| | |
|---|---|
| Junta de Andalucía | CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE<br>S-4111001F |
| | DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL AGUA |

| CLAVE: |
|---|
| |

| TIPO: | REF. CRONOLÓGICA: |
|---|---|
| **SERVICIO** | **SEPTIEMBRE DE 2020** |

| CLASE: |
|---|
| **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS** |

| TÍTULO BÁSICO: |
|---|
| **REDACCIÓN DE PROYECTO DE ADECUACIÓN Y MEJORA DE LA EDAR DE VILLALUENGA DEL ROSARIO (CÁDIZ)** |

| | | |
|---|---|---|
| PROVINCIA: | **CÁDIZ** | CLAVE: **11** |
| TÉRMINOS MUNICIPALES: | **VILLALUENGA DEL ROSARIO** | CLAVE: **040** |

| | |
|---|---|
| PRESUPUESTO (antes de I.V.A.): | **88.681,09 €** |
| PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN: | **107.304,12 €** |
| AUTOR: | **JAVIER RUBIO BARRAGÁN** |



| JAVIER RUBIO BARRAGAN | | 11/11/2020 | PÁGINA 1 / 17 |
|---|---|---|---|
| VERIFICACIÓN | NJyGw9342NQ9zgm7k21o8083YPMNyv | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma | |

## ÍNDICE

**1. OBJETO DEL PLIEGO**

**2. ANTECEDENTES**

**3. NECESIDAD DE CONTRATACIÓN DE LOS TRABAJOS**

**4. TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONTRATISTA**

4.1 Recopilación y análisis de la información existente
4.2 Estudio de población y dotaciones
4.3 Estudio de alternativas y justificación de la solución adoptada
4.4 Estudio de aforos y analíticas
4.5 Estudio de inundabilidad
4.6 Estudio geotécnico
4.7 Estudio de flotabilidad
4.8 Estudio de cartografía y topografía
4.9 Diseño de la EDAR y Conducciones.
4.10 Estudio acústico
4.11 Documentación medioambiental, sanitaria y arqueológica
4.12 Instalaciones eléctricas
4.13 Estudio de sistemas y procedimientos constructivos
4.14 Expropiaciones y valoración
4.15 Servicios existentes y afecciones a organismos públicos
4.16 Bombeo
4.17 Calidad de las aguas. Estudio de mantenimiento y explotación
4.18 Informes mensuales de seguimiento del proyecto
4.19 Coordinación con otras administraciones y empresas públicas
4.20 Contenido y alcance del proyecto

**5. MEDIOS PERSONALES Y MATERIALES NECESARIOS**

5.1. Medios personales
5.2. Medios materiales

**6. PLAZO Y PROGRAMA DE TRABAJOS**

**7. PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

**8. PRESUPUESTO Y FORMA DE ABONO**

**9. SEGUROS**

**10. CONCLUSIÓN Y PROPUESTA**



| JAVIER RUBIO BARRAGAN | | 11/11/2020 | PÁGINA 2 / 17 |
|---|---|---|---|
| VERIFICACIÓN | NJyGw9342NQ9zgm7k21o8083YPMNyv | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma | |

**CONTRATO DE SERVICIO PARA LA "REDACCIÓN DE PROYECTO DE ADECUACIÓN Y MEJORA DE LA EDAR DE VILLALUENGA DEL ROSARIO (CÁDIZ)".**

## 1.- OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares es establecer las prescripciones de carácter técnico y económico que han de regir, además de las disposiciones legales vigentes, en la contratación del servicio para la "REDACCIÓN DEL PROYECTO DE ADECUACIÓN Y MEJORA DE LA EDAR DE VILLALUENGA DEL ROSARIO (CÁDIZ)".

El alcance de los trabajos será la definición a nivel de PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN de las obras y la forma de realizarlas, determinando las características de los materiales a emplear y las especificaciones de las distintas unidades de obra a ejecutar necesarias para la adecuación y mejora de la depuradora de Villaluenga del Rosario, incluyendo el estudio de la situación de las instalaciones y vertidos actuales, el estudio de alternativas y la definición a nivel de proyecto de construcción de la totalidad de las obras a ejecutar.

Este Pliego servirá de base contractual, junto con el pliego de clausulas administrativas que en su momento se fije y la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante LCSP), por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. El proyecto objeto de este contrato cumplirá con lo exigido por la legislación vigente en materia de redacción de proyectos y constará de los siguientes documentos: Memoria y Anejos, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas y Presupuesto.

## 2.- ANTECEDENTES

El ámbito territorial de los trabajos descritos en este documento se inscribe en el término municipal de Villaluenga del Rosario, en la provincia de Cádiz, con una población de 455 habitantes (INE, 2019).

La Directiva 91/271 CEE impone que todas las poblaciones dispongan tanto de un sistema de colectores como de un tratamiento adecuado de las aguas residuales. El acuerdo de 26 de octubre de 2010 del Consejo de Gobierno, tiene por objeto el cumplimiento de lo establecido en el art. 1 c) de la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía, que regula las competencias de la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de agua, en concreto, las obras hidráulicas de interés de la Comunidad Autónoma de Andalucía y su régimen de ejecución, con el fin de cumplir con la referida Directiva y lograr la protección y uso sostenible del agua y la consecución de los objetivos de calidad establecidos en la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. En el citado Acuerdo del Consejo de Gobierno de 26 de Octubre de 2010 por el que se declaran de interés de la Comunidad Autónoma de Andalucía las obras hidráulicas destinadas al cumplimiento del objetivo de la calidad de las aguas de Andalucía recoge en su Anexo la actuación "Adecuación y mejora de las EDAR de Algar, Espera, Ubrique y Villaluenga del Rosario".

La EDAR actual del municipio de Villaluenga del Rosario dispone de un sistema de depuración con las siguientes etapas:

- Pretratamiento,
- Tratamiento biológico mediante fangos activados (aireación prolongada)
- Decantación secundaria
- Almacenamiento de fangos
- Punto de vertido actual: Arroyo Albarrán-Sima de Villaluenga.

Por otro lado, en el año 2016 se inició un procedimiento de revisión de la autorización de vertido para agua residual urbana con una población de 650 hab.eq. y volumen de 27.375 m3/año, con los siguientes nuevos puntos de alivio y vertido de efluente tratado.

- Cabecera del Arroyo Garganta Barrida, tributario del Arroyo los Alamos (Coordenadas XUTM 288246,5 YUTM 4062656,90 ETRS89 HUSO 30),
- Arroyo Albarrán-Sima de Villaluenga, en el caso de fuertes lluvias y aliviadero de la estación de bombeo. (Coordenadas XUTM 287113 YUTM 4063718).



| JAVIER RUBIO BARRAGAN | | 11/11/2020 | PÁGINA 3 / 17 |
|---|---|---|---|
| VERIFICACIÓN | NJyGw9342NQ9zgm7k21o8083YPMNyv | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma | |

Las obras para la conducción del vertido al nuevo punto de Garganta Barrida no están ejecutadas, y su diseño y proyecto, en su caso, será objeto de los trabajos incluidos en este pliego según resulte del estudio de alternativas a realizar.

Como aspecto relevante en esta actuación, conviene destacar la concreta ubicación del entorno en el que se va a ejecutar el proyecto, dentro del Parque Natural Sierra de Grazalema y la posible afección a las masas de agua subterráneas a consecuencia de los vertidos de aguas tratadas y aliviadas, por lo que estos condicionantes medioambientales deben tener una especial consideración en las alternativas, definición y diseño del proyecto de la EDAR y en las instalaciones de vertido y alivio.

Se hace, por tanto, necesaria la redacción del correspondiente proyecto constructivo de adecuación y mejora de la EDAR DE Villaluenga del Rosario, que determine la solución óptima para esta actuación, cuente con todas las autorizaciones de los Organismos afectados, y disponga de la autorización ambiental correspondiente, de tal forma que, una vez resulte aprobado definitivamente, pueda procederse a la licitación de las obras.

## 3.- NECESIDAD DE CONTRATACIÓN DE LOS TRABAJOS

Ante el volumen de los trabajos a realizar y su especialización, tales como trabajos de cartografía y topografía, parcelarios, procesos de depuración y sistemas hidráulicos, servicios afectados, estudios de inundabilidad, estudios geológicos y geotécnicos, para lo que resulta ineludible la dedicación continuada de un equipo de carácter multidisciplinar (especialistas en: equipos eléctricos, equipos mecánicos, control de calidad, medio ambiente, seguridad y salud, etc.) para el buen fin de los trabajos,así como el poco tiempo disponible para la realización de los mismos sumado a la falta de personal y medios propios, se hace absolutamente imprescindible la contratación de un servicio de "REDACCIÓN DE PROYECTO DE ADECUACIÓN Y MEJORA DE LA EDAR DE VILLALUENGA DEL ROSARIO (CÁDIZ)".

## 4.- TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONTRATISTA

El proyecto a realizar deberá estar basado en la opción seleccionada resultante del estudio de alternativas a proponer, y definirá y valorará las obras necesarias para la construcción de la adecuación y mejora de la EDAR en la que se depurarán las aguas residuales para después verterlas en condiciones adecuadas. Asimismo, deberá prever la posibilidad de reutilización de las aguas depuradas, haciendo compatibles las infraestructuras a construir en el presente proyecto con las que en su caso pudiera construir el futuro explotador de dichas aguas recicladas.

Para la EDAR:

- Realizar aforos y analíticas con objeto de determinar el caudal y las características de agua a tratar.
- Realizar los correspondientes levantamientos topográficos así como los ensayos suficientes en cuanto a geología y geotécnia.
- Desarrollar a nivel de proyecto de construcción las actuaciones para la ampliacón y mejora de la estación depuradora con sus correspondientes líneas de agua y de lodos, conexiones a servicios, equipamientos e instalaciones.
- Estudio hidrológico del cauce próximo y de la inundabilidad de la parcela, si es el caso, estudios ambientales, características del vertido y de impacto sobre la salud y cuantos estudios sean necesarios.
- Estudio y programación de las actuaciones a ejecutar.
- Estudio económico de la explotación de la planta.
- Diseño de acceso suficiente y adecuado para vehículos desde la red viaria existente.

Para las instalaciones de vertido:

- Realizar los correspondientes levantamientos topográficos así como los ensayos suficientes en cuanto a geología y geotécnia.
- Estudiar el cálculo hidráulico de las conducciones y de los bombeos.
- Tener en cuenta los bienes y servicios afectados por el trazado de las conducciones.

En ambos casos

- Estudio de la población, de la planificación urbanística y territorial y de la evolución prevista durante la vida útil de las obras a proyectar.



| JAVIER RUBIO BARRAGAN | | 11/11/2020 | PÁGINA 4 / 17 |
|---|---|---|---|
| VERIFICACIÓN | NJyGw9342NQ9zgm7k21o8083YPMNyv | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma | |

- Estudio geotécnico que garantice la estabilidad de los terrenos donde se ubicarán los colectores, bombeos y la EDAR, en su caso, que permitirá definir adecuadamente las excavaciones y cimentaciones.

El objetivo final es la definición a nivel de PROYECTO CONSTRUCTIVO COMPLETO de la mejora y adecuación de la EDAR y de las instalaciones de bombeo y vertido, incluyendo obra civil, accesos e instalaciones necesarias para su correcto funcionamiento.

A continuación, y sin tratar de ser una lista exhaustiva ni limitativa, se indica el alcance mínimo que ha de tener la documentación a presentar y los nuevos trabajos a realizar, en algunos de los aspectos que consideramos más significativos.

**4.1 Recopilación y análisis de la información existente**

En primer lugar se recopilará y analizará la información existente relativa a la actuación: datos históricos de calidad del efluente, infraestructuras existentes, red de saneamiento, puntos de vertido, información hidrológica e hidráulica, inundabilidad, datos censales, industria, planificación urbanística del municipio, datos medioambientales, culturales, etc.

**4.2 Estudio de población y dotaciones**

El estudio de población partirá de la población existente, según censo y padrón municipal y los que se deriven del planeamiento vigente o en desarrollo.

Los caudales resultantes de las campaña de aforos, se utilizarán adicionalmente a los datos de facturación en baja que se puedan obtener. Se analizarán, especialmente, los datos obtenidos en temporada alta y temporada baja y los aportados por el explotador.

**4.3 Estudio de alternativas**

Se realizará el Estudio de Alternativas (análisis multicriterio), para la depuración y las instalaciones de vertido, estudiando las diferentes alternativas de ubicación, trazado y actuaciones de adecuación y mejora que se propongan, incluyendo un Estudio previo diagnóstico de la red local de colectores de saneamiento y de su funcionamiento, de los vertidos que pudieran existir y del funcionamiento de la EDAR actual, que deberá analizar las incidencias y problemática existente en estas instalaciones.

El estudio de alternativas se centrará, en primer lugar, en analizar la ubicación de la EDAR, lo que condicionará el diseño de las redes de colectores, la ubicación de la estación de bombeo, en su caso, y el suministro de energía a las mismas. Ha de analizar con profundidad el problema que se pretende resolver, y valorar las diversas opciones respecto a la ubicación de las instalaciones, capacidad, trazado, afección sobre otras infraestructuras, procedimiento constructivos, tecnologías disponibles, materiales, etc.

Con un análisis multicriterio deberá definir, al menos, los costes de las EDAR según cada una de las tecnologías posibles, sus costes de gestión, la calidad de las aguas obtenidas y su capacidad de reutilización, y la alternativa en cuanto a la tecnología a aplicar que debe ser adoptada para la realización del proyecto constructivo.

El estudio de alternativas deberá incluir un análisis de la viabilidad desde un punto de vista económico y ambiental, incidiendo especialmente en aspectos como la eficiencia energética, energía alternativas, etc, así como en sistemas no convencionales dada la escasa población de estos núcleos. Como resultado final del mismo, además de incluirlo en el anejo correspondiente, se redactará un documento que recoja las diferentes alternativas consideradas completamente definidas, los criterios de comparación y la puntuación de cada una de ellas, así como la propuesta seleccionada como solución a desarrollar en el proyecto objeto de este pliego.

El estudio de alternativas de las instalaciones de depuración y vertido incluirá un Estudio hidrogeológico firmado por técnico especialista en hidrogeología que determine el grado de afectación a las masas de agua subterráneas derivadas del funcionamiento de las instalaciones de vertido actual y las que se determinen en el estudio de alternativas. Entre los puntos de vertido a considerar en el estudio hidrogeológico se incluirá la afectación al medio receptor de los puntos de vertido objeto de la modificación iniciada en 2016.

En el alcance de este estudio debe considerarse la recopilación de datos hidrodrogeológicos existentes de acceso público, las reuniones con los organismos públicos y privados de referencia en la materia, el análisis de la información recopilada y las conclusiones que determinen la inocuidad o el grado de afectación al medio receptor, las alternativas óptimas de vertido y las medidas compensatorias o de prevención que pudieran necesitarse.



| JAVIER RUBIO BARRAGAN | | 11/11/2020 | PÁGINA 5 / 17 |
|---|---|---|---|
| VERIFICACIÓN | NJyGw9342NQ9zgm7k21o8083YPMNyv | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma | |

**4.4 Estudio de aforos y analíticas**

En el caso de que no existan datos actualizados sobre caudales y carga contaminante, se realizará una campaña de aforos y analíticas de todos los puntos de vertido existentes, según legislación vigente.

La campaña de caracterización de efluentes tendrá por objeto el conocimiento tanto desde el punto de vista cuantitativo (caudales) como cualitativo (composición) de los vertidos de la población, obteniendo el máximo de información posible en cuanto a sus valores medios y extremos y su evolución diaria, semanal y estacional, así como, cualquier otro aspecto de interés por su anomalía respecto de la caracterización general (vertidos masivos, tóxicos, inhibidores, etc.).

Desde el inicio de los trabajos se establecerán los contactos necesarios con todos aquellos organismos, entidades y empresas concesionarias de servicios que se vean afectados por la obra o bien dispongan de algún tipo de información que sea necesaria para el desarrollo de las mismas, teniendo en cuenta los datos aportados por el explotador.

**4.5 Estudio de inundabilidad**

Se valorará la conveniencia de realizar un estudio de inundabilidad de la parcela de la EDAR. En caso de ser necesario se diseñaran y valoraran las obras de defensa necesarias de acuerdo a los criterios que en su caso se indiquen desde la Dirección General y el Director del Proyecto.

**4.6 Estudio Geotécnico**

Se realizará un estudio geotécnico de los terrenos, que garantice la viabilidad de la implantación de las conducciones y de la cimentación, protección y la estabilidad de los elementos constitutivos de la estación depuradora.

Este análisis se realizará en base a los datos geológicos generales existentes, el reconocimiento geológico de las zona, en particular las características de los terrenos de cobertura y los terrenos aluviales subyacentes, y la obtención de datos, otros datos más precisos de proyectos u otras construcciones próximas. Los terrenos se clasificarán para definir los medios de excavación que sean necesarios y para definir las cimentaciones previstas. Se alertará de las interferencias y problemas que el tipo de terreno en cuestión pueda deparar para la buena ejecución de las infraestructuras a proyectar.

Se elaborará un plan de ensayos que tendrá que ser aprobado por el Director del Proyecto. En las zonas seleccionadas el contratista deberá realizar un estudio geotécnico de detalle para lo que deberá presentar al Director del Proyecto una propuesta de estudio geotécnico, definiendo y justificando los trabajos de campo y laboratorio que pretende llevar a cabo, con el fin de que tales trabajos garanticen la sustentación de las obras proyectadas. El plan de ensayos realizará un examen de información básica de los terrenos y su entorno, y concretará el número, ubicación y longitud (en su caso) de:

- Sondeos mecánicos.
- Sondeos eléctricos verticales.
- Calicatas.
- Ensayos de permeabilidad “in situ”.
- Ensayos de Laboratorio.

En cualquier caso los trabajos a realizar tendrán como mínimo, el alcance que a continuación se define:

- 3 sondeos mecánicos a rotación con recuperación de testigos, de al menos 12 m de profundidad donde vayan las estructuras que aporten mayor carga al terreno y ensayo SPT. En caso de ser necesaria una EBAR fuera de la parcela donde se ubique la EDAR, se realizará un nuevo sondeo en el emplazamiento elegido para la misma.
- 6 ensayos de penetración dinámica.
- 6 calicatas de hasta 3 m de profundidad en la parcela prevista para la EDAR. En el trazado de colectores se hará una cada 500 m.
- Los ensayos básicos para caracterización de esos terrenos: granulometría, agresividad, etc.

Todos los ensayos se harán de acuerdo con las normas UNE.

En caso de la imposibilidad justificada (como no disponibilidad de los terrenos) de hacer el sondeo en la ubicación idónea del trazado de los colectores y de la parcela de la EDAR, se estudiará su realización en otro punto cercano o su sustitución por otros ensayos como penetrómetros, ensayos geofísicos, etc.



| JAVIER RUBIO BARRAGAN | | 11/11/2020 | PÁGINA 6 / 17 |
|---|---|---|---|
| VERIFICACIÓN | NJyGw9342NQ9zgm7k21o8083YPMNyv | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma | |

Los trabajos de campo se realizarán de acuerdo con las normas de buena práctica de ingeniería y las instrucciones que dicte el Director del proyecto.

Con los datos obtenidos se redactará el estudio geotécnico que analizará los siguientes aspectos:

a) Geología general de la zona. Se incluirán las características generales del entorno geológico y la descripción de las grandes unidades estratégicas.

b) Descripción de los aspectos superficiales y las características geotécnicas.

c) Conclusiones y recomendaciones relativas a los siguientes aspectos:

- Presiones admisibles.
- Asientos previsibles y plazos.
- Profundidad del nivel freático y afecciones.
- Excavaciones, sostenimientos y agotamientos.
- Recomendaciones sobre rellenos.
- Agresividad de los terrenos.
- Recomendaciones para la construcción de las obras proyectadas.
- Actuaciones de defensa y seguridad en los taludes que puedan afectar a la integridad de las instalaciones o edificios.

El estudio geotécnico incluirá las afecciones a otras instalaciones, construcciones o servicios que puedan resultar afectadas por las actuaciones, y la descripción detallada de las medidas correctoras propuestas.

**4.7 Estudio de flotabilidad**

Si fueses necesario, en función de los datos de evolución del nivel freático obtenidos en el apartado anterior, se realizará un estudio de flotabilidad y de subpresiones en los distintos vasos que componen la EDAR y sus instalaciones anexas y, en su caso, se diseñaran las acciones a tener en cuenta.

**4.8 Estudio de cartografía y topografía**

La planimetría en la redacción del proyecto se generará, preferentemente, mediante métodos cartográficos. Se realizarán además los trabajos topográficos necesarios, incluyendo los concretos para el establecimiento de las bases de replanteo, el levantamiento de los ejes replanteados de al menos las conducciones que funcionan en gravedad, levantamiento de zonas de detalle, etc. En cualquier caso, el levantamiento deberá tener un ancho mínimo de 25 m a cada lado del eje de las conducciones o alrededor de las infraestructuras proyectadas, independientemente del método de obtención, fotogramétrica o taquimetría. Si dentro de esos 25 m se interfiere parcialmente alguna entidad de interés, como una carretera, cauce, ferrocarril, etc. se ampliará localmente la anchura con el fin de recoger completamente dicha entidad.

Se llevarán a cabo los levantamientos topográficos necesarios para la correcta realización de los proyectos, en cuanto a una adecuada ubicación y replanteo de las obras respecto de los planos catastrales y el terreno in situ, la definición de las pendientes de los colectores, la definición de la rasante hidráulica de acuerdo con las acometidas presentes o futuras previstas, de los movimientos de tierras necesarios y de la no afección al dominio público hidráulico o de otras infraestructuras y servidumbres.

Se definirán los proyectos de acuerdo con las escalas que se definen a continuación:

Planos taquimétricos y curvas de nivel del emplazamiento elegido adaptado a las siguientes escalas respectivamente:

- Escala 1:500 con equidistancias 0,5 m. en zona urbana.
- Escala 1:1000 con equidistancias 1,0 m. en zona rústica.
- Escala 1:100 de todos los elementos constructivos y detalles del proyecto.
- Escala adecuada para la definición de detalle de todas las arquetas y registros, valvulería, tornillería, piezas especiales, cuadros y equipos eléctricos de la instalación.

**4.9 Diseño de la EDAR y Conducciones.**

Se realizará la definición completa de todos los elementos intervinientes en los documentos de REDACCIÓN DE PROYECTO DE ADECUACIÓN Y MEJORA DE LA EDAR DE VILLALUENGA DEL ROSARIO (CÁDIZ).



| JAVIER RUBIO BARRAGAN | | 11/11/2020 | PÁGINA 7 / 17 |
|---|---|---|---|
| VERIFICACIÓN | NJyGw9342NQ9zgm7k21o8083YPMNyv | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma | |

Serán realizados por el contratista, igualmente, todos los cálculos hidráulicos, eléctricos, mecánicos y funcionales necesarios para la correcta definición y valoración de los distintos elementos que componen las obras de la EDAR y sus instalaciones de vertido.

En el caso de la EDAR, una vez realizado el cálculo del proceso, se simulará y optimizará mediante el correspondiente modelo matemático, debidamente calibrado y validado. La EDAR se diseñara con los elementos de salvaguarda necesarios (línea adicional, balsas o depósitos) para que, durante las operaciones de limpieza o mantenimiento, no se realicen en ningún caso vertidos de aguas sin depurar. Todos los elementos de la EDAR que requieran mantenimiento anual o más frecuente deben ser visitables y estar dotados de elementos de seguridad (barandillas, rodapies, plataformas TRAMEX, puntos de anclaje y/o escalerillas). Los puntos de acceso para vehículos, especialmente camiones para evacuación de fangos, deben ser fácilmente alcanzables para los mismos mediante una maniobra sencilla y disponer la anchura y altura necesarias para asegurar la fácil operación (anchura mínima libre de 4,5 m para camiones en zonas de maniobra y operación).

En el caso de los colectores se harán los cálculos hidráulicos así como el trazado en planta y perfil de los colectores de incorporación necesarios. Si es posible se preferirán soluciones por gravedad, en caso contrario se definirán las correspondientes EBAR.

Se perseguirán objetivos de sencillez, flexibilidad, robustez, eficiencia energética y economía en la explotación, cumpliendo con los objetivos de calidad marcados.

En caso de que la planta forme parte de un sistema supramunicipal, se proyectará de tal forma que las instalaciones y su control sean compatibles con lo existente y pueda integrarse fácilmente en la estructura global a todos los niveles.

**4.10 Estudio acústico**

El Consultor realizará los trabajos correspondientes al estudio acústico, a incluir en el proyecto. La ejecución y elaboración del estudio se realizará a través de personal técnico competente y deberá contemplar, dependiendo del instrumento de Prevención y Control Ambiental, lo establecido en la legislación vigente.

**4.11 Documentación medioambiental, sanitaria y arqueológica.**

El contratista tendrá la obligación de realizar los estudios de impacto ambiental que correspondan así como de preparar todos los documentos necesarios para la tramitación ambiental, gestión de residuos, sanitaria y arqueológica ante los organismos competentes de las obras proyectadas, en cumplimiento de la legislación vigente.

Esto incluirá, si así lo requiriese la consejería competente, una Prospección Arqueológica Superficial.

**4.12 Instalaciones eléctricas**

Se incluirá un anejo especial de cálculos y definición de las instalaciones eléctricas que requieran autorización administrativa, de forma que se cumpla la normativa vigente en la materia. La elección del tipo de equipos e instalaciones del proyecto se proyectarán teniendo como objetivo principal optimizar el consumo energético de la estación depuradora para reducir el coste, mejorando la gestión de la energía y su eficiencia.

Las líneas eléctricas y acometidas se proyectarán de acuerdo con la compañía distribuidora de energía eléctrica que posteriormente deberá servirla, debiendo incluirse en los proyectos el presupuesto conforme de dichas obras y teniendo en cuenta las expropiaciones o servidumbres necesarias para el tendido de las líneas.

El anejo tendrá la estructura necesaria incluida firma de técnico competente (separata) para servir de proyecto de instalación eléctrica de cara a su tramitación ante el organismo competente.

**4.13 Estudio de sistemas y procedimientos constructivos**

Una vez conocida la ubicación en planta y alzado de las distintas conducciones y estructuras integrantes de los proyectos y con las conclusiones de los estudios de geología y geotécnia, se establecerán los procedimientos constructivos más adecuados para cada elemento o tramo de conducción.

Se considerarán, con especial detalle, los procedimientos para el sostenimiento de zanjas, teniendo en cuenta el tipo de terreno, las afecciones de residuos y materiales existentes, el nivel freático y cualquier otra limitación constructiva. Igualmente deberán ser objeto de un pormenorizado estudio constructivo las obras de fábrica a realizar.



| JAVIER RUBIO BARRAGAN | | 11/11/2020 | PÁGINA 8 / 17 |
|---|---|---|---|
| VERIFICACIÓN | NJyGw9342NQ9zgm7k21o8083YPMNyv | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma | |

El estudio de todos los sistemas y procedimientos constructivos se realizará con el detalle suficiente para poder confeccionar en base a él, el preceptivo estudio de seguridad y salud.

**4.14 Expropiaciones y valoración**

Deberán elaborarse dos documentos diferentes:

a) Una Separata o Proyecto de expropiaciones, que se editará como tomo independiente. Incluirá una valoración detallada de todas las afecciones según normativa vigente.
b) Un Anejo de expropiaciones, que se incluirá como anejo a la Memoria del Proyecto. Se tendrá en cuenta la legislación vigente sobre Protección de Datos de Carácter Personal. Incluirá una valoración detallada de todas las afecciones según normativa vigente. Este anejo se preparará en el formato estándar aportado por la Administración.

Para la Separata o Proyecto de expropiaciones, se realizará el estudio de las parcelas afectadas por el trazado de cada tramo de la agrupación de vertidos, lineas eléctricas, emplazamiento de la EDAR, suministro de agua a la EDAR, etc., con el detalle suficiente para realizar las expropiaciones necesarias:

- Identificación de la finca a expropiar.
- Número de orden en el parcelario.
- Polígono y parcela catastral.
- Propietario (Nombre, dirección, teléfono) (contemplándose en todo caso la legislación vigente sobre Protección de Datos de Carácter Personal)
- Superficie de ocupación temporal, en $m^2$ (en su caso)
- Superficie de ocupación definitiva, en $m^2$ (en su caso)
- Superficie de servidumbre de acueducto, en $m^2$ (en su caso)
- Tipo de suelo (prado, huerta, erial, monte bajo, monte con arbolado, etc.)
- Calificación Urbanística correspondiente a los PGOU (Ej. SNU interés: Vega, Ganadero, Especial Protección, Genérico, Núcleo Rural Disperso, Medio, Denso, etc.). En caso de ser finca Urbana se ha de incluir el tipo que se aprovecha en superficie y volumétrico (ejemplo: 0,20 $m^2/m^2$ y con una altura máxima de 2 plantas más bajo cubierta).
- Otros bienes: incluir longitud y características (ejemplo: muro de mampostería seca de 10 m de largo, 1,5 m de alto y 0,5 m de ancho; muro de piedra con argamasa, cierre de estacas de madera y alambre, cierre de bloques de hormigón, cierre de seto, plantas ornamentales, etc. Arbolado, frutales, plantones o en producción, maderables, etc.).
- Respecto a las edificaciones, croquis con las medidas en planta y alzados, descripción (tipo de estructura, cubierta, etc.) con fotografías.

Los datos para la confección de este documento deberán ser tomados in situ sobre el terreno y archivos, registros y datos catastrales recientes, de forma que sirva para su inmediata publicación a efecto de los trámites expropiatorios.

En caso de que los terrenos sean puestos a disposición por el Ayuntamiento, constará así en esta separata de expropiaciones mediante la inclusión del correspondiente certificado municipal, emitido por la Secretario-Interventor municipal, definiendo exactamente las parcelas disponibles.

**4.15 Servicios existentes y afecciones a organismos públicos**

Se incluirán planos de todos los servicios existentes en la zona de emplazamiento de las obras.

Se indicarán igualmente la situación de los puntos de enganche de los servicios principales como electricidad y agua potable en las instalaciones que lo requieran.

En todo caso, se deberá incluir en este anejo u otro independiente, una descripción detallada y particularizada, de las afecciones que las obras originarán a los siguientes dominios públicos.

- Dominio Público Hidráulico.
- Calles, carreteras, vías pecuarias y caminos, identificando su titularidad.

Además de dicho anejo, la documentación a entregar incluirá también **separatas** para cada administración, organismo o servicio afectado (tales como autoridades competentes en carreteras, ADIF, organismos de cuenca, cultura, em-



| JAVIER RUBIO BARRAGAN | | 11/11/2020 | PÁGINA 9 / 17 |
|---|---|---|---|
| VERIFICACIÓN | NJyGw9342NQ9zgm7k21o8083YPMNyv | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma | |

presas gestoras de oleoductos y gasoductos, etcétera), que faciliten la tramitación de las autorizaciones necesarias para la ejecución del proyecto. Dichas separatas constarán de una breve memoria que presente las características, el alcance y las líneas técnicas generales del proyecto, una descripción de las afecciones del mismo al organismo/servicio concreto y las medidas a tomar para minimizar los impactos (incluyendo, en su caso, la identificación y localización de los cruces con cauces o infraestructuras lineales), así como planos (firmados) generales y de detalle a color, perfiles longitudinales del colector/res, y secciones tipo, a escala adecuada y suficientemente acotado, que permitan definir con total claridad las afecciones y las soluciones adoptadas. Así mismo, se incluirá un reportaje fotográfico de todas las afecciones.

Para obtener la autorización de vertido de la depuradora ante la Consejería de Medio Ambiente correspondiente se redactará un anejo independiente con la documentación prescrita por dicho organismo y firmada por técnico cualificado.

**4.16 Bombeo**

En el caso de que fuera imprescindible disponer o reformar bombeos, se considerará como parte integrante de los proyectos la definición y cálculo de las estación de bombeo, incluyendo las instalaciones eléctricas, mecánicas, aliviaderos y su automatización con especial atención a los aspectos arquitectónicos y estéticos de las mismas.

Se incluirá un anejo especial de cálculos y definición de las instalaciones eléctricas que requieran autorización administrativa del organismo competente de forma que se cumpla la normativa vigente en la materia.

Las líneas eléctricas y acometidas se proyectarán de acuerdo con la Compañía distribuidora de energía eléctrica que posteriormente deberá servirla, debiendo incluirse en los proyectos el presupuesto conforme de dichas obras y teniendo en cuenta las expropiaciones o servidumbres necesarias para el tendido de las líneas.

El anejo tendrá la estructura necesaria para servir de Proyecto de la Instalación Eléctrica de cara a su tramitación ante el organismo competente.

En el diseño del aliviadero de la EBAR se tendrán en cuenta las disposiciones de la Consejería en lo que a la autorización y control del vertido se refiere.

**4.17 Estudio de mantenimiento y explotación**

Se analizará el mantenimiento y explotación necesarios de la infraestructura proyectada, así como, su repercusión económica. Se redactarán dos documentos:

(1) Plan de explotación
(2) Estudio económico

En el Plan de explotación se describirán al menos: las normas de explotación y control de proceso, las labores periódicas de mantenimiento y conservación y la relación estimada del personal requerido y su cualificación profesional.

En el estudio económico se valorarán como mínimo, y siempre que procedan, los siguientes conceptos: el consumo energético, el coste del personal enumerado en el Plan de Explotación, el consumo de reactivos, el coste de evacuación y retirada de fangos, el material para mantenimiento, repuestos, etc, y otros gastos (material fungible, seguros, etc). Se calculará también el coste de amortización de las instalaciones, en función de la vida útil esperada para la infraestructura.

**4.18 Informes mensuales de seguimiento del proyecto**

Para que el Director de de Proyecto pueda valorar el desarrollo de los trabajos ejecutados en cada periodo por los consultores, en los cinco primeros días del mes, deberán presentar un Informe Mensual, que incluirá el fichero de avance mensual de la actividad según el programa de trabajos contractual del consultor, las actuaciones previstas en el mes siguiente y la restructuración de la programación si procede.

**4.19 Coordinación con otras administraciones y empresas públicas**

La coordinación de los trabajos de redacción con otras administraciones públicas afectadas, las realizará el Director de Proyecto o, en su caso, el consultor con el consentimiento del primero.

El consultor realizará, cuando sea necesario, contactos y reuniones con el resto de organismos afectados, con el conocimiento del Director de Proyecto.



| JAVIER RUBIO BARRAGAN | | 11/11/2020 | PÁGINA 10 / 17 |
|---|---|---|---|
| VERIFICACIÓN | NJyGw9342NQ9zgm7k21o8083YPMNyv | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma | |

**4.20 Contenido y alcance del proyecto**

Se estudiarán los planteamientos y se desarrollará la solución propuesta en el Estudio de Alternativas con el detalle necesario. Además desarrollarán todos los estudios técnicos realizados en fases anteriores que sean necesarios con objeto de definir con precisión los elementos singulares de las actuaciones previstas. El resultado será un Proyecto de Construcción licitable.

El Proyecto de Construcción contendrá la documentación necesaria, según la legislación vigente, para definir detalladamente las obras que han de efectuarse y la forma de realizarlas, precisando las características de los materiales a emplear, así como sus posibles procedencias y las especificaciones de las distintas unidades de obra a ejecutar, con el fin de conseguir los resultados óptimos, conjugando los puntos de vista técnico y económico, tanto en la fase de construcción de las obras, como en la de su conservación y explotación.

Los documentos del Proyecto serán los siguientes:

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA:

En la Memoria se justificará la solución proyectada y se describirá como será su explotación y sus elementos funcionales, obras singulares, entorno medioambiental y territorial, etc.

La memoria seguirá, el índice que se propone a continuación, omitiéndose aquellos apartados que no procedan en cada caso en particular:

1. Antecedentes
2. Objeto del proyecto.
3. Bases de partida y condicionantes
4. Justificación de la solución adoptada
5. Descripción de las obras proyectadas
6. Geología y Geotécnia. Asientos.
7. Expropiaciones
8. Servicios afectados y Coordinación con Organismos
9. Estudio Ambiental
10. Prescripciones sanitarias
11. Gestión de Residuos de Construcción y Demolición
12. Accesibilidad
13. Seguridad y Salud
14. Control de calidad
15. Plazo de ejecución de las obras
16. Garantía
17. Presupuesto base de licitación
18. Clasificación del contratista
19. Fórmula de revisión de precios
20. Presupuesto para conocimiento de la administración
21. Declaración de obra completa
22. Documentos que integran el proyecto
23. Consideraciones finales.

DOCUMENTO Nº1. ANEJOS A LA MEMORIA:

- Anejo nº 1. Ficha Técnica
- Anejo nº 2. Antecedentes
- Anejo nº 3. Cartografía y Topografía
- Anejo nº 4. Geología.
- Anejo nº 5. Climatología e Hidrología
- Anejo nº 6. Aforos y Analítica



| JAVIER RUBIO BARRAGAN | | 11/11/2020 | PÁGINA 11 / 17 |
|---|---|---|---|
| VERIFICACIÓN | NJyGw9342NQ9zgm7k21o8083YPMNyv | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma | |

- Anejo nº 7. Población y Dotaciones.
- Anejo nº 8. Estudio de Alternativas
- Anejo nº 9. Geotecnia.
- Anejo nº 10. Diseño del Proceso de Tratamiento
- Anejo nº 11. Diseño Hidráulico
- Anejo nº 12. Efectos Sísmicos
- Anejo nº 13. Cálculos mecánicos de conducciones
- Anejo nº 14. Cálculos estructurales
- Anejo nº 15. Cálculos electrotécnicos
- Anejo nº 16. Instrumentación y control
- Anejo nº 17. Estudio de Explotación
- Anejo nº 18. Urbanización, obras complementarias y accesorios
- Anejo nº 19. Servicios afectados y Reposiciones
- Anejo nº 20. Gestión de Residuos de Construcción y Demolición
- Anejo nº 21. Estudio Ambiental
- Anejo nº 22. Replanteo
- Anejo nº 23. Coordinación con Organismos
- Anejo nº 24. Expropiaciones
- Anejo nº 25. Plan de Obras*
- Anejo nº 26. Justificación de Precios
- Anejo nº 27. Presupuestos
- Anejo nº 28. Clasificación del contratista
- Anejo nº 29. Fórmula de revisión de precios
- Anejo nº 30. Control de calidad
- Anejo nº 31. Seguridad y Salud

* Debe incluir diagrama temporal con indicación del coste ejecutado mensual y acumulado.

DOCUMENTO Nº2. PLANOS:

Se incluirán los planos de conjunto y de detalle necesarios para que la obra quede perfectamente definida, así como, los que delimiten la ocupación de terrenos y la restitución de servidumbres y servicios afectados por su ejecución. Serán lo suficientemente descriptivos para que puedan deducirse de ellos las mediciones que sirvan de base para las valoraciones pertinentes y para la exacta valoración de la obra. Contendrán en todo caso escala gráfica para posibilitar mediciones independientemente del tamaño del papel. A modo indicativo:

1. Plano de situación e índice
2. Situación actual
3. Planta General y distribución de minutas
4. Replanteo
5. Línea Piezométrica
6. Planta y perfil longitudinal de las conducciones
7. Secciones tipo y detalles constructivos
8. Perfiles transversales
9. Definición Geométrica
10. Estructuras
11. Equipos electromecánicos
12. Instalaciones
13. Urbanización
14. Obras complementarias
15. Accesos
16. Reposición de servicios

DOCUMENTO Nº3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES:



| JAVIER RUBIO BARRAGAN | | 11/11/2020 | PÁGINA 12 / 17 |
|---|---|---|---|
| VERIFICACIÓN | NJyGw9342NQ9zgm7k21o8083YPMNyv | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma | |

Se hará una descripción de las obras y se regulará su ejecución explicando la forma en que ésta se llevará a cabo, la medición de las unidades ejecutadas, el control de calidad y de las obligaciones de carácter técnico que correspondan al Contratista.

Cada unidad de obra se definirá en cuanto a:

1. Características de los materiales, con acotaciones de valores máximos y mínimos.
2. Normativa de aplicación para ejecución y control.
3. Tolerancias y condiciones de aceptación, rechazo o penalización.
4. Condiciones de la ejecución o proceso constructivo.
5. Medios e instalaciones a exigir durante la construcción.
6. Precauciones durante la construcción.
7. Forma de medición y abono de las unidades de obra y de las partidas alzadas.

A menos que el objeto de la licitación lo exija, las especificaciones técnicas no mencionarán productos de una fabricación o procedencia determinada o procedimientos de ejecución particulares que puedan favorecer o eliminar competidores. Cuando no sea posible ofrecer una descripción suficientemente precisa e inteligible, podrán indicarse excepcionalmente marcas, licencias o tipos, siempre que vayan acompañados de la mención "o equivalente".

DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTOS:

1. Mediciones.
2. Cuadros de precios 1 y 2.
3. Presupuestos parciales.
4. Resumen de presupuesto.

OTROS DOCUMENTOS:

- Proyecto de expropiaciones
- Separatas para organismos

## 5.- MEDIOS PERSONALES Y MATERIALES NECESARIOS

Se consideran medios personales y materiales suficientes, como mínimo, los que se citan a continuación.

### 5.1.- Medios personales:

| REDACCIÓN DE PROYECTO ADECUACIÓN Y MEJORA DE LA EDAR DE VILLALUENGA DEL ROSARIO (CÁDIZ) | | | |
|---|---|---|---|
| **Puesto y (nº personas)** | **Titulación** | **Dedicación** | **Experiencia mínima** |
| Ingeniero autor del proyecto (1) | Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Grado en Ingeniería Civil más Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos | Indicada en el presupuesto | Experiencia mínima demostrable de **8 años** en redacción de proyectos de depuración. |
| Especialista en equipos y procesos de depuración (1) | Técnico competente, como Ingeniero Superior o Máster, Ingeniero Técnico o Grado en Ingeniería Civil, Industrial, Agraria, Forestal, Minera y análogos | Indicada en el presupuesto | Experiencia mínima demostrable de **5 año**s en redacción de proyectos de depuración. |
| Delineante proyectista (1) | | Indicada en el presupuesto | |

### 5.2- Medios materiales

Comprenden:

- Las oficinas necesarias para el desarrollo de la actividad del equipo de personal. Dada la naturaleza del presente contrato, el adjudicatario utilizará las oficinas generales de las que disponga y los gastos de



| JAVIER RUBIO BARRAGAN | | 11/11/2020 | PÁGINA 13 / 17 |
|---|---|---|---|
| VERIFICACIÓN | NJyGw9342NQ9zgm7k21o8083YPMNyv | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma | |

funcionamiento, incluidos los seguros, no serán de abono, considerándose que están abonados en los gastos generales del Consultor.

- Telefonía
- Equipos informáticos (al menos, uno para cada puesto)
- Vehículo para desplazamientos (al menos un vehículo).

## 6.- PLAZO Y PROGRAMA DE TRABAJOS

El plazo para la realización de los servicios objeto de este pliego se estima en **NUEVE (9) meses** a contara a partir del día siguiente de la firma de contrato.

El contratista deberá presentar en la primera semana posterior a la firma del contrato un programa de ejecución de los trabajos que servirá al Director del Proyecto para llevar el seguimiento de los mismos. Este cronograma se presentará en forma de diagrama de actividades/tiempo, ajustado a los calendarios, meteorología y condicionantes que puedan afectar a la correcta realización de los servicios contratados.

Recabados todos los datos existentes y realizados los estudios preliminares se presentará un estudio de posibles soluciones. Una vez que se obtenga la conformidad del Director del Proyecto se continuará con los estudios de detalle y la redacción de los proyectos con la opción seleccionada.

En el plazo indicado se deberá entregar un ejemplar del proyecto que una vez haya recibido el visto bueno del Director del Proyecto, se someterá a supervisión. Una vez hechas las correcciones pertinentes y obtenido el informe favorable de supervisión se entregarán el resto de ejemplares.

Aún así, el contratista quedará obligado a hacer correcciones, modificaciones o adaptar los proyectos siguiendo las instrucciones del Director del Proyecto derivadas de la supervisión, de exigencias del trámite ambiental, de la información pública, de cambios de IVA, etc. durante el periodo de garantía que fije el PCAP, o en su caso, el plazo mayor que se contrate de acuerdo con la oferta de licitación.

## 7.- PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

Se encarpetarán en tomos de tamaño UNE-A3, con portada encabezada por el logotipo de la *Junta de Andalucía* en verde y debajo *CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Dirección General de Infraestructuras del Agua*, según Manual de Identidad Corporativa de la Junta de Andalucía.

Los planos preferentemente también en A3 pero cuidando mucho las escalas para que se lean adecuadamente (no demasiado pequeños los dibujos, así como tamaño de letras y números), sobre todo si el formato original es A1.

Una vez corregido y supervisado se entregarán hasta un total TRES (3) EJEMPLARES en papel, a petición del Responsable del Contrato**.**

Se aportarán 2 copias digitales del proyecto en formato pdf y, a su vez, en formato editable mediante procesador de textos. Se aportará además el presupuesto en formato editable mediante programas de gestión y control de presupuestos y los planos en formato CAD.

Para los distintos organismos afectados que tengan pendiente la autorización se puede pedir que se preparen extractos del proyecto y dentro el proyecto completo en CD.

De la exactitud de los cálculos que se desarrollen mediante programas y aplicaciones informáticas y de los resultados y conclusiones que se presenten para la redacción de los proyectos de construcción serán responsables el contratista o las personas cualificadas autoras de dichos cálculos mediante la firma de los mismos.

El presupuesto, deberá entregarse en soporte adecuado para ser procesado por el programa a determinar por el Director del Proyecto.

## 8.- PRESUPUESTO Y FORMA DE ABONO

Los costes de mano de obra han sido estimados a partir del convenio salarial de referencia, en concreto, del Convenio Colectivo de Empresas de Ingeniería y Oficinas de Estudios Técnicos, *Resolución de 7 de octubre de 2019, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo del sector de empresas de ingeniería y oficinas de estudios técnicos, BOE 18 de octubre de 2019,* en el que se incluye la siguiente tabla salarial para el año 2020.



| JAVIER RUBIO BARRAGAN | | 11/11/2020 | PÁGINA 14 / 17 |
|---|---|---|---|
| VERIFICACIÓN | NJyGw9342NQ9zgm7k21o8083YPMNyv | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma | |

| Niveles | | Tabla salarial según art. 33 | | Plus convenio anual según art. 38 convenio | Total anual |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Mes x 14 | Anual | | |
| 1 | LICENCIADOS Y TITULADOS 2.º Y 3.er CICLO UNIVERSITARIO Y ANALISTA | 1.712,42 | 23.973,88 | 2.349,69 | 26.323,57 |
| 2 | DIPLOMADOS Y TITULADOS 1.er CICLO UNIVERSITARIO. JEFE SUPERIOR | 1.291,04 | 18.074,56 | 2.349,69 | 20.424,25 |
| 3 | TÉCNICO DE CÁLCULO O DISEÑO, JEFE DE 1.ª Y PROGRAMADOR DE ORDENADOR | 1.244,93 | 17.429,02 | 2.349,69 | 19.778,71 |
| 4 | DELINEANTE-PROYECTISTA, JEFE DE 2.ª Y PROGRAMADOR DE MAQ. AUXILIARES | 1.141,36 | 15.979,04 | 2.349,69 | 18.328,73 |
| 5 | DELINEANTE, TÉCNICO DE 1.ª, OFICIAL 1.ª ADMTVO. Y OPERADOR DE ORDENADOR | 1.019,82 | 14.277,48 | 2.349,69 | 16.627,17 |
| 6 | DIBUJANTE, TÉCNICO DE 2.ª, OFICIAL 2.ª ADMTVO., PERFORISTA, GRABADOR Y CONSERJE | 878,63 | 12.300,82 | 2.349,69 | 14.650,51 |
| 7 | TELEFONISTA-RECEPCIONISTA, OFICIAL 1.ª OFICIOS VARIOS Y VIGILANTE | 849,16 | 11.888,24 | 2.349,69 | 14.237,93 |
| 8 | AUXILIAR TÉCNICO, AUX. ADMTVO., TELEFONISTA, ORDENANZA, PERSONAL DE LIMPIEZA Y OFICIAL 2.ª OFICIOS VARIOS | 790,36 | 11.065,04 | 2.349,69 | 13.414,73 |
| 9 | AYUDANTE OFICIOS VARIOS | 757,29 | 10.602,06 | 2.349,69 | 12.951,75 |

Dicha resolución marca el salario mínimo exigible, siendo por tanto necesario hacer referencia a los precios conforme al valor de mercado, para que el presupuesto de licitación sea representativo de los costes de las unidades que lo integran. Por tanto, los costes salariales tenidos en cuenta para el cálculo del presupuesto de licitación cuentan con margen suficiente para absorber las actualizaciones que de los mismos pueda incorporar la legislación laboral y el convenio colectivo vigente:

| 2020 | 1. DELEGADO DEL CONSULTOR | 2. ESPECIALISTA EN EQUIPOS Y PROCESOS DE DEPURACIÓN | 3. ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS | 4. ASESOR ESPECIALIZADO EN HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA | 5. ASESOR ESPECIALIZADO EN MEDIO AMBIENTE | 6. DELINEANTE/ PROYECTISTA | 7. VIGILANTE DE OBRAS | 7. AUXILIAR ADMINISTRAT. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 años Experiencia | 5 años Experiencia | 5 años Experiencia | 5 años Experiencia | 5 años Experiencia | | | |
| | NIVEL 1 | NIVEL 1 | NIVEL 1 | NIVEL 2 | NIVEL 2 | NIVEL 4 | NIVEL 7 | NIVEL 8 |
| SALARIO según Convenio | 1.712,42 € | 1.712,42 € | 1.712,42 € | 1.291,04 € | 1.291,04 € | 1.141,36 € | 849,16 € | 790,36 € |
| ANTIGUEDAD | 266,38 € | 166,49 € | 166,49 € | 125,52 € | 125,52 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| PAGA EXTRAORDINARIA REPERCUTIDA MENSUAL | 285,40 € | 285,40 € | 285,40 € | 215,17 € | 215,17 € | 190,23 € | 141,53 € | 131,73 € |
| PLUS CONVENIO | 195,81 € | 195,81 € | 195,81 € | 195,81 € | 195,81 € | 195,81 € | 195,81 € | 195,81 € |
| DIETAS Y DESPLAZAMIENTOS | 245,00 € | 245,00 € | 245,00 € | 245,00 € | 245,00 € | 122,50 € | 122,50 € | 122,50 € |
| **SUBTOTAL** | **2.705,01 €** | **2.605,12 €** | **2.605,12 €** | **2.072,54 €** | **2.072,54 €** | **1.649,89 €** | **1.308,99 €** | **1.240,39 €** |
| | | | | | | | | |
| TOTAL SEGURIDAD SOCIAL | 808,80 € | 778,93 € | 778,93 € | 619,69 € | 619,69 € | 493,32 € | 391,39 € | 370,88 € |
| INDEMNIZACIÓN DESPIDO | 192,54 € | 185,43 € | 185,43 € | 147,52 € | 147,52 € | 117,44 € | 93,17 € | 88,29 € |
| OTRAS CONTINGENCIAS | 185,32 € | 178,47 € | 178,47 € | 141,99 € | 141,99 € | 113,03 € | 89,68 € | 84,98 € |
| COSTE | 3.891,66 € | 3.747,95 € | 3.747,95 € | 2.981,73 € | 2.981,73 € | 2.373,68 € | 1.883,23 € | 1.784,54 € |
| | | | | | | | | |
| **Coste ajustado a precios de mercado** | **5.059,16 €** | **4.872,33 €** | **4.872,33 €** | **3.876,25 €** | **3.876,25 €** | **3.085,79 €** | **2.448,20 €** | **2.319,90 €** |

El convenio colectivo tomado como referencia no establecen diferencias salariales entre hombres y mujeres, por lo que los costes salariales estimados se han tomado siguiendo criterios de igualdad por razón de género, evitando diferenciación alguna en las retribuciones de hombres y mujeres que pudiera reflejarse en las ofertas de las empresas licitadoras.

Para el cálculo del presupuesto estimado se ha tenido en cuenta el 13% de Gastos Generales y 6% de Beneficio Industrial asimilando los porcentajes que el artículo 131 del RGLCAP otorga como posibles para contratos de obras al tratarse del mismo sector de construcción.



| JAVIER RUBIO BARRAGAN | | 11/11/2020 | PÁGINA 15 / 17 |
|---|---|---|---|
| VERIFICACIÓN | NJyGw9342NQ9zgm7k21o8083YPMNyv | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma | |

Los costes indirectos considerados (oficina, instalaciones, mobiliario, telefonía, equipos informáticos, etc.), están incluidos en cada partida.

El presupuesto estimado para la realización de los servicios asciende a las siguientes cantidades:

| REDACCIÓN DE PROYECTO ADECUACIÓN Y MEJORA DE LA EDAR DE VILLALUENGA DEL ROSARIO (CÁDIZ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Presupuesto** | **Duración meses** | **Dedicación** | **Precio/mes** | **Importe** |
| | | | | |
| **Mes de Ingeniero autor del proyecto (+8 años exp.)** | 9 | **50%** | **5.059,16** | 22.766,22 |
| **Mes de Especialista equipos y procesos depuración (+5 años exp.)** | 9 | **20%** | **4.872,33** | 8.770,19 |
| **Mes de Especialista en Estructuras (+5 años exp.)** | 9 | 15% | **4.872,33** | 6.577,65 |
| **Mes de Asesor Especializado Hidráulica-Hidrología (+5 años exp.)** | 9 | 15% | **3.876,25** | 5.232,94 |
| **Mes de Asesor Especializado Medio Ambiente (+5 años exp.)** | 9 | 10% | **3.876,25** | 3.488,63 |
| **Mes de Delineante proyectista** | 9 | **20%** | **3.085,79** | 5.554,42 |
| **Mes de Auxiliar administrativo/telefonista** | 9 | 15% | **2.319,90** | 3.131,87 |
| **Unidad de Campaña aforos y analíticas** | | | | 1.600,00 |
| **Unidad de Estudio Geológico y estudio Geotécnico** | | | | 2.100,00 |
| **Unidad de Estudio de Cartografía y Topografía** | | | | 1.600,00 |
| **Unidad de Prospección arqueológica superficial (si se requiere por la Consejería competente)** | | | | 700,00 |
| **Unidad de Estudio acústico** | | | | 500,00 |
| **Estudio hidrogeológico** | | | | 12.500,00 |
| | | | | |
| | | | **Presupuesto de ejecución material** | **74.521,92** |
| | | | | |
| | | | Gastos generales 13 % | 9.687,85 |
| | | | Beneficio industrial 6 % | 4.471,32 |
| | | | | |
| | | | **TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA SIN IVA** | **88.681,09** |
| | | | | |
| | | | IVA 21 % | 18.623,03 |
| | | | | |
| | | | **TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN** | **107.304,12** |

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de **SETENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS VEINTIÚN EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS (74.521,92 €)**

El Presupuesto Base de Licitación asciende a la cantidad de **CIENTO SIETE MIL TRESCIENTOS CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS (107.304,12 €).**

Los trabajos se abonarán periodicidad mensual, de acuerdo a los trabajos realmente ejecutados, según lo especificado para cada uno de los mismos en este Pliego, y se abonarán teniendo en cuenta la oferta presentada repartida porcentualmente en función de los presupuestos de cada una de las partidas que componen el presupuesto total, todo ello de acuerdo con la propuesta económica del licitador que resulte adjudicatario.

## 9.- SEGUROS

De acuerdo al artículo 320 del LCSP "De la responsabilidad del contratista por defectos o errores del proyecto" en los contratos de servicios consistentes en la elaboración íntegra de un proyecto de obra, se exigirá la responsabilidad del contratista por defectos o errores del proyecto, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 314. Así mismo, de acuerdo al artículo 315 LCSP "Indemnizaciones por desviaciones en la ejecución de obras y responsabilidad por defectos o errores del proyecto" el contratista responderá de los daños y perjuicios que durante la ejecución o



| JAVIER RUBIO BARRAGAN | | 11/11/2020 | PÁGINA 16 / 17 |
|---|---|---|---|
| VERIFICACIÓN | NJyGw9342NQ9zgm7k21o8083YPMNyv | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma | |

explotación de las obras se causen tanto al órgano de contratación como a terceros, por defectos e insuficiencias técnicas del proyecto o por los errores materiales, omisiones e infracciones de preceptos legales o reglamentarios en que el mismo haya incurrido, imputables a aquel.

El adjudicatario vendrá obligado a suscribir a su costa una póliza de Responsabilidad Civil que asegure a los Técnicos que como parte de la Dirección de los Trabajos intervengan con alguna responsabilidad en los trabajos objeto del presente Contrato, garantizándose la Responsabilidad Civil de Ejecución y Explotación y la Responsabilidad Civil Profesional de los Técnicos descritos anteriormente.

La Cobertura mínima por año será correspondiente al 150% del Presupuesto Base de Licitación y el plazo de validez será de 10 años contados desde el plazo de recepción de los trabajos de la Administración.

**10. - CONCLUSIÓN Y PROPUESTA**

Estimando adecuadamente definidas las características y condiciones de los trabajos a desarrollar y justificada la necesidad de su realización y contratación, se propone someterlo a la consideración de la Superioridad, para su aprobación si procede.

En Cádiz, <a fecha de la firma electrónica>

El Gerente Provincial de Cádiz,

Fdo.:Javier Rubio Barragán.



| JAVIER RUBIO BARRAGAN | | 11/11/2020 | PÁGINA 17 / 17 |
|---|---|---|---|
| VERIFICACIÓN | NJyGw9342NQ9zgm7k21o8083YPMNyv | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma | |