interés General del Estado.

En el año 2013, la Diputación firmó un Protocolo con el Ministerio de Medio Ambiente que permitió iniciar la tramitación ambiental para la construcción de las depuradoras.

Llegados a este punto el escenario que nos encontramos es:

- a) Que los municipios de la cuenca del Guadiaro están en fase de redacción por ACUAES de los proyectos de saneamiento y depuración en Arriate, Benaoján - Montejaque, Jimera de Líbar y Cortes de la frontera. Cuenca del Río Guadiaro (Málaga) y posterior licitación de las obras.
- b) Que en los municipios de la cuenca del río Genal, la Diputación de Málaga va a licitar las obras de la depuradora de Atajate, y mediante esta licitación va a redactar los proyectos de depuración y saneamiento de dos municipios:

Municipio de Benarrabá:

Benarrabá vierte sus aguas residuales al cauce del Arroyo del Infiernillo, que desemboca en el río Genal, sin ningún tipo de tratamiento. Sólo tiene un núcleo de población, por lo que el proyecto debe contemplar las conducciones que llevarán los vertidos, la acometida eléctrica y abastecimiento de agua desde el núcleo de Benarrabá hasta la parcela de la nueva EDAR y el diseño de ésta, además del acondicionamiento de los accesos.

En noviembre del año 2010, la Junta de Andalucía redactó el anteproyecto de Saneamiento y Depuración en Benarrabá en la Cuenca Baja del Genal (Málaga). En dicho anteproyecto se contemplaba la ejecución de un colector que condujera los vertidos hasta la EDAR por gravedad y la ejecución de una EDAR. Posteriormente, la Diputación de Málaga, tras denegación de uso de esta parcela propone otra diferente más cercana y fuera del monte público. Será función del adjudicatario del presente pliego revisar el citado anteproyecto, prestando especial atención a las afecciones de la nueva parcela propuesta para la ejecución de la EDAR, tales como inundabilidad, afecciones a espacios protegidos, zonas de dominio público hidráulico, zonas de servidumbre, etc.

La EDAR se diseña en principio con una capacidad de 700 h-e. Asimismo, en 2014, el Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad de la Diputación de Málaga presentó ante el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, un documento ambiental del proyecto “Construcción de Estación Depuradora Aguas Residuales en Benarrabá (Málaga)”, para su tramitación de acuerdo para determinar su sometimiento por parte del órgano ambiental, al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental según la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

En base a esta solicitud, el Ministerio emitió una resolución Informe de Impacto Ambiental favorable, aunque actualmente ya ha prescrito. También será función del adjudicatario del pliego revisar el documento ambiental y el informe de impacto ambiental, de cara a tenerlo en cuenta en la redacción del proyecto. Así como realizar, un nuevo estudio de impacto ambiental con objeto de obtener la autorización ambiental que corresponda y todos los documentos requeridos para la obtención de las distintas autorizaciones ambientales y sectoriales del proyecto.

Municipio de Cartajima:

Cartajima vierte sus aguas residuales al cauce del Arroyo del Francés, que desemboca en el río Genal, sin ningún tipo de tratamiento. Sólo tiene un núcleo de población, por lo que el proyecto debe contemplar las conducciones que llevarán los vertidos, la acometida eléctrica y abastecimiento de agua desde el núcleo de Cartajima hasta la parcela de la nueva EDAR y el diseño de ésta, además del acondicionamiento del acceso.

En noviembre del año 2010, la Junta de Andalucía redactó el anteproyecto de Saneamiento y Depuración en Cartajima en la Cuenca Alta del Genal (Málaga). En dicho anteproyecto se contemplaba la ejecución de un colector que condujera los vertidos hasta la EDAR por gravedad y la ejecución de una EDAR. Será función del adjudicatario del presente pliego revisar el citado anteproyecto, prestando especial atención a las afecciones de la parcela propuesta para la ejecución de la EDAR, tales como inundabilidad, afecciones a espacios protegidos, zonas de dominio público hidráulico, zonas de servidumbre, etc.

La EDAR se diseña en principio con una capacidad de 700 h-e. Asimismo, en 2014, el Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad de la Diputación de Málaga presentó ante el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, un documento ambiental del proyecto "Construcción de Estación Depuradora Aguas Residuales en Cartajima (Málaga), para su tramitación de acuerdo para determinar su sometimiento por parte del órgano ambiental, al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental según la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

En base a esta solicitud, el Ministerio emitió una resolución Informe de Impacto Ambiental favorable. También será función del adjudicatario del pliego revisar el documento ambiental y el informe de impacto ambiental, de cara a tenerlo en cuenta en la redacción del proyecto. Así como realizar, un nuevo estudio de impacto ambiental con objeto de obtener la autorización ambiental que corresponda y todos los documentos requeridos para la obtención de las distintas autorizaciones ambientales y sectoriales del proyecto.

1.2 FINALIDAD DEL CONTRATO Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS

La finalidad del presente pliego de prescripciones técnicas particulares es establecer las condiciones que han de regir, junto con las establecidas en el pliego de cláusulas administrativas y en la normativa vigente, en la contratación de los servicios de ingeniería para la redacción de los proyectos constructivos “SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN EN BENARRABÁ Y CARTAJIMA. CUENCA DEL RÍO GENAL (MÁLAGA)”.

Los trabajos definidos en este documento son los precisos para llevar a cabo la aprobación de los proyectos y licitación y posterior ejecución de las correspondientes obras. Por tanto, ha de tener el desarrollo y entidad suficiente para su tramitación ambiental e información pública, así como para la solicitud de autorizaciones y legalizaciones ante los organismos o empresas gestoras de los servicios necesarios o afectados.

Los proyectos objeto de este pliego contemplará las siguientes actuaciones a llevar a cabo:

- En el municipio de **Benarrabá**: ejecución de EDAR, bombeo y conducción desde los puntos de vertido actual hasta la nueva EDAR. Además de la conducción de la acometida eléctrica y abastecimiento de agua desde el núcleo de Benarrabá hasta la parcela de la nueva EDAR y acondicionamiento de los accesos.

- En el municipio de **Cartajima**: agrupación de vertidos de la localidad para el transporte de sus aguas residuales a una nueva EDAR. Además de la conducción de la acometida eléctrica y abastecimiento de agua desde el núcleo de Cartajima hasta la parcela de la nueva EDAR y acondicionamiento de los accesos.

Se incluirán los bombeos, arquetas y pozos y cualquier elemento necesario para el óptimo funcionamiento del sistema de saneamiento y depuración de cada municipio.

Se presentarán los siguientes entregables principales que definen el alcance básico de la solución:

Organización de los trabajos

- Plan de calidad y cronograma de los trabajos

Proyectos del Saneamiento y Depuración en Benarrabá y Cartajima. Cuenca del Río Genal (Málaga).

- Estudios de alternativas

- Diseños preliminares
- Proyectos de construcción
- Estudios ambientales

Campañas de campo ambientales

- Documentos ambientales
- Estudios de residuos de la construcción y demolición
- Anejos de integración ambiental

1.3 PLAZO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS

El plazo máximo de ejecución de los trabajos será de SEIS (6) MESES efectivos de trabajo.

1.4 PRESUPUESTO

El valor estimado del contrato a licitar asciende a la cantidad de **cincuenta y nueve mil novecientos noventa y nueve euros con seis céntimos (59.999,06 €) IVA incluido.**

1.5 CONTENIDO DEL PLIEGO DE BASES

Para ambos lotes, el presente Pliego de bases consta de los siguientes documentos:

Documento Nº 1 – Memoria

Documento Nº 2 – Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Documento Nº 3 – Presupuesto.

Documento Nº 4 – Estudios Previos¹:

Municipio de Benarrabá:

- Documento ambiental: Construcción de Estación Depuradora de Aguas Residuales en Benarrabá (Málaga).
- Resolución de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente por la que se formula **Informe de Impacto Ambiental** del Proyecto “Construcción de Estación Depuradora de Aguas Residuales en Benarrabá (Málaga)”.
- Trabajos geotécnicos
- Topografía
- Aforos y analíticas de vertidos

Municipio de Cartajima:

- Documento ambiental: Construcción de Estación Depuradora de Aguas Residuales en Cartajima (Málaga).
- Resolución de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente por la que se formula **Informe de Impacto Ambiental** del Proyecto “Construcción de Estación Depuradora de Aguas Residuales en Cartajima (Málaga)”.
- Trabajos geotécnicos
- Topografía
- Aforos y analíticas de vertidos

¹ Trabajos y documentos ya realizados que aporta la Diputación de Málaga

DOCUMENTO N° 2: PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES **(para ambos lotes)**

ARTÍCULO 1.- OBJETO DE LAS PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas particulares es establecer las prescripciones que han de regir, junto con las del pliego de cláusulas administrativas que en su momento se fijen, así como de la normativa vigente al respecto, en la contratación de los servicios de ingeniería para la redacción de los “Proyectos de Construcción: Saneamiento y depuración en Benarrabá y Cartajima. Cuenca del río Genal. (Málaga)”

Los trabajos definidos en este pliego de bases son los precisos para la licitación y posterior ejecución mediante un contrato de ejecución de las obras. Por tanto, el proyecto de construcción ha de tener el desarrollo y entidad suficiente para su tramitación ambiental e información pública, así como para la solicitud de autorizaciones y legalización ante los organismos o empresas gestoras de los servicios afectados o necesarios.

El presente pliego de bases tendrá carácter contractual, junto con el pliego de cláusulas particulares del procedimiento de contratación.

ARTÍCULO 2.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS

Los trabajos se desarrollarán siguiendo lo dispuesto en el Texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y el Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas, en aplicación de lo dispuesto en los artículos 126 a 133 del Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, y contendrá los documentos que en él se exigen

completados con los que se deducen del presente pliego y demás normativa que sea de aplicación.

El trabajo a desarrollar se compone de las siguientes fases:

- Fase 1. Trabajos preliminares: análisis de la documentación de los estudios previos aportados por la Diputación de Málaga
- Fase 2. Estudios de alternativas y justificación de la solución adoptada.
- Fase 3. Proyectos de construcción

ARTÍCULO 3.- REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS TRABAJOS

3.1. Trabajos preliminares

La definición de las nuevas actuaciones necesarias para conseguir el cumplimiento de las directivas comunitarias, en especial la Directiva 91/271/CEE y la Directiva Marco del Agua, requiere una toma de datos previa, que permita conocer con gran exactitud cuál es el estado actual de las infraestructuras y su problemática actual.

Por tanto, los trabajos preliminares de toma de datos y estudios previos deben abarcar todos aquellos referentes a los elementos que integran la actuación: nuevas EDAR, los nuevos colectores, bombeos, tanques de retención, valvulería, arquetas, caminos de accesos y las conexiones a los sistemas generales (abastecimiento, saneamiento, electricidad, comunicaciones,...).

3.1.1. Recopilación y análisis de la documentación existente

Se analizará la información que tienen en su poder los Ayuntamientos de Benarrabá y Cartajima, así como la información que al respecto pueda facilitar cualquier ente o administración de la zona: Consorcio Provincial del Agua de Málaga (ente público encargado de los servicios de mantenimiento y conservación de las instalaciones de depuración), Diputación de Málaga y la Junta de Andalucía, organismo competente de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, donde se ubica la presente actuación.

De forma general, se abordará la realización de los siguientes trabajos:

3.1.1.1. Recopilación, actualización y análisis de la documentación existente

El Consultor se encargará de recopilar, revisar y analizar la documentación técnica y administrativa existente sobre la zona de estudio. Se redactará previamente una metodología de búsqueda que evite errores u omisiones y detallará el proceso y las

fuentes de información consultadas, así como los resultados obtenidos, su calidad y las dificultades que, en su caso, se encuentre.

Concretamente se recopilará la información sobre los siguientes aspectos:

- Planificación urbanística de los municipios.
- Red de saneamiento: colectores, aliviaderos, puntos de vertido.
- Inventario de posibles accesos a las parcelas de las EDAR e instalaciones.
- Información arqueológica
- Información hidrológica e hidráulica (estudios de inundabilidad).
- Posibilidades de suministro eléctrico y de comunicaciones.

Se analizarán los proyectos y actuaciones realizadas últimamente en los municipios objeto del proyecto, entre ellos:

- Anteproyecto de Colectores y EDAR de Benarrabá. Málaga.
- Anteproyecto de Colectores y EDAR de Cartajima. Málaga.
- Resolución Informe de Impacto Ambiental de ambas actuaciones.
- Documentos ambientales.
- Trabajos geotécnicos.
- Levantamientos topográficos.
- Resultados de las campañas de aforos y analíticas de vertidos.
- Cualquier otro que pueda ofrecer información relevante para el desarrollo de los proyectos de construcción.

Asimismo, se estudiará toda la normativa de aplicación a los proyectos a redactar, especialmente la Directiva 91/271/CEE, traspuesta al ordenamiento jurídico español por el RDL 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas, y el Plan Hidrológico de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, cuenca intracomunitaria dependiente de la Junta de Andalucía.

3.1.1.2. Determinación de los caudales y cargas contaminantes de diseño

Partiendo de la documentación disponible y a obtener, el adjudicatario deberá obtener de forma justificada las bases de partida para las nuevas plantas de depuración y el resto de actuaciones objeto del contrato. En este concepto se incluyen los siguientes aspectos:

Población actual y futura a servir:

Deberá reflejarse, en base al último censo disponible y de los datos existentes, la población actual y las expectativas de crecimiento para cada EDAR.

Población industrial, actual y futura a servir:

En caso de que fuese necesario, deberá reflejarse la población industrial actual y sus expectativas de crecimiento, así como el tipo de industria y el tipo de tratamiento que hace de sus vertidos a las redes municipales de saneamiento, para cada actuación recogiendo la reglamentación que sea de aplicación, tanto a nivel municipal como autonómico.

Caudales de diseño de entrada a las plantas:

Se deberán analizar los caudales de diseño de las plantas partiendo de los datos de caudales reales existentes, así como del cálculo teórico de los caudales de entrada a las plantas en base a los datos de población actual y futura.

Se obtendrán los caudales mínimo, medio y punta, tanto en tiempo seco como en tiempo de lluvia, definiéndose la parte que en cada uno de ellos proviene de aguas residuales doméstica, de industriales o de infiltración.

Cargas contaminantes de entrada a la planta:

La determinación de las cargas contaminantes a la entrada de las EDAR se realizará a partir de los estudios previos realizados y de los datos aportados por las empresas explotadores de los sistemas de saneamiento de las localidades y concretamente se utilizarán las campañas analíticas y de aforo de ambos municipios ya realizadas y se compararán con los datos teóricos obtenidos.

Los valores así obtenidos se corroborarán con los recogidos por la literatura científica existente, con objeto de justificar la determinación de los principales parámetros que determinan la calidad del agua residual de entrada a las plantas, tanto en la actualidad como en el año horizonte, indicando como mínimo las cargas de DQO, DBO₅, SS, SSV, NTK, NH₄⁺, P_{total}, CF y EC.

Requisitos de calidad del vertido:

El consultor deberá fijar la calidad exigible los vertidos, en base a los objetivos de calidad establecidos por el Plan Hidrológico de Cuenca, la normativa estatal, autonómica y local vigente y en coordinación con la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía.



FIRMANTE

JOSE LUIS RICO RODRIGUEZ (JEFE SERVICIO INGENIERÍA SANIDAD Y CALIDAD AMBIENTAL)

CÓDIGO CSV

f15aea3fd52c8d0d4486cb7a0d88db5ca692a35b

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.malaga.es>

NIF/CIF

****818**

FECHA Y HORA

04/08/2020 09:10:46 CET

Gestión de los fangos:

De igual manera, el Consultor deberá documentarse con la legislación vigente tanto estatal, autonómica, como local sobre los diversos usos del fango y las características de calidad exigibles en cada caso. Además de las necesidades de gestión del Consorcio Provincial de Gestión Integral del Agua de Málaga.

3.1.1.3. Inventario de servicios afectados y opciones de acometida

Partiendo de la documentación entregada, el adjudicatario deberá completar la información relativa a todos los posibles servicios afectados por las obras, así como la relativa a la conexión de los servicios necesarios de las instalaciones proyectadas.

En este sentido, consultará con las propias administraciones o empresas involucradas las posibles alternativas de modificación y acometida, en cada caso concreto, así como la existencia de algún tipo de prescripción técnica concreta para su ejecución durante las obras, a efectos de reflejarlo en el consiguiente pliego de prescripciones técnicas particulares, así como la valoración de las mismas.

En caso de que las empresas y/o administraciones responsables de estos servicios no incluyan toda esta información, será necesario que el consultor realice el correspondiente estudio y valoración, con la información disponible en campo.

Además, el adjudicatario deberá comprobar la existencia de las correspondientes acometidas de electricidad, agua, saneamiento, etc., así como su adecuado dimensionamiento conforme a las necesidades de las actuaciones proyectadas.

3.1.2. Cartografía y levantamiento topográfico

Los trabajos topográficos previos han sido realizados por la Diputación de Málaga, para las zonas del trazado de las nuevas conducciones, los caminos de acceso y para las parcelas de las futuras EDAR.



3.1.3. Estudio del estado actual y problemática de las EDAR existentes

Estos trabajos se realizarán desarrollando los siguientes puntos:

3.1.3.1. Medición de caudales, analítica de parámetros contaminantes y cálculo de cargas en el influente.

Han sido realizados por la Diputación de Málaga en dos campañas de 7 días, en diciembre de 2017 y agosto de 2018.

Con los datos obtenidos se calculará la carga contaminante influente.

3.1.3.2. Necesidades de las EDAR

Se indicarán y justificarán las necesidades y características de la nueva planta, así como una propuesta de las tecnologías de depuración más adecuadas, y especialmente las de tecnologías blandas o extensivas, que posteriormente han de ser discutidas en el análisis de alternativas.

- Pretratamiento: Informe sobre su necesidad y tipologías de tratamiento propuestas.
- Tratamiento primario: Informe sobre su necesidad y tipologías de tratamiento propuestas.
- Tratamiento secundario: Informe sobre su necesidad y tipologías de tratamiento propuestas.
- Tratamiento terciario
- Tratamiento de residuos, arenas y grasas: Informe sobre su necesidad y tipologías de tratamiento propuestas.
- Tratamiento de fangos: Informe sobre su necesidad y tipologías de tratamiento propuestas.

Las necesidades también abarcarán todas las actuaciones necesarias para la instrumentación, automatización y control de la planta, pasando por cualquier elemento electromecánico, estructura mecánica o de hormigón.

3.1.3.3. Informe final

Finalmente se redactarán dos informes, uno para cada planta, donde se ponga de manifiesto todo el trabajo de los 3 puntos anteriores para cada una de las plantas.

3.1.4. Inventario, inspección y análisis del estado actual de los colectores y las estaciones de bombeo

Estos trabajos incluirán los siguientes aspectos:

3.1.4.1. Inventario e inspección de los colectores y estaciones de bombeo

El primer aspecto que tendrá que abordar el adjudicatario del presente contrato es la realización de un inventariado de los colectores principales y las estaciones de bombeo que conducen las aguas residuales hasta los diferentes puntos de vertido, así como de los colectores de pluviales de las zonas separativas.

El director de los trabajos suministrará toda la información de la que dispone la Diputación de Málaga en relación con la situación de las infraestructuras de saneamiento, siendo responsabilidad del adjudicatario proceder a la revisión de la documentación entregada, completarla en caso de ser necesario, y analizarla en conjunto para poder planificar la campaña de inspección en base a ella.

A continuación se procederá a inventariar los tramos de los colectores principales y de las estaciones de bombeo. La metodología para la toma de datos de pozos, colectores y estaciones de bombeo se basará en:

Una inspección visual con videocámara a lo largo de la traza, prestando especial atención a la existencia de roturas, posibles puntos de vertido y alivio, etc.

Un levantamiento topográfico de la traza del colector, consistente en la toma de coordenadas (X, Y, Z) mediante sistema GPS (o estación total) de los pozos de registro y del terreno.

La realización de una ficha de inventario para cada uno de los pozos de registro de los colectores, en que se reflejen las características de los pozos y de los tubos de entrada y salida: número de pozo, coordenadas (x, y, z), existencia de tapa, observación de filtraciones, situación del pozo, tipo de red, foto exterior, fotos interiores, croquis del alzado, croquis en planta, datos de cada una de las conducciones de entrada y salida, estado de conservación, fecha de inspección, etc.

La realización de una ficha de inventario para cada una de las estaciones de bombeo, en las que se reflejen: esquema de funcionamiento, elementos de la EBAR, número de bombas y potencia, caudal bombeado, dimensiones de los elementos, acometida eléctrica, aliviadero, tuberías de entrada y de salida, valvulería, fecha de inspección, etc.

La realización de fichas de inventariado de los puntos de vertido detectados, en la que se reflejarán: número del punto de vertido, coordenadas, descripción de su ubicación, fotografías del interior, del exterior y de su ubicación, croquis del mismo, datos de la



FIRMANTE

JOSE LUIS RICO RODRIGUEZ (JEFE SERVICIO INGENIERÍA SANIDAD Y CALIDAD AMBIENTAL)

CÓDIGO CSV

f15aea3fd52c8d0d4486cb7a0d88db5ca692a35b

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.malaga.es>

NIF/CIF

****818**

FECHA Y HORA

04/08/2020 09:10:46 CET

conducción en la que se encuentran, cota del terreno, profundidad, fecha de inspección, etc.

3.1.4.2. Cálculo de caudales y calidad de las aguas residuales y pluviales

Una vez conocido el estado en el que se encuentran los colectores en su totalidad (residuales, pluviales e impulsiones) y las estaciones de bombeo, se hará un estudio con cálculos teóricos y con los datos obtenidos de los distintos estudios y datos analizados anteriormente (como consumos de agua facilitados por la concesionaria suministradora, porcentaje estimado de agua de pozos, funcionamiento de las infraestructuras inventariadas, ...), indicando los datos de partida para el diseño de las diferentes EDAR, contrastándolos con los calculados en el apartado 3.1.3.1, y los datos para analizar el funcionamiento de las redes de saneamiento existentes.

3.1.4.3. Análisis del funcionamiento de las redes de saneamiento

El objetivo de esta fase de los trabajos es, con los datos obtenidos en los apartados anteriores, analizar el funcionamiento actual de las infraestructuras existentes, prestando especial importancia a las estaciones de bombeo y a los aliviaderos, y, en caso de existir funcionamientos anómalos, proponer las actuaciones necesarias para su corrección.

3.1.4.4. Redacción del informe final

Finalmente se elaborarán dos informes finales, uno para cada una de las dos actuaciones, que incluirán todos los resultados de las inspecciones, datos extraídos, etc. junto con un diagnóstico de la situación del mismo y las posibles soluciones a los problemas detectados, en caso de que se encuentren tales problemas.

3.2. Análisis de alternativas y justificación de la solución adoptada

El adjudicatario deberá elaborar un estudio de alternativas para el diseño de cada una de las EDAR y nuevos colectores y sus elementos anejos, para dar cumplimiento a las directivas comunitarias, en especial a la Directiva 91/271/CEE y a la Directiva 2000/60/CE.

3.2.1. **Alternativas de procesos de depuración del agua y tratamiento de fangos**

Se adoptarán los límites de concentración de los parámetros de vertido de las futuras plantas a partir de la información recogida y procesada y para su consecución se propondrán las técnicas y procesos más adecuados y con la mejor tecnología disponible para el tratamiento de aguas residuales y fangos y de regeneración.

Se realizará un estudio para definir el tratamiento más adecuado para dar cumplimiento a las Directivas anteriores y su repercusión en los demás elementos de la planta.

En la elección de los posibles sistemas de depuración se tendrá en cuenta la facilidad de manejo y de explotación de las instalaciones y la economía de los costes de explotación, debiendo presentar un estudio específico en este sentido, priorizando especialmente las tecnologías blandas o extensivas debiendo presentar un estudio específico en este sentido.

Se procurará unificar la depuración, instalando sistemas de depuración y equipos similares, para facilitar y reducir los costes de una explotación conjunta, si procede.

3.2.2. Definición básica de las EDAR para las alternativas propuestas

De cada una de las alternativas propuestas se deberá hacer un predimensionamiento que determine el espacio necesario en cada caso, un cálculo somero de la línea piezométrica, un esquema de funcionamiento y una estimación del rendimiento en la eliminación de contaminantes. Este predimensionamiento se realizará para las líneas de agua y fangos.

Para cada alternativa propuesta se pondrán de manifiesto los aspectos favorables y desfavorables.

3.2.3. Estudio de alternativas de situación de las nuevas instalaciones

Aunque los emplazamientos están ya determinados en los Documentos Ambientales e Informes de Impacto Ambiental, si la solución propuesta no se viera viable desde todos los puntos de vista (ambiental, funcional y económico), habría que considerar analizar otras alternativas.

Se prestará especial atención a la clasificación urbanística de los terrenos, zonas inundables, zonas con espacios protegidos, afecciones debido a zonas de dominio público hidráulico, zonas de policía de cauces, etc.

Con el conjunto de toda la información disponible se elaborará un documento de síntesis en el que se reflejará la utilidad de la información existente para los fines del estudio, sistematizando su contenido para facilitar su manejo en fases posteriores del trabajo. Se elaborará un cuadro comparativo de las distintas parcelas disponibles con las afecciones de cada una, clasificándolas de más a menos óptima para la implantación de las EDAR.



Una vez redactados y editados los Proyectos objeto de este Pliego de Bases, los documentos anteriores formarán parte de los mismos adaptando su forma y estructura a la de los anejos correspondientes o formando parte de otros documentos generales.

3.2.4. Análisis de alternativas y acondicionamiento de las redes de saneamiento

Igualmente, el adjudicatario, en base al informe elaborado como parte de los trabajos del apartado 3.1.4. del presente pliego, estudiará las principales alternativas para resolver los problemas detectados en las redes.

Se estudiará cada una de las redes de saneamiento y se propondrán alternativas para solucionar los problemas que se detecten.

3.2.5. Análisis de alternativas de conexiones de los puntos de vertido actuales con las EDAR propuestas

Con los datos obtenidos en el apartado 3.1.4, se diseñarán las instalaciones necesarias (bombes, impulsiones, colectores,...) para conducir las aguas residuales desde los puntos de vertido actuales hasta las parcelas de las futuras EDAR.

Se realizará un estudio de alternativas para definir la solución óptima de trazado y diseño de las instalaciones, teniendo en cuenta las afecciones a terceros, a espacios protegidos, zonas de dominio público hidráulico, zonas de policía de cauces, limitaciones a la propiedad de infraestructuras ferroviarias y de carreteras, caminos rurales y vías pecuarias).

En la elección de las posibles alternativas se tendrá en cuenta la facilidad de manejo y de explotación de las instalaciones y la economía de los costes de explotación, debiendo presentar un estudio específico en este sentido.

3.2.6. Análisis multicriterio de alternativas

El adjudicatario propondrá una metodología para la evaluación de las alternativas mediante un análisis multicriterio que deberá ser aprobada por los responsables del contrato y que incluirá como mínimo los siguientes elementos de valoración: funcional, ambiental, económico, impacto odorífero, ruido y afección visual. En todos los casos se incluirán las instalaciones auxiliares relevantes necesarias para las obras. Deberá considerarse como criterio de evaluación los plazos de ejecución.

La documentación para la evaluación de las alternativas será suficiente para determinar su viabilidad funcional y la superficie de los terrenos necesarios para su ejecución. De acuerdo con el director de los trabajos, se determinarán los factores



valorados, los criterios para su cuantificación así como los pesos otorgados para obtener las puntuaciones finales del análisis.

3.2.7. Estructura del documento “Estudio de alternativas”

Como resultado de las fases anteriores se elaborará un documento en el que se recojan las alternativas definidas, los criterios de comparación y la puntuación de cada una de ellas, así como la propuesta de selección de la solución. Este documento formará parte de los proyectos de construcción como Anejo de la Memoria.

3.2.8. Desarrollo de la Alternativa Óptima Conjunta

Una vez seleccionadas las alternativas óptimas de acuerdo con lo anterior, el consultor desarrollará dichas soluciones a nivel de los proyectos de construcción.

Se definirán las obras a ejecutar y la forma de realizarlas, asegurando la normalización de los materiales y de las distintas unidades de obra a ejecutar, con el fin de conseguir los resultados óptimos y reflejar los puntos de vista técnicos y económicos, tanto en la fase de construcción de las obras como en la de su conservación y explotación.

Se detallará asimismo las especificaciones técnicas que deberán cumplir los diversos equipos a instalar en la depuradora, tratamiento biológico, etc.

Los proyectos que se redacten habrán de servir de base para la licitación de una obra completa, susceptible de ser entregada al servicio público.

Una vez definidos todos los esquemas básicos de las soluciones adoptadas, se procederá a la elaboración de datos precisa para la definición total y detallada de todas las obras objeto de los proyectos.

3.2.9. Inicio del procedimiento de evaluación ambiental

Una vez se encuentren planteadas las diferentes alternativas se iniciará el correspondiente procedimiento ambiental para cada uno de los dos proyectos.

El adjudicatario estudiará para cada uno de los proyectos si se encuentran dentro del ámbito de aplicación del Anexo I o del Anexo II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental y, en caso afirmativo, elaborará el Documento Inicial de los Proyectos o el Documento Ambiental (aportado por la Diputación de Málaga), respectivamente. O si, por el contrario, los proyectos se encuadran en la legislación autonómica, se estudiará como están catalogados en el Anexo I de la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y, en caso afirmativo, se elaborará el Estudio de Impacto Ambiental o Análisis ambiental que corresponda en cada caso.

3.3. Trabajos de campo

3.3.1. Estudio geológico y geotécnico.

Trabajos ya realizados y aportados por la Diputación de Málaga.

3.3.2. Prospección arqueológica del área de estudio

El adjudicatario realizará una prospección arqueológica intensiva en el ámbito afectado por el proyecto.

La metodología y alcance de la prospección arqueológica se ajustarán a las especificaciones dadas por la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía.

Por la especial naturaleza de estos trabajos, la prospección arqueológica deberá ser realizada por técnico especializado y autorizada por la Consejería de Cultura.

Realizada la prospección se redactará un informe resumen de los trabajos realizados y resultados obtenidos.

3.3.3. Prospección ambiental del área de estudio

Se realizarán las campañas de campo precisas para determinar los factores ambientales afectados, entre ellas: inventarios botánicos y faunísticos, estudios de inundabilidad, montes públicos y vías pecuarias.

Por la especial naturaleza de estos trabajos, las campañas ambientales deberán ser realizadas por técnicos especializados

Realizada la prospección la documentación recabada será considerada en el estudio de alternativas y se incluirá en la documentación ambiental a elaborar.

3.4. Redacción del proyecto

La redacción de los proyectos contemplará la definición constructiva de las soluciones que se adopten para resolver los problemas de las redes de saneamiento actuales y de las actuaciones a ejecutar en las EDAR para dar cumplimiento a los requisitos de calidad establecidos.

3.4.1. Desarrollo pormenorizado de la información y de las conclusiones obtenidas anteriormente en cuanto a la situación actual de las redes de saneamiento y de los puntos de vertido



El adjudicatario, con la información recopilada anteriormente y teniendo en cuenta las alternativas seleccionadas, redactará y le dará forma para incorporarla a los proyectos como anejo de situación existente, plasmando su contenido con dos objetivos diferenciados:

Representación en planta de la totalidad de las redes existentes, incluyendo las estaciones de bombeo, sobre cartografía a escala 1:1000, en el cual aparecerá la información necesaria para obtener la información de las fichas elaboradas en el apartado 3.1.4.1.

Representación de todos y cada uno de los puntos de vertido actuales.

En base a todo ello, se contrastará cuál es la situación actual del saneamiento y depuración del ámbito de estudio, a fin de tener un conocimiento completo del sistema y la problemática existente.

3.4.2. Estudio de caudales de colectores, redes de saneamiento y EDAR y sus cargas contaminantes

En base a la documentación analizada anteriormente, informes previos realizados en este contrato, se redactará y dará forma al correspondiente anejo de “cálculos de caudales y cargas contaminantes” en colectores y redes de saneamiento, y teniendo especial cuidado en la determinación de los datos pluviométricos e hidrológicos, que permiten la obtención de los caudales de diseño de aguas pluviales, ya que son los que condicionan generalmente la capacidad de las conducciones.

Asimismo, se tendrá especial cuidado en la comprobación del origen de las aguas residuales, de cara a discriminar si se trata de aguas pluviales, residuales domésticas o residuales de origen industrial.

3.4.3. Información cartográfica y topográfica

El consultor deberá, a partir de la información topográfica aportada por Diputación de Málaga, elaborar una base topográfica, a escala 1/1.000 del ámbito completo de actuación de los proyectos, y a escala 1/500 de la zona de actuación de las EDAR y elementos singulares, con una equidistancia mínima entre curvas de nivel de 1 m y 0,5 m respectivamente, y suficiente grado de detalle para la perfecta definición a nivel constructivo de todas las actuaciones incluidas en los proyectos.

3.4.4. Integración del estudio geológico y geotécnico

Se anexará el Estudio Geológico y Geotécnico íntegramente.

3.4.5. Estudio de inundabilidad del área de actuación



El adjudicatario realizará un estudio de inundabilidad de las parcelas en las que se ubican las EDAR y, en su caso, de cualquier nueva infraestructura proyectada, a fin de garantizar que no se inundan para las avenidas correspondientes a un período de retorno de 500 años.

Además, se analizarán los niveles alcanzados en los arroyos cercanos a estas instalaciones, para un período de retorno de 5, 10, 25, 100 y 500 años, con indicación del caudal punta.

3.4.6. Integración del estudio de alternativas: saneamiento y depuración

Se anexará el Estudio de Alternativas íntegramente.

3.4.7. Dimensionamiento hidráulico de los sistemas de saneamiento: colectores, estaciones de bombeo y EDAR

El adjudicatario realizará los cálculos necesarios para el dimensionamiento de las infraestructuras de las distintas redes de saneamiento, (colectores, tanques de retención, bombeos y elementos hidráulicos de las EDAR), según la alternativa seleccionada (punto 3.2.8 del presente PPT). Se determinará la línea piezométrica de la línea de agua, de cara a establecer y comprobar la viabilidad hidráulica de las actuaciones planteadas.

3.4.8. Dimensionamiento de los procesos de las EDAR

El adjudicatario realizará el dimensionamiento según las alternativas seleccionadas (punto 3.2.8 del presente PPT).

Será necesario el estudio justificado de los procesos a llevar a cabo para la depuración de las aguas residuales en las nuevas EDAR.

A partir de estos datos obtenidos en los dos epígrafes anteriores, se delinearán los planos de las actuaciones proyectadas.

Se presentará, a parte de todos los cálculos para el dimensionamiento de las nuevas instalaciones, un cuadro resumen en el que se presenten elemento a elemento los parámetros de diseño considerados, sus principales dimensiones, los mecanismos en él dispuestos (especificando tipo y potencia), y los elementos de control en él instalados.

3.4.9. Análisis de los procedimientos constructivos

El adjudicatario estudiará y definirá con detalle los procedimientos constructivos a utilizar en las obras en todo lo referente con las excavaciones, las entibaciones de zanjas y recintos, la colocación de las tuberías, la ejecución de las EDAR,..., de acuerdo con los



condicionantes particulares de la obra y las directrices marcadas por el director de los proyectos.

3.4.10. Cálculos y dimensionamiento de las estructuras

Los cálculos relativos a las distintas estructuras del sistema de saneamiento (colectores, elementos de control, elementos de elevación y EDAR) deberán ser presentados de forma clara y concisa, acompañados de las hipótesis de cálculo empleadas y acompañados de croquis en los que se observe la disposición de las cargas de tal forma que resulte rápida la consulta y supervisión.

En base a los datos recopilados en el estudio geotécnico y de inundabilidad, se realizará el dimensionamiento de las medidas antiflotación y cimentaciones necesarias en cada uno de los elementos estructurales que lo requieran. Deberá justificarse el cálculo mecánico de los colectores proyectados.

Y, en el caso de que sea necesario el uso de sistemas especiales de sostenimiento del terreno, como pueden ser las pantallas de hormigón continuas, discontinuas de micropilotes o de carriles hincados, se acompañarán los cálculos relativos a su dimensionamiento siguiendo el esquema mencionado en el apartado de cálculo de estructuras. Por otra parte, los cálculos deberán ir firmados por técnico competente.

3.4.11. Dimensionamiento y definición de las instalaciones electromecánicas y eléctricas

Las nuevas instalaciones electromecánicas y eléctricas deberán ser incluidas en un anejo independiente que, como mínimo, contendrá:

- Las especificaciones técnicas y de materiales de cada uno de los equipos eléctricos, electromecánicos, de instrumentación y control.
- Las hipótesis de cálculo empleadas, así como todos los cálculos relativos a sección de los conductores, caída de tensión, potencia a instalar, potencia a contratar, etc.
- Los cálculos de las acometidas.
- Esquemas unifilares y multifilares de detalle.
- Posibilidad de emplear energía renovable, incluyendo en su caso el dimensionamiento y detalle de las instalaciones.
- Toda documentación necesaria para la legalización de la instalación.

3.4.12. Análisis y tramitación ambiental de las actuaciones. Elaboración del Anejo de Estudio de impacto ambiental

El adjudicatario deberá redactar todos los documentos necesarios para completar la tramitación ambiental de la actuación de referencia conforme a la legislación vigente, incluyéndose entre ellos el o los “Documentos Ambientales/Estudios de Impacto Ambiental” correspondientes, en el caso de que las administraciones competentes en esta materia lo consideren necesario.

El trámite de evaluación ambiental se efectuará de manera individualizada para cada sistema de saneamiento y depuración previsto en cada municipio, debiendo redactar la documentación ambiental correspondiente a cada uno de ellos.

En cualquier caso, deberá existir una coordinación de los estudios ambientales con los procesos de diseño, de manera que durante las fases de selección de alternativas, diseño preliminar y redacción de los proyectos se deberán recoger los condicionantes ambientales, y viceversa, el diseño de las instalaciones de tratamiento y su construcción podrán estar condicionados por los resultados derivados de los estudios ambientales. Entre estos condicionantes ambientales, señalar la presencia en el ámbito de la actuación de un espacio protegido integrado en la Red Natura 2000, la ZEC Valle del Río Genal.

Teniendo en cuenta la población de los núcleos a los que es preciso dar servicio, se observa que la capacidad máxima de las depuradoras a proyectar no superará, los 10.000 habitantes equivalentes.

Dado que los dos proyectos de las EDAR están considerados de interés general del estado y a su vez de interés autonómico, el adjudicatario estudiará para cada uno de los proyectos si se encuentran dentro del ámbito de aplicación del Anexo I o del Anexo II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental y, en caso afirmativo, elaborará o actualizará los Documentos Iniciales de los Proyectos o los Documentos Ambientales (aportado este último por la Diputación de Málaga). O si, por el contrario, los proyectos se encuadran en la legislación autonómica, se estudiará como están catalogados en el Anexo I de la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y, en caso afirmativo, se elaborará el Estudio de Impacto Ambiental o Análisis ambiental, lo que corresponda en cada caso.

Es importante mencionar que el proyecto de la EDAR de Cartajima tiene **Informe de Impacto Ambiental** favorable publicado en BOE de 25/05/2017, actualmente en vigor y que probablemente se tenga que someter al procedimiento de Calificación Ambiental, según la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. Mientras que el proyecto de la EDAR de Benarrabá tiene **Informe de Impacto Ambiental** (BOE 14/07/2015) ya caducado y que probablemente se tenga que someter al procedimiento de Autorización Ambiental Unificada, según la GICA.



En atención a las magnitudes y ubicación de las infraestructuras a proyectar, en relación a los espacios protegidos reseñados, se considera que los proyectos puedan quedar encuadrados dentro del artículo 7.2. de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, en alguno de los siguientes apartados:

- a) Proyectos comprendidos en el Anexo II (tipificados en el Grupo 10, a)
- b) Proyectos no incluidos ni en el anexo I, ni en el anexo II, que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

En ambos casos, los proyectos deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental simplificada, de conformidad con el procedimiento previsto en la Sección 2ª del Capítulo II del Título II de la Ley de evaluación ambiental.

La documentación ambiental se particularizará para cada sistema de depuración, en caso de que la actuación se desagregue para su licitación individual o por lotes.

Para la elaboración de esta documentación el Consultor deberá disponer de un equipo de profesionales multidisciplinar, expertos en cada una de las facetas que han de ser analizadas.

Al igual que en el caso de la legislación estatal, el análisis de la normativa autonómica refleja que las EDAR se encuadran en los siguientes epígrafes del anexo I de la **Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA)**, estando sometida al trámite de **Autorización Ambiental Unificada (AAU)** o a **Calificación ambiental (CA)**:

- **Epígrafe 8.4 bis:** Plantas de tratamiento de aguas residuales cuando puedan suponer transformaciones ecológicas negativas para el espacio y se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos (Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección), Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Sometidas a Autorización Ambiental Unificada (AAU).
- **Epígrafe 8.5:** Plantas de tratamiento de aguas residuales menores de 10.000 habitantes equivalentes. Requiere procedimiento de Calificación Ambiental (CA). El procedimiento de calificación ambiental en la GICA corresponde a una autorización municipal.

3.4.12.1. Fase 0. Estudios ambientales previos

En esta fase inicial y en paralelo al estudio de alternativas, el adjudicatario llevará a cabo la recopilación de información ambiental y análisis de afecciones, constituyéndose en un determinante para el diseño y análisis de las alternativas de los proyectos, determinando aquellos corredores y ubicaciones de menor impacto ambiental.

Para ello, el adjudicatario realizará las campañas de campo precisas para determinar los factores ambientales afectados, entre ellas: inventarios botánicos y faunísticos, estudios de inundabilidad, montes públicos y vías pecuarias, prospección arqueológica del ámbito afectado por los proyectos, etc. La metodología y alcance de la prospección arqueológica se ajustarán a las especificaciones dadas por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Por la especial naturaleza de estos trabajos, las campañas ambientales deberán ser realizadas por técnicos especializados.

3.4.12.2. Fase 1. Redacción del Documento Ambiental

Conforme a lo estipulado en el artículo 45 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, el documento ambiental contendrá como mínimo la siguiente información:

a) La motivación de la aplicación o no del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.

b) La definición, características y ubicación de los proyectos.

c) Una exposición de las principales alternativas estudiadas y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.

d) Una descripción de los aspectos medioambientales que puedan verse afectados de manera significativa por los proyectos.

e) Una descripción y evaluación de todos los posibles efectos significativos de los proyectos en el medio ambiente que sean consecuencia de:

1. Las emisiones y los desechos previstos y la generación de residuos
2. El uso de los recursos naturales, en particular el suelo, la tierra, el agua y la biodiversidad.

Se describirán y analizarán en particular, los posibles efectos directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos de los proyectos sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, los hábitats de interés comunitarios, el suelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación (ruidos, olores, etc..) y en su caso durante la demolición o abandono de los proyectos.



Se incluirá un apartado específico donde se evalúen las posibles repercusiones de los proyectos, directas o indirectas, sobre los espacios de la Red Natura 2000 presentes en el ámbito de actuación.

Igualmente, se analizará en un apartado específico si los proyectos pueden causar a largo plazo una modificación hidromorfológica en una masa de agua superficial o una alteración del nivel en una masa de agua subterránea que pueda impedir que alcance el buen estado o potencial, o que puedan suponer un deterioro de su estado o potencial, procediendo a su la evaluación de sus repercusiones a largo plazo sobre los elementos de calidad que definen el estado o potencial de las masas de agua afectadas.

f) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede cuantificación, de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la e) derivados de la vulnerabilidad de los proyectos ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado.

g) Las medidas que permitan prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución de los proyectos. Se expondrán las medidas adoptadas de desodorización y las simulaciones efectuadas que demuestren la no afección a las poblaciones cercanas, las medidas de reducción impacto acústico y medidas de restauración e integración paisajística.

h) La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.

i) Síntesis y conclusiones. Se tendrá en cuenta a la hora de compilar la información los criterios del Anexo III de la Ley de Evaluación Ambiental.

j) Anexos al Documento Ambiental. Se incluirán como mínimo los siguientes anexos al estudio:

Anexo I. Cartografía.

Recopilará la cartografía necesaria, la cual deberá de estar desarrollada a una escala adecuada que definirá el Director de los trabajos. Las capas y los ficheros de maquetación se incluirán en formato digital SIG (compatible con ArcGis) y CAD.

La cartografía a elaborar será la adecuada para la mejor concreción y definición que demande la materia de cada uno de los apartados en que se subdivide el Documento Ambiental.



Anexo II. Memoria de Prospección Arqueológica Intensiva.

En un documento independiente se resumirá el estudio y las conclusiones de la prospección arqueológica intensiva realizada.

Anexo III. Legislación aplicable.

Se recopilará la legislación de aplicación a los proyectos, identificando y desarrollando los artículos clave.

Se precisarán 2 ejemplares de los Documentos Ambientales en papel y 2 DVD (con la documentación en abierto y formato pdf optimizado al tamaño máximo de las plataformas electrónicas).

El órgano ambiental, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas resolverá mediante la emisión del informe de impacto ambiental, que podrá determinar qué:

a) El proyecto no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente, en los términos establecidos en el informe de impacto ambiental. Con la obtención de este informe se darán por concluidos los trabajos de asistencia técnica durante la tramitación ambiental.

b) El proyecto debe someterse a una evaluación de impacto ambiental ordinaria, por tener efectos significativos sobre el medio ambiente. En este supuesto, la redacción del Estudio de Impacto Ambiental y la asistencia técnica hasta la resolución del procedimiento se consideran igualmente, incluidos en el alcance de este contrato de Asistencia Técnica.

En el caso de que los proyectos de la EDAR sean considerados de **interés de la Comunidad Autónoma de Andalucía** y, por lo tanto, sea la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía, la que asuma las competencias ambientales, el procedimiento ambiental vendrá determinado por la **Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA)** y su desarrollo reglamentario.

El procedimiento de **autorización ambiental unificada** requiere, por parte del consultor, la redacción de los siguientes documentos:

- a) Un estudio de impacto ambiental que contendrá, al menos:
1. Descripción del proyecto y sus acciones.

2. Examen de alternativas técnicamente viables y presentación razonada de la solución adoptada, abordando el análisis de los potenciales impactos de cada una de ellas.

3. Inventario ambiental y descripción de las interacciones ecológicas y ambientales claves.

4. Identificación y valoración de impactos en las distintas alternativas.

5. Propuestas de medidas protectoras y correctoras.

6. Programa de vigilancia ambiental.

7. Documento de síntesis.

b) La documentación exigida por la normativa aplicable para aquellas autorizaciones y pronunciamientos que en cada caso se integren en la autorización ambiental unificada. En particular, se estudiará el cumplimiento del artículo 42 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, en referencia a la exigencia de un estudio acústico según la IT.3.1.

c) Una valoración de impacto en la salud.

El procedimiento de **calificación ambiental** se desarrolla en el Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental.

El consultor deberá redactar

1. Un análisis ambiental como documentación complementaria del proyecto técnico que incluirá:

a) Objeto de la actividad.

b) Emplazamiento, adjuntando planos escala 1:500 y descripción del edificio en que se ha de instalar. En la descripción del emplazamiento se señalarán las distancias a las viviendas más próximas, pozos y tomas de agua, centros públicos, industrias calificadas, etc., aportando planos que evidencien estas relaciones.

c) Maquinaria, equipos y proceso productivo a utilizar.

d) Materiales empleados, almacenados y producidos, señalando las características de los mismos que los hagan potencialmente perjudiciales para el medio ambiente.

e) Riesgos ambientales previsibles y medidas correctoras propuestas, indicando el resultado final previsto en situaciones de funcionamiento normal y en caso de producirse anomalías o accidentes. Como mínimo en relación con:



- i. Ruidos y vibraciones (se estudiará el cumplimiento del artículo 42 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, en referencia a la exigencia de un estudio acústico según la IT.3.2.).
 - ii. Emisiones a la atmósfera.
 - iii. Utilización del agua y vertidos líquidos.
 - iv. Generación, almacenamiento y eliminación de residuos.
 - v. Almacenamiento de productos.
- f) Medidas de seguimiento y control que permitan garantizar el mantenimiento de la actividad dentro de los límites permisibles.

2. Síntesis de las características de la actividad o actuación para la que se solicita la licencia, cumplimentada, en su caso, en el modelo oficial correspondiente.

3. Aquellos otros documentos que los Ayuntamientos exijan con arreglo a su propia normativa u otra, tales como una Evaluación de Impacto en Salud.

3.4.12.3. Fase 2. Redacción del Anejo de Estudio de Impacto Ambiental

El contenido del anejo de Integración Ambiental deberá ser coherente con los restantes documentos y anejos de los proyectos, y tendrá en cuenta las directrices que se marcan en la legislación de prevención ambiental y sectorial vigente.

Este anejo recogerá los condicionantes resultantes de la evaluación de impacto ambiental simplificada, u ordinaria, practicada; igualmente recogerá la definición contractual de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias (si las hubiese) y del Programa de Vigilancia Ambiental, contenidas en la documentación ambiental y en el Informe de Impacto Ambiental o DIA formulada, todo ello particularizado para las obras objeto de los proyectos.

A modo orientativo, el Anejo seguirá el siguiente índice:

- Introducción
- Tramitación ambiental realizada
- Descripción del Proyecto
- Medidas preventivas, correctoras y compensatorias (incluye el Plan de Protección y restauración del suelos y vegetación afectada)
- Programa de Vigilancia Ambiental
- Presupuesto
- Apéndices. Con carácter general se incluirán los siguientes:

- Anexo I. Cartografía
- Anexo II. Reportaje fotográfico
- Anexo III. Documento Ambiental / Estudio de Impacto Ambiental
- Anexo IV. Resoluciones e Informes ambientales

Las medidas ambientales adoptadas que supongan unidades de obra deberán quedar completamente definidas, incluyendo pliego de prescripciones técnicas, planos, mediciones y coste presupuestario correspondiente.

Se incluirá una valoración del plan de protección y restauración de acuerdo a la documentación aportada. Este plan debe ser tenido en cuenta a la hora de la elaboración del presupuesto de los proyectos.

El programa de vigilancia ambiental se particularizará igualmente para las obras objeto de los proyectos constructivos. En el referido plan se definirán los indicadores elegidos para el seguimiento; así como los informes a realizar, en cada fase, así como la duración de las mismas.

En el Presupuesto se desglosarán todas las partidas relacionadas con la aplicación de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias propuestas, la aplicación del Programa de vigilancia ambiental, la gestión de residuos, el control arqueológico, etc. El presupuesto de Medidas Ambientales quedará también plasmado en el Documento nº 4: Presupuesto del Proyecto.

Se incluirán como apéndices los estudios, documentos y planos que completen la información del Anejo de Estudio de Impacto ambiental.

3.4.13. Automatismo y control

Se analizarán y determinarán los elementos de control y automatismo de las nuevas instalaciones definidas en los proyectos a redactar.

Se tendrá que tener en cuenta su integración en el sistema de control del futuro explotador, siendo perfectamente coordinable con las instalaciones existentes que estos proyectos no sustituyen.

Se hará un estudio pormenorizado de los sistemas de conexión y comunicación adecuándolos a las nuevas tecnologías en la medida que estas sean compatibles y coordinables con el resto de las usadas por el futuro explotador en sus instalaciones.

3.4.14. Acometidas eléctricas



Se definirán y realizarán las gestiones necesarias que garanticen las acometidas necesarias para poder alimentar energéticamente las nuevas instalaciones proyectadas.

Se hará una ficha por cada acometida necesaria en la que se indiquen como mínimo los siguientes aspectos:

- Potencia y voltaje necesarios
- Condicionantes de la instalación
- Empresa o ente suministrador
- Obras necesarias y presupuesto aproximado de las mismas
- Afecciones a terceros.
- Plano de definición
- Gestiones precisas y planificación de las mismas.
- Así como, anexo al proyecto de dicha instalación para su legalización.

3.4.15. Expropiaciones y servicios afectados

3.4.15.1. Expropiaciones

A partir de la información catastral obtenida por el Consultor, se elaborarán los planos parcelarios, a escala 1/500, correspondientes a la zona de emplazamiento de las nuevas infraestructuras, así como de los otros terrenos afectados por las obras, indicando en cada parcela afectada mediante su referencia catastral (polígono y parcela) y un número de orden y distinguiendo gráficamente las siguientes superficies: superficie de ocupación permanente o a expropiar, superficie de servidumbre de acueducto y superficie de ocupación temporal (a esta última se le prestará especial dedicación en su determinación en función de las necesidades de espacio que se requieran para poder ejecutar la obra).

No obstante, la información catastral deberá ser contrastada mediante el trabajo de campo necesario que permita situar las diferentes propiedades afectadas por las obras.

A los planos parcelarios se adjuntará la relación de propietarios, que recogerá los bienes y derechos afectados, elaborada sobre los datos reales obtenidos del catastro y comprobada por investigación directa en campo y en las Administraciones correspondientes (Ayuntamientos, Diputación de Málaga, etc...). Dicha relación de bienes y derechos afectados se preparará agrupada por términos municipales. Se incluirán los siguientes datos, ordenados en forma de fichas por cada una de las parcelas afectadas:

- Número de orden de la finca en el plano parcelario.



- Número de polígono, de parcela y municipio de localización, obtenido del archivo catastral.
- Titular y domicilio.
- Régimen de tenencia.
- Datos personales y localización del cultivador o arrendatario.

- Superficie de ocupación temporal y/o permanente (a expropiar).
- Superficie total de la finca afectada.
- Linderos.
- Tipo de cultivo, arbolado, cierres y mejoras.
- Edificios, construcciones y otros bienes y derechos.
- Valoración a efectos fiscales.
- Fotografías del estado actual de la finca.

Con los datos anteriores, y teniendo en cuenta los precios medios de la zona de los diferentes bienes y servicios a expropiar, se realizará también la valoración de las expropiaciones con un detalle suficiente para servir de base para la obtención del presupuesto para conocimiento de la Administración. El trabajo deberá ser exhaustivo y hacerse siguiendo las instrucciones del Director de los Trabajos, con el fin de que pueda servir de base para someterlo a Información Pública a efectos expropiatorios.

Este estudio de expropiaciones contendrá una justificación, descripción y valoración de los terrenos que será necesario ocupar, ya sea temporal, en servidumbre o en dominio, para la ejecución de las obras. Entre los terrenos afectados se diferenciarán:

- Expropiaciones para la implantación de las obras de ampliación de las EDAR, accesos, líneas eléctricas, conducciones, estaciones de bombeo, vertederos, obras singulares y obras de protección y maniobra u otra instalación permanente.
- Ocupación temporal para la ejecución de las obras: explanación necesaria para la ejecución de las obras y zonas de acopio, accesos, etc.
- Franjas de protección y de servidumbre.

Los planos de expropiaciones se realizarán a escala 1:1.000, representando las expropiaciones, las bandas de ocupación temporal y servidumbre aérea y de paso, los límites de las parcelas y el código identificativo de cada una.

3.4.15.2. Inventario y valoración de servicios afectados

El consultor incluirá en este apartado un inventario de todos aquellos servicios y servidumbres afectados por las obras que definen los proyectos. Se incluirán los costes asociados a las obras de reposición que sean necesarias para

la restitución de caminos durante la ejecución de las obras cuando deba mantenerse operativo el sistema viario. De igual forma se identificará la situación de los puntos de enganche de los servicios principales de las futuras infraestructuras: electricidad, agua potable, teléfono, gas,...y las posibles afecciones y reposiciones que sobre ellos sea necesario contemplar.

Los servicios y las obras de reposición se reflejarán sobre planos en planta y alzado a escala adecuada, para la gestión de las autorizaciones y para el diseño de su reposición y que formarán parte de los planos de los proyectos. El consultor obtendrá del titular del servicio los condicionantes y las características técnicas que deberán cumplir las obras de reposición.

La valoración de reposición de cada uno de los servicios afectados correrá a cargo del consultor, que podrá elaborarla por sí mismo, por medio de otros técnicos especialistas, o por la entidad afectada. Los proyectos deberán contar, con la aprobación expresa por escrito del titular del servicio.

Toda la información relativa a los servicios afectados se recogerá en unas fichas resumen que se incorporarán al anejo de “Reposición de servicios” con independencia del resto de la documentación (planos, comunicaciones, etc.) general y justificativa de los servicios afectados por las obras.

Los planos integrantes de los distintos proyectos de reposición de servicios afectados formarán parte de los planos de los proyectos.

Los presupuestos de reposición de los servicios afectados se incorporarán, si procede, como presupuestos parciales dentro del capítulo general de reposición de servicios, cuyo importe total se incorporará al resto de capítulos del presupuesto de ejecución material de los proyectos, o bien se tratarán como partidas alzadas, siguiendo las directrices del director del contrato.

3.4.16. Estudio de accesos a las zonas de actuación, préstamos de material, vertederos, zonas de acopio de materiales y zonas previstas para el apoyo para ejecuciones de obras especiales.

El adjudicatario estudiará en su conjunto los accesos, diseñando los caminos de acceso a los tajos, valorando la ejecución para el tráfico pesado y su posterior desmantelamiento una vez se terminen las obras, así como su inclusión en el anejo de expropiaciones como ocupación temporal de los terrenos.

Así mismo, el adjudicatario estudiará las posibles canteras y zonas aptas para el material de préstamos de la zona que requiere la obra, y tendrá en cuenta la distancia para la valoración del transporte. Por otra parte, se hará lo propio con los vertederos. En cuanto a la ocupación de terrenos para apoyo de las ejecuciones de obras especiales que requieren zonas amplias para decantación de bentonitas, instalación de maquinaria,... se contará con la ocupación temporal de terrenos

3.4.17. Redacción de los estudios de explotación de los sistemas de saneamiento y depuración

El adjudicatario redactará el estudio de explotación para cada una de los sistemas de saneamiento y depuración, colectores y EDAR correspondiente, que se incluyan en los proyectos.

Si bien se establecerán sistemas de explotación diferentes por cada EDAR a diseñar, todos se harán conforme a los mismos criterios, permitiendo su posible unión en un único sistema de explotación conjunto.

Los estudios contendrán un presupuesto con mediciones y precios debidamente descompuestos de todas las partidas consideradas para un año tipo de explotación: gestión, operación y mantenimiento; personal; consumos energéticos y de cualquier tipo de materiales consumibles; seguros; licencias o permisos, etc.

Los precios descompuestos que se utilicen deberán de considerar de forma diferenciada los costes fijos y los costes variables, referenciados estos últimos por unidad de volumen de agua tratada.

3.4.18. Redacción de los estudios de seguridad y salud de las obras

En la redacción del “Estudio de seguridad y salud” se prestará especial atención a los siguientes tipos de trabajos, habitualmente necesarios en las obras de saneamiento debido a los riesgos que entraña su ejecución:

- Subterráneos.
- Subacuáticos.
- Espacios confinados.
- Zonas con riesgo biológico.
- Riesgo en demoliciones y de manipulación de materiales como fibrocemento, amianto,...
- Inspección y limpieza de colectores en servicio.
- Rehabilitación de colectores.



- Excavación con uso de explosivos.

El estudio debe incluir una relación detallada de la documentación necesaria para la autorización de los mencionados trabajos por las Administraciones Competentes, si ello fuese necesario. Se cumplirá todo lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

3.4.19. Redacción de los estudios de gestión de residuos de construcción y demolición

El adjudicatario deberá redactar el “Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición” de los proyectos, y que formará parte de los mismos como anejos a las memorias.

Este anejo deberá elaborarse conforme a los requisitos del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados con el siguiente contenido mínimo:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por 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, o norma que la sustituya.
- Las medidas para la prevención de residuos en las obras objeto de los dos proyectos.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5 de esa ley.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares de los proyectos, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto de los proyectos en capítulo independiente.

3.4.20. Redacción y edición de los documentos de los proyectos constructivos

Una vez definida la solución se procederá a la redacción de todos los documentos de los proyectos, y que como mínimo contendrán los siguientes documentos, en cada uno de ellos:

- **ÍNDICE GENERAL**
- **DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS**
- **DOCUMENTO Nº 2: PLANOS**
- **DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES Y PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**
- **DOCUMENTO Nº 4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

A continuación, pasamos a describir los documentos y su contenido:

ÍNDICE GENERAL

Imprescindible, estableciendo una lista de los documentos y epígrafes contenidos en el proyecto, junto con el número de página en que aparecen, que se colocará al principio del documento del proyecto constructivo.

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

La Memoria expondrá los antecedentes y líneas generales del proyecto, así como una sucinta descripción de sus elementos y la justificación clara y concisa de las soluciones adoptadas en cada caso. Cuando sean necesarios cálculos o informes especiales más o menos prolijos, se remitirá a un Anejo,

indicando en la Memoria, propiamente dicha, el resumen o conclusiones principales de los mismos.

Se realizará una descripción cuidadosa de todos los elementos del proyecto justificando bajo los aspectos técnico y económico las soluciones elegidas en planta y



alzado, las obras de fábrica y estructuras y en general todo aquello donde se planteen alternativas.

Se definirán los:

- Antecedentes y objeto del proyecto.
- Características del proyecto.
- Estudio de Alternativas.
- Descripción de las obras proyectadas (describir pormenorizadamente).
- Plazos de ejecución de la obra y de garantía (mismo plazo en todos los documentos del proyecto).
- Forma de ejecución de la Obra: Administración o Contrata.
- Clasificación del contratista (aunque no proceda, hacer mención).
- Revisión de precios (fórmula adoptada)
- Condicionantes Geológicos y Estudio Geotécnico (Aunque no proceda, hacer mención)
- Tramitación ambiental.
- Ocupación de terrenos (Imprescindible en todos los casos)
- Eliminación barreras arquitectónicas (Anejo independiente. Imprescindible en Obras de Urbanización, Edificaciones e itinerarios peatonales)
- Declaración de obra completa (Imprescindible en todos los casos) (Art. 125 del R.D. 1098/01, de 12 de octubre).
- Colaboraciones (si ha lugar)
- Presupuestos de ejecución material, base de licitación y presupuesto para conocimiento de la Administración.

La Memoria irá acompañada por los **Anejos** necesarios. Sin pretender una relación exhaustiva, la memoria contendrá al menos los siguientes anejos:

- Ficha Técnica
- Análisis de la situación y problemática actual.
- Cartografía y Topografía y replanteo.
- Geología y Geotecnia.
- Climatología e Hidrología. Estudio de inundabilidad.
- Estudio de población, caudales y cargas contaminantes.
- Parámetros de vertido y caracterización de los fangos.
- Estudio de Alternativas.
- Trazado de colectores.

FIRMANTE

JOSE LUIS RICO RODRIGUEZ (JEFE SERVICIO INGENIERÍA SANIDAD Y CALIDAD AMBIENTAL)

CÓDIGO CSV

f15aea3fd52c8d0d4486cb7a0d88db5ca692a35b

NIF/CIF

****818**

FECHA Y HORA

04/08/2020 09:10:46 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.malaga.es>

- Estudio de impacto ambiental.
- Ley 7/2007, de 9 de Julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. (Comprobación si dicha actuación se encuentra sometida a dicha Ley).
- Documentación prevista en Normas Legales o reglamentarias y/o consideraciones en cuanto a Afección de: carreteras, Hidrológicas, Vías Pecuarias, Espacios naturales, Medio Ambiente, Arqueológicas, bienes culturales....etc., e incluir los permisos o trámites correspondientes.
- Plan de Control de Calidad.
- Cálculos hidráulicos y de funcionamiento de EDAR, colectores y bombeos.
- Cálculos mecánicos y estructurales.
- Cálculos eléctricos, instrumentación y control.
- Eficiencia energética.
- Movimientos de tierras.
- Servicios afectados y Reposiciones.
- Expropiaciones.
- Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico (en su caso.)
- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición según el R.D. 105/08, de 1 de febrero.
- Estudio de costes de explotación.
- Justificación de Precios (precios descompuestos), según el apartado 1 del art. 127 del R.D. 1098/01.
- Programa de desarrollo de los trabajos o Plan de Obras.
- Presupuesto para conocimiento de la Administración.
- Accesibilidad, según el Decreto de la Junta de Andalucía, 293/09, de 7 de Julio.
- Plan de operación y mantenimiento de la EDAR.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

En este documento se incluirán las hojas que sean precisas para definir, de una forma completa y detallada, todas y cada una de las obras e instalaciones proyectadas, permitiendo situar, replantear y construir las mismas sin más que este documento y el Pliego de Prescripciones.

Los planos se ordenarán según una graduación de lo más general a lo particular, con un criterio lógico, incluyendo en ellos la escala del original, así como la escala

gráfica, y las características y nivel de control exigido para los distintos materiales que constituyen las obras.

Los Planos deberán contener las firmas que especifica el PG-11/00.

A tal objeto, los planos contendrán las acotaciones necesarias para definir geoméricamente las obras y su posición y las notas y las observaciones que determinen el tipo de material de todo elemento o parte de cada estructura o dispositivo, cumpliendo las normas e instrucciones vigentes.

De los planos deberán poder deducirse las mediciones de las diferentes unidades de obra mediante la acotación de las mismas, sin tener que realizar ninguna medida sobre dichos planos.

El plano de planta general se entregará, además de en formato DWG, en el formato “shape” utilizado por las aplicaciones de SIG, con las especificaciones que se indican a continuación:

- El sistema de referencia geodésico utilizado será ETRS89.
- Sistema de coordenadas universal transversal de Mercator (UTM).
- El grosor y la elevación deben tener valor 0.
- El contorno de los polígonos deberá estar cerrado.
- Se eliminarán duplicidades y solapes.
- Las líneas deberán ser polilíneas.
- Las polilíneas deben ser bidimensionales.
- Si se recibe la información en varios ficheros CAD, se deberá unificar en un solo fichero.

Todos los planos se crearán y presentarán en formato UNE A-3 y se definirán por un número y un título, éste deberá referirse al contenido del plano. Deberá incluirse un índice de planos.

Los planos serán:

- Planos generales (Plano de situación, Plano de distribución de hojas, etc).
- Diagramas de funcionamiento (Línea piezométrica de las EDAR, diagramas actual y modificado de las líneas de agua, fangos, flotantes, vaciados ,etc)
- Planos de replanteo (Planos de planta y perfil longitudinal del trazado a escala H. 1:1.000. Planos de obras singulares de las conducciones, arquetas, aliviaderos etc.).



- Planos de detalle (Plano de secciones tipo de las conducciones, Planos de detalle de arquetas, estaciones de bombeo, cruces de infraestructuras, instalaciones y cualquier otro tipo de elemento singular que incluya el proyecto).
- Planos de construcción (para aquellos elementos cuya construcción requiera elementos específicos o supongan afecciones que deban ser incluidas y consideradas en el proyecto).

En consecuencia, como mínimo incluirá los siguientes planos:

- Plano de situación.
- Plano de cuencas vertientes.
- Plano de emplazamiento.
- Planta y perfiles longitudinales de los colectores.
- Secciones tipo de los colectores.
- Planos de pozo de registro tipo y especiales.
- Planos de aliviaderos, estaciones de bombeo u otras infraestructuras de la red de saneamiento (bombeos, etc.,...), incluyendo planos de emplazamiento, planta general, secciones transversales, armados, urbanización, instalaciones, acometidas, etc.
- Implantación general de las EDAR.
- Línea piezométrica de las EDAR.
- Diagrama de las líneas de agua de las EDAR.
- Diagrama de las líneas de fangos de las EDAR.
- Planta de urbanización de las EDAR.
- Planos de las líneas de agua de las EDAR.
- Planos de las líneas de fangos de las EDAR.
- Planos de definición geométrica de la obra civil de las EDAR: formas y armados.
- Planos de las edificaciones de las EDAR: formas, armados, acabados, cerramiento, cartel de entrada, etc.
- Planos de ubicación de equipos de las EDAR.
- Planos de instalaciones eléctricas.
- Planos de los puntos de suministro.
- Planos de la reposición de servicios afectados y servidumbres.
- Movimientos de tierras. Planta y perfiles transversales.
- Expropiaciones y ocupaciones temporales (1/500).
- Planos de Afecciones hidráulicas y medioambientales.

FIRMANTE

JOSE LUIS RICO RODRIGUEZ (JEFE SERVICIO INGENIERÍA SANIDAD Y CALIDAD AMBIENTAL)

CÓDIGO CSV

f15aea3fd52c8d0d4486cb7a0d88db5ca692a35b

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.malaga.es>

NIF/CIF

****818**

FECHA Y HORA

04/08/2020 09:10:46 CET

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES Y PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El consultor deberá incluir un Pliego de Condiciones y Prescripciones Técnicas Particulares en el que se recogerán:

- Un apartado general de las condiciones generales.
- Las especificaciones que deben cumplir los materiales.
- Las condiciones de ejecución de las unidades de obra civil.
- Las condiciones que deben cumplir los equipos electromecánicos.
- Las especificaciones que deberán regir las instalaciones eléctricas.
- Las condiciones de medición y abono de las unidades de obra.
- El protocolo de ensayos, análisis y pruebas a realizar.

En concreto, el Pliego constará de, al menos, los siguientes capítulos:

Definición y alcance del Pliego y descripción general de las obras

Incluirá también este apartado una relación de las principales Normas vigentes que resulten de aplicación.

Condiciones que deben cumplir los materiales

Para cada material o elemento se expondrán detalladamente las prescripciones que no estén contenidas en Normas o Instrucciones vigentes, bastando con citar éstas en sus artículos concretos, o bien las que se establezcan con límites más estrictos, con referencia a aquéllas sin necesidad de transcribir los textos de las mismas.

Ejecución y control de las obras

Se enumerarán los trabajos que forman parte de cada unidad de obra y las condiciones para realizarlos, especificando los errores admisibles, posición y dimensiones de elementos, procesos de ejecución de mayor complejidad, etc., con inclusión de las pruebas y ensayos que se establezcan para cada unidad o elemento de obra.

Medición y abono de las obras

Para cada unidad de obra que lo requiera se establecerán o aclararán los criterios de medición y valoración, indicando el número del precio del Cuadro de Precios aplicable así como los trabajos que comprende, de manera que no puedan existir indeterminaciones de ningún tipo.

Igualmente, se incluirá el significado de los conceptos del Cuadro de Precios N°2 que convenga precisar a efectos de un posible abono de unidades incompletas, o de rescisión del contrato.

Disposiciones generales, económicas y legales

Este capítulo contendrá las prescripciones generales no especificadas en otros apartados y que deben regir en la ejecución de las obras, puesta en servicio, así como la recepción y plazo de garantía, la determinación de los gastos a cargo del contratista y su obligación en cuanto al acabado, desmontaje de las instalaciones, limpieza de las obras, etc.

Todo lo anterior se podría resumir con la siguiente documentación:

- Pliego de cláusulas administrativas:
 - Disposiciones generales.
 - Disposiciones facultativas.
 - Disposiciones económicas.
- Pliego de condiciones técnicas particulares:
 - Descripción de las Obras.
 - Prescripciones sobre los materiales
 - Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra.
 - Prescripciones sobre verificaciones en obra terminada. Medición y abono de las unidades obras.
 - Orden de prelación entre los documentos integrantes del Proyecto.

DOCUMENTO N° 4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Los capítulos de este documento serán los siguientes:

- Mediciones desglosadas.
- Análisis de Precios por Naturaleza (Imprescindible solo en Obras por Administración).
- Cuadro de Precios n° 1 (Descripción de la unidad de obra con precio en letra y número) Fecha y Firmas.
- Cuadro de Precios n° 2 (Descomposición por naturaleza, Mano de Obra, Maquinaria, Materiales y otros, de la unidad de obra, costes indirectos) Fecha y Firmas.

- Presupuestos Parciales
- Presupuesto General o Resumen de Presupuesto. Fecha y Firmas

Mediciones desglosadas

Se dividirán en apartados o artículos coincidentes con los que se prevean para los presupuestos parciales.

Los nombres de las unidades de obra medidas serán los mismos que aparecen en los Cuadros de Precios, agregando las aclaraciones necesarias para que los distintos elementos medidos queden perfectamente localizados.

En las mediciones se incluirán todos los datos necesarios para que la supervisión pueda hacerse sin medir sobre los planos o ficheros de dibujo.

Se incluirá en este capítulo un apartado denominado "Mediciones auxiliares" para determinadas unidades de obra cuyos listados de medición son excesivamente largos (movimientos de tierras, etc) o que sirvan para deducir distintas mediciones de igual origen cuya obtención se haga así más comprensible.

Cuadros de Precios N° 1 y N° 2.

Se redactarán en la forma establecida por las Normas vigentes, cuidando muy especialmente que la denominación de las unidades a que se refieran los precios sea completa y detallada para evitar posibles confusiones o interpretaciones erróneas acerca de su aplicación y del contenido de la unidad que definan, y siempre pensando en su objetivo, que en el caso del N°2 es el de su aplicación en el supuesto de abono de obras incompletas, por rescisión u otras causas.

Presupuestos Parciales

Se estructurarán en distintos artículos, al igual que las mediciones, más los presupuestos auxiliares que impidan reiteraciones innecesarias, y, dentro de cada uno de ellos, se procurará seguir, en lo posible, el orden de unidades establecido en los Cuadros de Precios.

Presupuesto General o Resumen de Presupuesto

Se presentará como resumen de los artículos en que se haya dividido el capítulo anterior y contendrá tanto el Presupuesto de Ejecución Material como el Presupuesto Base de Licitación. Todos ellos irán expresados en letras y cifras.

El Presupuesto General seguirá la siguiente estructura:

- Presupuesto General de Ejecución Material (P.E.M.), que incluye todos los Presupuestos Parciales descritos (de obras y del resto de conceptos).
- Valor Estimado de Contrato (VEC), producto del incremento del P.E.M. en un 19%, en concepto de Gastos Generales (13%) y de Beneficio Industrial (6%).
- Presupuesto General Base de Licitación, producto del incremento del VEC en el porcentaje del IVA vigente.

3.4.21. Correcciones tras revisión o consulta a organismos

Una vez hayan sido entregados los proyectos, el consultor tiene la obligación de efectuar las correcciones necesarias debido a indicaciones de la Oficina Técnica de Supervisión de Proyectos de la Diputación de Málaga o a cambios, posteriores a dicha entrega, realizados por otros organismos y cuya inclusión en los proyectos sea necesaria. Dichas modificaciones no serán objeto de abono, a excepción de la partida de abono integro incluida en el presupuesto que será dispuesta tras la aprobación de los proyectos.

Por lo tanto, se considera recomendable establecer un contacto previo con dicha Oficina, para consultar cualquier duda, con el objetivo de realizar unos proyectos finalistas con las menores correcciones posibles.

ARTÍCULO 4.- PERSONAL Y EQUIPO DEL CONSULTOR

La Consultora adjudicataria pondrá a disposición de los trabajos un equipo formado por profesionales que, en su conjunto, reúnan las condiciones multidisciplinarias necesarias para la realización de los proyectos, y a cuyo frente estará el responsable del contrato y autor de los proyectos: ingeniero superior o técnico con experiencia en los últimos 10 años y autor de uno o más proyectos de características similares. (Anexo nº 5 del PCAP)

El responsable del contrato y autor de los proyectos será el interlocutor con la Diputación de Málaga y el responsable de llevar a cabo la coordinación con el resto de departamentos de Diputación de Málaga.

El equipo técnico y humano habrá de estar apoyado por una organización auxiliar suficiente para llevar a cabo los trabajos, no sólo en su aspecto conceptual sino también en sus aspectos de apoyo técnico y producción: cálculo, informática, delineación, edición, etc., así como habrá de contar con la colaboración de empresas especialistas que, para determinadas partes de los trabajos, puedan resultar necesarias, y contar con el apoyo administrativo adecuado.

ARTÍCULO 5.- PERMISOS Y LICENCIAS

Será responsabilidad del consultor la obtención de todos los permisos y licencias oficiales y particulares que se requieran para la ejecución de los trabajos, así como el abono de impuestos, indemnizaciones, etc., a que hubiere lugar.

ARTÍCULO 6.- INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS

La supervisión de los trabajos para asegurar que su desarrollo se atiene a las condiciones contractuales y a la planificación de la calidad aprobada al inicio de los trabajos, corresponderá a Diputación de Málaga y será llevada a cabo según las normas de procedimiento que se establecerán de acuerdo con el adjudicatario y con arreglo al presente pliego.

Dichas normas procederán de la particularización en el Plan de calidad del sistema de gestión de la calidad del contratista, que deberá incluir los requisitos establecidos por Diputación de Málaga que, entre otros aspectos, harán referencia a.

a) Las reuniones de trabajo con el adjudicatario y con la Comisión de Seguimiento de redacción de los proyectos.

b) Los formatos de los documentos de trabajo y de las normas de gestión documental.

c) Los informes de avance de los trabajos o los específicos que puedan exigirse en el marco del contrato.

d) Las características del sistema de gestión documental.

e) Aquellos aspectos de carácter auxiliar, no previstos expresamente en los documentos contractuales, que fuera conveniente reglamentar.

ARTÍCULO 7.- EDICIÓN Y PRESENTACIÓN

Deberán confeccionarse tres (3) ejemplares de los proyectos de construcción elaborados de acuerdo a la imagen corporativa de Diputación de Málaga, que será facilitada al adjudicatario.

Los textos se presentarán en formato A4, a doble página, en tantos volúmenes como sean necesarios para no exceder 5 cm de canto máximo. Los planos se presentarán reducidos a A3.

El adjudicatario deberá entregar todos los documentos de los proyectos de construcción en formato papel y en soporte informático editable y en pdf indexado y optimizado al tamaño máximo de las plataformas electrónicas. Además, las mediciones y presupuestos se entregarán en formato bc3. En el caso de estar conformados por más de un tomo, se utilizarán cajas rígidas, aprobadas por Diputación de Málaga.



ARTÍCULO 8.- PROTECCIÓN DE DATOS

La empresa adjudicataria se compromete a usar debidamente la información y documentos que Diputación de Málaga ponga a su disposición durante la ejecución de los trabajos, así como a responsabilizarse en la adecuada conservación y ordenación una vez finalizadas las tareas, no pudiendo proporcionar a terceros dato alguno relacionado con los trabajos desarrollados sin autorización escrita de la administración que realiza el encargo, de acuerdo a lo establecido en la ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (L.O.P.D.).

DOCUMENTO N° 3: PRESUPUESTO

Los precios a aplicar al ingeniero superior o técnico con experiencia en los últimos 10 años y autor de uno o más proyectos de características similares (artículo 4), se obtienen de la resolución de 16 de septiembre de 2019, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo estatal del ciclo integral del agua (2018-2022).

Pertenece al grupo profesional 6 de dicho convenio.

Los rendimientos para cada fase han sido determinados por los técnicos funcionarios de los Servicios de Vías y Obras y de Calidad y Sanidad Ambiental de la Diputación de Málaga, dando lugar al siguiente presupuesto:

LOTE N°1 BENARRABÁ

1	TRABAJOS PRELIMINARES			1.650,00
N°	Concepto	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
1.1	Ud Análisis de la documentación existente.	1	550,00	550,00
1.2	Ud. Cartografía y topografía.	1	200,00	200,00
1.3	Ud Estudio del estado actual y problemática de las EDAR existentes	1	200,00	200,00
1.4	Ud Inventario, inspección y análisis del estado actual de los colectores y las estaciones de bombeo	1	700,00	700,00

2 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA				4.250,00
Nº	Concepto	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
2.1	Ud Alternativas de procesos de depuración del agua y tratamiento de fangos	1	650,00	650,00
2.2	Ud Definición básica de las EDARs para las alternativas propuestas	1	400,00	400,00
2.3	Ud Estudio de alternativas de situación de las nuevas instalaciones	1	300,00	300,00
2.4	Ud Análisis de alternativas y acondicionamiento de las redes de saneamiento	1	200,00	200,00
2.5	Ud Análisis de alternativas de conexiones de los puntos de vertido actuales con las EDAR propuestas	1	800,00	800,00
2.6	Ud Análisis multicriterio de alternativas	1	800,00	800,00
2.7	Ud Estructura del documento "Estudio de alternativas"	1	300,00	300,00
2.8	Ud Desarrollo de la Alternativa Óptima Conjunta	1	350,00	350,00
2.9	Ud Inicio del procedimiento de evaluación ambiental	1	450,00	450,00

3 TRABAJOS DE CAMPO				700,00
Nº	Concepto	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
3.1	Ud Estudio geológico y geotécnico	1	0,00	0,00
3.2	Ud Prospección arqueológica del área de estudio	1	500,00	500,00
3.3	Ud Prospección ambiental del area de estudio	1	200,00	200,00

4 REDACCIÓN DEL PROYECTO				14.234,45
Nº	Concepto	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
4.1	Ud Desarrollo pormenorizado de la información y de las conclusiones obtenidas anteriormente en cuanto a la situación actual de las redes de saneamiento y de los puntos de vertido	1	400,00	400,00
4.2	Ud Estudio de caudales de colectores, redes de saneamiento y EDAR y sus cargas contaminantes	1	650,00	650,00
4.3	Ud Información cartográfica y topográfica	1	350,00	350,00

4.4	Ud Integración del estudio geológico y geotécnico	1	350,00	350,00
4.5	Ud Estudio de inundabilidad del área de actuación	1	650,00	650,00
4.6	Ud Integración del estudio de alternativas: saneamiento y depuración	1	200,00	200,00
4.7	Ud Dimensionamiento hidráulico de los sistemas de saneamiento: colectores, estaciones de bombeo y EDAR	1	1.300,00	1.300,00
4.8	Ud Dimensionamiento de los procesos de las EDAR	1	675,00	675,00
4.9	Ud Análisis de los procedimientos constructivos	1	800,00	800,00
4.10	Ud Cálculos y dimensionamiento de las estructuras	1	500,00	500,00
4.11	Ud Dimensionamiento y definición de las instalaciones electromecánicas y eléctricas	1	800,00	800,00
4.12	Ud Análisis y tramitación ambiental de las actuaciones. Elaboración del Anejo de Estudio de impacto ambiental	1	1.100,00	1.100,00
4.13	Ud Automatismo y control	1	500,00	650,00
4.14	Ud Acometidas eléctricas	1	850,00	850,00
4.15	Ud Expropiaciones y servicios afectados	1	400,00	400,00
4.16	Ud Estudio de accesos a las zonas de actuación, préstamos de material, vertederos, zonas de acopio de materiales y zonas previstas para el apoyo para ejecuciones de obras especiales	1	554,45	554,45
4.17	Ud Redacción de los estudios de explotación de los sistemas de saneamiento y depuración	1	400,00	400,00
4.18	Ud Redacción del estudio de seguridad y salud de las obras	1	655,00	655,00
4.19	Ud Redacción del estudio de gestión de residuos de construcción y demolición	1	350,00	350,00
4.20	Ud Redacción y edición de los documentos del proyecto constructivo	1	2.300,00	2.300,00
4.21	Ud Correcciones tras revisión o consulta a organismos	1	300,00	300,00

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

20.834,45

Capítulo nº 1.-	TRABAJOS PRELIMINARES	1.650,00 €
Capítulo nº 2.-	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	4.250,00 €
Capítulo nº 3.-	TRABAJOS DE CAMPO	700,00 €
Capítulo nº 4.-	REDACCIÓN DEL PROYECTO	14.234,45 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		20.834,45 €
13%	Gastos Generales	2.708,48 €
6%	Beneficio Industrial	1.250,07 €
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO		24.793,00 €
21%	I.V.A. de Licitación	5.206,53 €
TOTAL LICITACIÓN LOTE Nº 1		29.999,53 €



FIRMANTE

JOSE LUIS RICO RODRIGUEZ (JEFE SERVICIO INGENIERÍA SANIDAD Y CALIDAD AMBIENTAL)

CÓDIGO CSV

f15aea3fd52c8d0d4486cb7a0d88db5ca692a35b

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.malaga.es>

NIF/CIF

****818**

FECHA Y HORA

04/08/2020 09:10:46 CET

LOTE N° 2 CARTAJIMA

1 TRABAJOS PRELIMINARES				1.650,00
Nº	Concepto	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
1.1	Ud Análisis de la documentación existente.	1	550,00	550,00
1.2	Ud. Cartografía y topografía.	1	200,00	200,00
1.3	Ud Estudio del estado actual y problemática de las EDAR existentes	1	200,00	200,00
1.4	Ud Inventario, inspección y análisis del estado actual de los colectores y las estaciones de bombeo	1	700,00	700,00

2 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA				4.250,00
Nº	Concepto	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
2.1	Ud Alternativas de procesos de depuración del agua y tratamiento de fangos	1	650,00	650,00
2.2	Ud Definición básica de las EDARs para las alternativas propuestas	1	400,00	400,00
2.3	Ud Estudio de alternativas de situación de las nuevas instalaciones	1	300,00	300,00
2.4	Ud Análisis de alternativas y acondicionamiento de las redes de saneamiento	1	200,00	200,00
2.5	Ud Análisis de alternativas de conexiones de los puntos de vertido actuales con las EDAR propuestas	1	800,00	800,00
2.6	Ud Análisis multicriterio de alternativas	1	800,00	800,00
2.7	Ud Estructura del documento "Estudio de alternativas"	1	300,00	300,00
2.8	Ud Desarrollo de la Alternativa Óptima Conjunta	1	350,00	350,00
2.9	Ud Inicio del procedimiento de evaluación ambiental	1	450,00	450,00

3 TRABAJOS DE CAMPO				700,00
Nº	Concepto	Cantidad	Precio (€)	Total (€)

3.1	Ud Estudio geológico y geotécnico	1	0,00	0,00
3.2	Ud Prospección arqueológica del área de estudio	1	500,00	500,00
3.3	Ud Prospección ambiental del area de estudio	1	200,00	200,00

4 REDACCIÓN DEL PROYECTO				14.234,45
Nº	Concepto	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
4.1	Ud Desarrollo pormenorizado de la información y de las conclusiones obtenidas anteriormente en cuanto a la situación actual de las redes de saneamiento y de los puntos de vertido	1	400,00	400,00
4.2	Ud Estudio de caudales de colectores, redes de saneamiento y EDAR y sus cargas contaminantes	1	650,00	650,00
4.3	Ud Información cartográfica y topográfica	1	350,00	350,00
4.4	Ud Integración del estudio geológico y geotécnico	1	350,00	350,00
4.5	Ud Estudio de inundabilidad del área de actuación	1	650,00	650,00
4.6	Ud Integración del estudio de alternativas: saneamiento y depuración	1	200,00	200,00
4.7	Ud Dimensionamiento hidráulico de los sistemas de saneamiento: colectores, estaciones de bombeo y EDAR	1	1.300,00	1.300,00
4.8	Ud Dimensionamiento de los procesos de las EDAR	1	675,00	675,00
4.9	Ud Análisis de los procedimientos constructivos	1	800,00	800,00
4.10	Ud Cálculos y dimensionamiento de las estructuras	1	500,00	500,00
4.11	Ud Dimensionamiento y definición de las instalaciones electromecánicas y eléctricas	1	800,00	800,00
4.12	Ud Análisis y tramitación ambiental de las actuaciones. Elaboración del Anejo de Estudio de impacto ambiental	1	1.100,00	1.100,00
4.13	Ud Automatismo y control	1	500,00	650,00
4.14	Ud Acometidas eléctricas	1	850,00	850,00
4.15	Ud Expropiaciones y servicios afectados	1	400,00	400,00
4.16	Ud Estudio de accesos a las zonas de actuación, préstamos de material, vertederos, zonas de acopio de materiales y zonas previstas para el apoyo para ejecuciones de obras especiales	1	554,45	554,45

4.17	Ud Redacción de los estudios de explotación de los sistemas de saneamiento y depuración	1	400,00	400,00
4.18	Ud Redacción del estudio de seguridad y salud de las obras	1	655,00	655,00
4.19	Ud Redacción del estudio de gestión de residuos de construcción y demolición	1	350,00	350,00
4.20	Ud Redacción y edición de los documentos del proyecto constructivo	1	2.300,00	2.300,00
4.21	Ud Correcciones tras revisión o consulta a organismos	1	300,00	300,00

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

20.834,45

Capítulo nº 1.-	TRABAJOS PRELIMINARES	1.650,00 €
Capítulo nº 2.-	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	4.250,00 €
Capítulo nº 3.-	TRABAJOS DE CAMPO	700,00 €
Capítulo nº 4.-	REDACCIÓN DEL PROYECTO	14.234,45 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		20.834,45 €

13%	Gastos Generales	2.708,48 €
6%	Beneficio Industrial	1.250,07 €
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO		24.793,00 €

21%	I.V.A. de Licitación	5.206,53 €
TOTAL LICITACIÓN LOTE Nº 2		29.999,53 €

El valor estimado del contrato a licitar asciende a la cantidad de **cincuenta y nueve mil novecientos noventa y nueve euros con seis céntimos (59.999,06 €)** IVA incluido.

