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

CLAVE:

TIPO:	REF. CRONOLÓGICA:
SERVICIO	**NOVIEMBRE DE 2020**

CLASE:

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

TÍTULO BÁSICO:

REDACCIÓN DE PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA EDAR DE LAS CABEZAS DE SAN JUAN, Y EDAR Y COLECTORES DE LOS NÚCLEOS DE SACRAMENTO (T.M. LAS CABEZAS DE SAN JUAN) Y TRAJANO (T.M. UTRERA) (SEVILLA).

PROVINCIA: **SEVILLA**	CLAVE: **41**
TÉRMINOS MUNICIPALES: **LAS CABEZAS DE SAN JUAN Y UTRERA**	CLAVE: **020; 095**

PRESUPUESTO (antes de I.V.A.):	**125.208,06 €**
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:	**151.501,75 €**
AUTOR:	**INMACULADA C. RICO PÉREZ**

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 1 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ÍNDICE

1.- OBJETO DEL PLIEGO

2.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

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
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 Colectores
4.10 Estudio acústico
4.11 Documentación medioambiental, sanitaria y arqueológica y de gestión de RCD´s
4.12 Instalaciones eléctricas
4.13 Estudio de sistemas y procedimientos constructivos. Seguridad y salud, control de calidad y plan de obra
4.14 Expropiaciones y valoración
4.15 Servicios existentes y afecciones a organismos públicos
4.16 Bombeo
4.17 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

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 2 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.- OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego es establecer las prescripciones de carácter técnico y económico que han de regir en la contratación del servicio para la "REDACCIÓN DE PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA EDAR DE LAS CABEZAS DE SAN JUAN, Y EDAR Y COLECTORES DE LOS NÚCLEOS DE SACRAMENTO (T.M. LAS CABEZAS DE SAN JUAN) Y TRAJANO (T.M. UTRERA) (SEVILLA).". El alcance de los trabajos será la definición a nivel de proyecto de construcción de las obras necesarias para la ejecución de estos elementos, asegurando la funcionalidad de las infraestructuras de depuración de aguas residuales de Las cabezas de San Juan, proveyendo de las necesarias infraestructuras de agrupación de vertidos y depuración a los núcleos de Sacramento (Las Cabezas de San Juan) y Trajano (Utrera).

2.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

El ámbito territorial de los trabajos descritos en este documento se inscribe en los términos municipales de Las Cabezas de San Juan y de Utrera, en la provincia de Sevilla. Los núcleos de población afectados por las actuaciones a acometer en el proyecto objeto del presente pliego, Las Cabezas de San Juan, Sacramento y Trajano, cuentan con una población censada en 2019 de 14.524, 169 y 824 habitantes, respectivamente, que en su conjunto suponen un total de 15.517 habitantes.

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. Entre las obras de interés de la Comunidad Autónoma de Andalucía recogidas en el mencionado acuerdo de 26 de octubre de 2010 del Consejo de Gobierno se encuentran las obras de "Ampliación de las EDAR de Las Cabezas de San Juan y Lebrija y EDAR y colectores en sus núcleos", donde se incluye el núcleo de Sacramento, y las obras de "EDAR y colectores en Utrera y sus núcleos", donde se incluye el núcleo de Trajano.

Asimismo, el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (2015-2021) recoge como medidas básicas para alcanzar los objetivos medioambientales en masas de aguas superficiales, el "Tratamiento más riguroso. Eliminación de N y P Cabezas de San Juan" y la "Explotación y mantenimiento EDAR de Las Cabezas de San Juan", y como medida complementaria la "Agrupación de vertidos y construcción de EDAR Trajano".

El núcleo de Las Cabezas de San Juan cuenta con instalaciones de depuración, en funcionamiento desde su construcción en 2009. Brevemente, estas instalaciones consisten en un pretratamiento, un posterior tratamiento secundario biológico basado en el sistema de fangos activos en régimen de baja carga y en la deshidratación de fangos. El Vertido de la EDAR de Las Cabezas de San Juan se realiza en el Arroyo del Paraíso (el cual se encuentra encauzado en ese tramo).La explotación de la EDAR de Las Cabezas de San Juan corresponde a Consorcio de Aguas del Huesna. La agrupación de vertidos del núcleo Las Cabezas de San Juan quedará completada con la ejecución del proyecto "Terminación de la Agrupación de Vertidos en Las Cabezas de San Juan", cuyas obras se encuentran actualmente en fase de licitación por parte del mencionado Consorcio. Esta agrupación de vertidos mencionada supondrá que las instalaciones actuales de depuración reciban un aporte adicional de aguas residuales, que se estima implicará un incremento de caudal sobre el actual de aproximadamente el cincuenta por ciento, lo cual precisa de las actuaciones de ampliación objeto del presente Pliego, siendo prioritario:

- Ampliación del pretratamiento que permita el paso del caudal previsto
- Ampliación de la línea de agua
- Ampliación de la línea de fangos, con instalación de nuevo sistema de espesamiento y deshidratación
- Ampliación del sistema de control de la EDAR, de forma que pueda dar cabida a nuevos requerimientos normativos así como a la nueva instrumentación de campo

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 3 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es objeto igualmente del presente Pliego la agrupación de los vertidos de las aguas residuales urbanas de los núcleos de Sacramento (Las Cabezas de San Juan) y Trajano (Utrera) en la EDAR de Las Cabezas de San Juan, de la que distan aproximadamente unos 2,5 km y 6,5 km, respectivamente. Estas agrupaciones de vertidos motivan del mismo modo las actuaciones de ampliación en la EDAR ya mencionadas. Los puntos de vertido, actualmente conocidos, de las redes de saneamiento de ambos núcleos se realizan directamente en arroyos que discurren cercanos a cada uno de los núcleos.

Dada esta situación, existe una clara necesidad de dotar a estas poblaciones, Sacramento y Trajano, con las adecuadas infraestructuras de agrupación de vertidos, así como de dotar a Las Cabezas de San Juan con las necesarias y adecuadas infraestructuras de tratamiento y depuración, a fin de cumplir con la normativa europea, estatal y autonómica y conseguir la mejora del estado medioambiental de los cauces.

Por otro lado, dado que el diseño de las instalaciones de depuración de Las Cabezas de San Juan es anterior a la *Resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, por la que se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias,* que para la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir se señala precisamente por primera vez a Las Cabezas de San Juan en el ámbito de El Parque Nacional de Doñana y su entorno, no está la EDAR dimensionada para la reducción de nitrógeno y fósforo precisa para el vertido en zona sensible que exige la misma**.** Por tanto, debería realizarse un análisis de esta planta con el fin de evaluar las actuaciones que es necesario acometer para incorporar un tratamiento más riguroso para la eliminación de nutrientes.

No obstante, con la última actualización de la mencionada Resolución de 2006, la *Resolución de 6 de febrero de 2019, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se declaran zonas sensibles en las cuencas intercomunitarias,* se excluye el núcleo de Las Cabezas de San Juan.

Sin embargo:

- dado el historial, que hace que pueda contemplarse en un futuro cercano su posible inclusión de nuevo en aglomeraciones afectadas por la declaración de zonas sensibles
- la no notificación, hasta la fecha, de modificación alguna de la autorización de vertido de la EDAR por parte del Organismo de Cuenca
- para quedar del lado de la seguridad medioambiental, ya que el encauzamiento del arroyo del Paraíso, donde se encuentra el punto de vertido de la EDAR, vierte sus aguas en el Guadalquivir, el cual posteriormente penetra en la zona sensible Parque Nacional de Doñana
- dado que es necesario llevar a cabo obras de ampliación en las instalaciones de depuración debido a los motivos ya expuestos

se actuará sobre la EDAR, además de con las obras de ampliación mencionadas, con las actuaciones necesarias para dotarla de capacidad de eliminación de nutrientes nitrógeno y fósforo.

Se hace, por tanto, necesaria la redacción del correspondiente proyecto constructivo de REDACCIÓN DE PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA EDAR DE LAS CABEZAS DE SAN JUAN, Y EDAR Y COLECTORES DE LOS NÚCLEOS DE SACRAMENTO (T.M. LAS CABEZAS DE SAN JUAN) Y TRAJANO (T.M. UTRERA) (SEVILLA)., 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.

Para la redacción del mencionado proyecto se dispone de una documentación previa relativa al Estudio Geológico Geotécnico y al Estudio de Inundabilidad correspondiente al terreno ocupado por la parcela de ubicación actual de la EDAR.

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, servicios afectados, 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 AMPLIACIÓN DE LA EDAR DE LAS CABEZAS DE SAN JUAN, Y EDAR Y COLECTORES DE LOS NÚCLEOS DE SACRAMENTO (T.M. LAS CABEZAS DE SAN JUAN) Y TRAJANO (T.M. UTRERA) (SEVILLA).".

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 4 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.- TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONTRATISTA

El proyecto (o proyectos, en su caso) 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 agrupación de vertidos de aguas residuales y la EDAR en la que se depurarán dichas aguas para después verterlas en condiciones adecuadas. Asimismo, deberá prever la posibilidad de reutilización de una parte 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 geotecnia, en los nuevos terrenos ocupados debido a la ampliación de la EDAR.
- Desarrollar a nivel de proyecto de construcción la estación depuradora, o partes de la misma que requieran su ampliación, adaptación o mejora, con sus correspondientes líneas de agua y de lodos, conexiones a servicios, equipamientos e instalaciones, dependiendo del sistema de depuración seleccionado.
- 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 la Agrupación de Vertidos:

- Realizar un exhaustivo estudio de las redes de saneamiento de los núcleos de Sacramento y Trajano a fin de localizar otros posibles puntos de vertido aún no conocidos.
- Realizar los correspondientes levantamientos topográficos así como los ensayos suficientes en cuanto a geología y geotecnia.
- Estudiar el cálculo hidráulico de las conducciones.
- Tener en cuenta los bienes y servicios afectados por el trazado de las conducciones.

En ambos casos:

- Estudio de las poblaciones, de la planificación urbanística y territorial y de la evolución prevista durante la vida útil de las obras a proyectar.
- Estudio geotécnico que garantice la estabilidad de los terrenos donde se ubicarán los colectores y nuevas estructuras de ampliación de la EDAR, que permitirá definir adecuadamente las excavaciones y cimentaciones.

El objetivo final es la definición a nivel de PROYECTO CONSTRUCTIVO COMPLETO de todas las actuaciones que afecten a la EDAR y de la AGRUPACIÓN DE VERTIDOS, obra civil, accesos e instalaciones necesarias para el correcto funcionamiento de la EDAR y la recogida de todos los puntos de vertido existentes y su conducción hasta la EDAR.

A continuación, y sin tratar de ser una lista exhaustiva, 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, información geológica y geotécnica, datos censales, industria, planificación urbanística del municipio, datos medioambientales, culturales, 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.

4.2 Estudio de población y dotaciones

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 5 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

Los caudales resultantes de las campañas 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 EDAR y la agrupación de vertidos, estudiando las diferentes alternativas de ubicación y trazado, que se propongan.

En todo caso, se estudiará la incorporación de las aguas residuales de los núcleos de Sacramento y Trajano a la EDAR de Las Cabezas de San Juan, así como la instalación de EDAR independientes para cada núcleo.

El estudio de alternativas debe centrarse en la ubicación de la(s) EDAR(s), lo que condicionará el diseño de las redes de colectores, en la ubicación de la(s) estación(es) de bombeo, en su caso, y en 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, procedimientos 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.

4.4 Estudio de aforos y analíticas

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 las poblaciones, 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.). Como mínimo se realizará una campaña en continuo en los puntos de vertido, durante una semana (al menos 3 días y fin de semana) representativa de la máxima carga contaminante y en tiempo no lluvioso.

4.5 Estudio de inundabilidad

Se cuenta como documentación previa, con un Estudio de inundabilidad de la parcela ocupada actualmente por las instalaciones de duración, del año 2015, el cual se analizará y se actualizará en caso necesario. Asimismo, en caso de ser necesario, se realizará un estudio de inundabilidad en los cauces de las redes de drenaje natural que sean interceptados por las conducciones. En caso de ser necesario se diseñarán y valorarán las obras de defensa necesarias de acuerdo a los criterios que en su caso se indiquen desde la Dirección General de Planificación y Recursos Hídricos 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 nuevas conducciones y cimentaciones necesarias, protección y la estabilidad de los elementos constitutivos de la estación depuradora y agrupación de vertidos.

Se cuenta como documentación previa, con un Estudio de Geología y Geotecnia en los terrenos de la parcela ocupada actualmente por las instalaciones de depuración, del año 2015, el cual se analizará y se actualizará en caso necesario.

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 6 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Además, se complementará dicho estudio con la información geológica – geotécnica necesaria y procedente de los nuevos terrenos ocupados por la ampliación de la EDAR fuera de la parcela actual ya estudiada y por la agrupación de los vertidos de Sacramento y Trajano. Se elaborará un plan de ensayos que tendrá que ser aprobado por el Director del Proyecto. Estos trabajos requeridos 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 nuevas 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.
- 1 ensayo de penetración dinámica en los nuevos terrenos ocupados por la ampliación de la EDAR.
- 2 calicatas de hasta 3 m de profundidad en los nuevos terrenos previstos 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 ensayo 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.

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.

En las zonas seleccionadas y con los nuevos datos obtenidos, 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 estudio geotécnico analizará 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

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 se construyan como consecuencia de la ampliación de la EDAR, siempre según el tipo de sistema de depuración seleccionado, y en su caso se diseñarán 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.

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 7 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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. Los 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 Colectores

Se realizará la definición completa de todos los elementos intervinientes en el documento "REDACCIÓN DE PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA EDAR DE LAS CABEZAS DE SAN JUAN, Y EDAR Y COLECTORES DE LOS NÚCLEOS DE SACRAMENTO (T.M. LAS CABEZAS DE SAN JUAN) Y TRAJANO (T.M. UTRERA) (SEVILLA).".

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 en el entorno del colector de entrada y la EDAR.

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 diseñará 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). La tornillería y otros elementos metálicos sujetos a corrosión serán en acero inoxidable. 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).

El sistema de depuración diseñado, en todo caso, debe garantizar el cumplimiento de la normativa vigente en cuanto a parámetros de calidad del agua vertida.

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 Contratista 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 y de gestión de RCD´s

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 8 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

Asimismo, se redactará un estudio de gestión de residuos en cumplimiento del artículo 4 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.

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 necesarias 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. Seguridad y salud, control de calidad y plan de obra

Establecida la ubicación en planta y alzado de las distintas conducciones y estructuras integrantes del proyecto y con las conclusiones de los estudios de geología y geotecnia, 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, la seguridad y salud de los trabajadores, 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.

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.

Con respecto al control de calidad, se incluirá el plan de control de producción o autocontrol previsto y valorado, así como el plan de calidad de ensayos de recepción valorado.

En lo que respecta al plan de obra, en función de las necesidades del proyecto de construcción redactado se incluirá un programa de trabajos o plan de obra en cumplimiento de lo establecido en la normativa vigente, teniendo en cuenta las posibles limitaciones en cuanto a períodos no hábiles de trabajo por condicionantes ambientales.

4.14 Expropiaciones y valoración

Deberán elaborarse dos documentos diferentes:

a) Una Separata 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 de expropiaciones, se realizará el estudio de las parcelas afectadas por el trazado de cada tramo de la agrupación de vertidos, nuevas lineas eléctricas necesarias, instalaciones de ampliación de la EDAR, nuevos suministros 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)

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 9 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- 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 el Secretario-Interventor municipal, definiendo exactamente las parcelas disponibles.

Los planos de las expropiaciones se realizarán a escala 1:2.000 sobre los planos de la traza de la conducción, representando las expropiaciones, las bandas de ocupación temporal y servidumbre de paso, los límites de las parcelas catastrales y el código identificativo de cada una, y se superpondrán sobre fotos aéreas del terreno lo más actualizadas posible de forma que sea visible y legible toda la información contenida en ellos.

La relación de bienes y derechos afectados se preparará agrupada por términos municipales, indicando, para cada parcela afectada, nombre del último propietario conocido, características de la explotación y superficie a expropiar, número de polígono y número de parcela.

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, empresas 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, tanto de la depuradora como de los diferentes alivios que pudieran existir, ante el Organismo de Cuenca correspondiente, o modificarla en caso de que ya contara con ella y fuese necesario, se redactará un anejo independiente con la documentación prescrita por dicho organismo y firmada por técnico cualificado.

4.16 Bombeo

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 10 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En el caso de que fuera imprescindible disponer o reformar bombeos, se considerará como parte integrante del proyecto la definición y cálculo de las estaciones 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 nuevas líneas eléctricas y acometidas necesarias se proyectarán de acuerdo con la Compañía distribuidora de energía eléctrica que posteriormente deberá servirla, debiendo incluirse en el proyecto 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 del Organismo de Cuenca, 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 las infraestructuras proyectadas, así como, su repercusión económica. Se redactarán dos documentos:

- Plan de explotación
- 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 y/o material vegetal de desecho, 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 las infraestructuras.

4.18 Informes mensuales de seguimiento del proyecto

Para que el Director de Proyecto pueda valorar el desarrollo de los trabajos ejecutados en cada periodo por los contratistas, 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 contratista, las actuaciones previstas en el mes siguiente y la reestructuración 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 contratista con el consentimiento del primero.

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

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 se ampliarán y 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.

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 11 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

El proyecto se redactará siguiendo lo dispuesto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, en el 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 estas normas se exigen, completados con los que se deduzcan del presente Pliego.

Los documentos del Proyecto serán los siguientes:

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA:

En la Memoria se justificará la solución proyectada y se describirá cómo 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 Geotecnia. 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
- 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

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 12 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- 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, según el artículo 129 del R.D. 1098/2001 de 12 de octubre. 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:

Se hará una descripción de las obras y se regulará su ejecución explicando la forma en que esta 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.

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 13 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

3. Presupuestos parciales.
4. Resumen de presupuesto.

OTROS DOCUMENTOS:

- Separata 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:

RREDACCIÓN DE PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA EDAR DE LAS CABEZAS DE SAN JUAN, Y EDAR Y COLECTORES DE LOS NÚCLEOS DE SACRAMENTO (T.M. LAS CABEZAS DE SAN JUAN) Y TRAJANO (T.M. UTRERA) (SEVILLA).			
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 años** 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 funcionamiento, incluidos los seguros, no serán de abono, considerándose que están abonados en los gastos generales del Contratista.
- 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 **DIEZ (10) meses,** a contar 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.

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 14 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

El/los proyecto/s se encarpetará/n 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 se editarán 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 de cinco (5) ejemplares en papel, a petición del Responsable del Contrato**.**

Se aportarán dos (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.

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

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 15 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Los costes salariales tenidos en cuenta para el cálculo del presupuesto de licitación cuentan con un margen suficiente para absorber las actualizaciones de dichos costes que incorpora la legislación laboral y el convenio colectivo vigentes.

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 €**

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.

El convenio colectivo tomado como referencia no establece 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.

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:

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 16 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

REDACCION DE PROYECTO DE AMPLIACION DE LA EDAR DE LAS CABEZAS DE SAN JUAN, Y EDAR Y COLECTORES DE LOS NÚCLEOS DE SACRAMENTO (T.M. LAS CABEZAS DE SAN JUAN) Y TRAJANO (T.M. UTRERA) (SEVILLA).				
Presupuesto	**Duración meses**	**Dedicación**	**Precio/mes**	**Importe**
Ingeniero autor del proyecto (8 años exp.)	10	**60,00%**	**5.059,16 €**	30.354,96 €
Especialista en equipos y procesos de depuración (5 años exp.)	10	**30,00%**	**4.872,33 €**	14.616,99 €
Especialista en Estructuras (5 años exp.)	10	20,00%	**4.872,33 €**	9.744,66 €
Asesor Especializado en hidráulica e hidrología (5 años exp.)	10	25,00%	**3.876,25 €**	9.690,63 €
Asesor Especializado en medio ambiente (5 años exp.)	10	20,00%	**3.876,25 €**	7.752,50 €
Delineante proyectista	10	**30,00%**	**3.085,79 €**	9.257,37 €
Auxiliar administrativo/telefonista	10	25,00%	**2.319,90 €**	5.799,75 €
Campaña aforos y analíticas (ud)	-	-	-	4.800,00 €
Estudio Geológico y estudio Geotécnico (ud)	-	-	-	6.300,00 €
Estudio de Cartografía y Topografía (ud)	-	-	-	4.800,00 €
Prospección arqueológica superficial (si se requiere por la Consejería competente) (ud)	-	-	-	1.225,00 €
Estudio acústico (ud)	-	-	-	875,00 €
			Presupuesto de ejecución material	**105.216,86 €**
			Gastos generales 13%	13.678,19 €
			Beneficio industrial 6%	6.313,01 €
			TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA SIN IVA	**125.208,06 €**
			IVA 21 %	26.293,69 €
			TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**151.501,75 €**

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de **CIENTO CINCO MIL DOSCIENTOS DIECISÉIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS (105.216,86 €).**

El Presupuesto Base de Licitación asciende a la cantidad de **CIENTO CINCUENTA Y UN MIL QUINIENTOS UN EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS (151.501,75 €).**

Los trabajos se abonarán con 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 de la 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 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

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 17 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 Sevilla, <a fecha de la firma electrónica>,

LA AUTORA DEL PLIEGO

Fdo.: INMACULADA C. RICO PÉREZ

INMACULADA CONCEPCION RICO PEREZ		24/11/2020	PÁGINA 18 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwFxWAG3J3cjbc66kK0bRu2707h	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	