

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARA LA ELECCIÓN DE LOS
PARA LA EJECUCIÓN, PUESTA EN
MARCHA Y EXPLOTACIÓN MÍNIMO 2
AÑOS DE EDAR MODULAR DE
MERCAGRANADA**

EXPEDIENTE 20M/2019

MERCAGRANADA S.A.
CTRA. BADAJOZ-GRANADA KM 436
18015 GRANADA

Contenido

1. ANTECEDENTES	3
2. OBJETO DEL CONTRATO.....	3
3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.	5
3.1.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA CIVIL E INSTALACIONES DE LA EDAR:	5
3.2.- PUESTA EN MARCHA DE LA EDAR.....	6
3.3.- MANTENIMIENTO DURANTE 2 AÑOS.	8
4. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	11
5. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A INCLUIR EN LAS PROPOSICIONES	11
6. MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS.....	12
7. CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR	13
8. GENERALIDADES DEL EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	14
9. GENERALIDADES DE LOS TRABAJOS EN GENERAL	16
10. DOCUMENTACIÓN MEDICIÓN Y ABONO	16
11. ANÁLISIS Y ENSAYOS DE CONTROL	17
12. REVISION DE PRECIOS.....	17
13. SUBCONTRATACIÓN	18
14. DISPOSICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD.....	18
15. PROGRAMA DE TRABAJO	19
16. PLAZO DE GARANTÍA Y EXPLOTACIÓN	19
ANEXO 1. PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA EDAR DE MERCAGRANADA de Septiembre de 2019	20

1. ANTECEDENTES

MERCAGRANADA S.A. es una sociedad de capital público. Su accionariado lo compone el Excmo. Ayuntamiento de Granada (en un 51,29 %) y la Empresa Nacional Mercasa (con un 48,71 %), integrada esta, a su vez, en el grupo de empresas Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI), adscrita al Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

MERCAGRANADA S.A. como centro logístico y de servicio que presta a más de 120 empresas tiene entre sus servicios una planta depuradora, que se diseñó en base a los servicios que se realizaban en esta unidad alimentaria hace 43 años entre los que se encontraba un matadero.

En este sentido, y puesto que las actividades han ido cambiando en el tiempo, la estación depuradora construida en el año 1975, tiene un tamaño excesivo (en función de las actividades que actualmente se desarrollan y en función de los consumos de agua que finalmente van a la red de saneamiento y a depuración, además, del tiempo transcurrido desde su puesta en marcha. Por otro lado, su estado actual y grandes costos de mantenimiento y reformas, precisan de una profunda rehabilitación.

Teniendo en cuenta que el tamaño actual es excesivo y que las instalaciones están amortizadas, MERCAGRANADA se plantea actuar sobre la estación depuradora de aguas residuales, para ello se ha proyectado una nueva EDAR con sistema de aireación prolongado y continuar realizando el vertido al medio natural con la actualización de las características de vertido al medio en función de los parámetros actuales. Por lo que, se plantea contratar los servicios para la ejecución, puesta en marcha y explotación durante 2 años de una EDAR modular. En el **PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA EDAR DE MERCAGRANADA** de Septiembre de 2019 se puede ver la definición de los trabajos a desarrollar.

2. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas es describir las condiciones técnicas que regirán al contrato de **“TRABAJOS DE EJECUCIÓN, PUESTA EN MARCHA Y EXPLOTACIÓN DURANTE 2 AÑOS DE EDAR MODULAR EN MERCAGRANADA”** estableciéndose, asimismo, las relaciones y competencias entre los técnicos que intervendrán en el mismo.

Los trabajos deberán cumplir toda la legislación y reglamentación de la Unión Europea, el Estado Español, la Comunidad Autónoma de Andalucía, las ordenanzas locales en su caso y las condiciones exigidas o las recomendaciones vigentes establecidas por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir en materia de calidad de aguas, dominio público hidráulico y cualquier otra ligada con la vigente legislación hidráulica.

Asimismo, serán elaborados los trabajos de acuerdo con lo exigido al respecto

por la legislación vigente, obteniéndose como resultado EDAR que cumpla con todo lo recogido en el **PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA EDAR DE MERCAGRANADA** de Septiembre de 2019 que consta de los siguientes documentos:

- Memoria y Anejos
- Planos
- Pliego de Prescripciones Técnicas
- Presupuesto

Necesarios para definir detalladamente las obras que han de efectuarse y la forma de realizarla, precisando las características de los materiales a emplear 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, económico, ambiental y de seguridad, tanto en la fase de construcción de las obras como en la de su conservación y explotación, de manera que los costes de explotación resultantes del proyecto ejecutado sean efectivos y eficientes.

No obstante, se admiten variantes a este proyecto, si las mismas mejoran el rendimiento y costes de mantenimiento futuros de la planta a ejecutar, para ello se deberá presentar la variación del proyecto licitado y la justificación del mismo, y deberá ser aprobada por la Dirección Gerencia de MERCAGRANADA, S.A., y no deberá sobrepasar el precio estimado en el contrato, además se deberá realizar nuevo proyecto para que la planta obtenga los permisos y homologaciones en los distintos Organismos Oficiales correspondientes.

El alcance de los trabajos a desarrollar abarca:

- Ejecución de los trabajos, recogidos en el Proyecto, para la instalación de la EDAR modular en MERCAGRANADA.
- Puesta en marcha de la EDAR consiguiendo el nivel de depuración establecido en el **PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA EDAR DE MERCAGRANADA** de Septiembre de 2019.
- Explotación y mantenimiento de la EDAR durante un periodo de 2 años a partir de la fecha de finalización del periodo de puesta en marcha. La explotación englobará los trabajos necesarios para el correcto funcionamiento de la EDAR así como el cambio de los consumibles necesarios. Queda excluido del alcance los suministros de energía eléctrica y agua.
- Durante este proceso de explotación y mantenimiento se irá formando al personal del área de mantenimiento de MERCAGRANADA, S.A., en el funcionamiento y mantenimiento de la planta depuradora, por lo que acompañarán en todo momento al técnico/s que la empresa adjudicataria asigne para estas labores. Además se realizarán los correspondientes cursos de formación al personal de MERCAGRANADA, S.A., que se designe emitiendo un certificado de formación sobre procesos de depuración y normativa medioambiental.

En caso de incumplimiento del mantenimiento o de la formación, se penalizará al contratista conforme a lo establecido en el contrato a suscribir por el adjudicatario.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.

Seguidamente, se desarrollarán todos los trabajos necesarios para conseguir una definición precisa y completa de cada Proyecto a realizar. Se realizarán, prevaleciendo lo definido en el **PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA EDAR DE MERCAGRANADA** de Septiembre de 2019, o bien, el proyecto con las variaciones que se definan y aprueban, las siguientes actividades:

3.1.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA CIVIL E INSTALACIONES DE LA EDAR:

Se trata de instalar una EDAR modular realizando los trabajos de obra civil e instalaciones definidos en el **PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA EDAR DE MERCAGRANADA** de Septiembre de 2019. Para ello MERCAGRANADA S.A. incluye como anexo el **PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA EDAR DE MERCAGRANADA** de Septiembre de 2019.

Si se adjudicase a una empresa que presente una variación al proyecto definido, deberá justificarse y presentarse proyecto nuevo incluido en el importe total de construcción, puesta en marcha y mantenimiento de la planta. Dicha variación solo se admitirá si se justifica y demuestra la rentabilidad económica para MERCAGRANADA, S.A.

Esta fase comenzara al día siguiente de la firma del acta de comprobación y replanteo.

Consistirá en la construcción de las obras civiles, la fabricación o adquisición de los equipos electromecánicos necesarios y el montaje completo de los mismos en obra, todo ello de acuerdo al proyecto de construcción.

El contratista deberá entregar a la Dirección de Obra, tanto en papel como en soporte informático y con la suficiente antelación para su examen y aprobación, toda la documentación necesaria, adicional al proyecto aprobado y que comprenda todos los detalles definitivos de ejecución, como son:

- Planos de formas
- Planos de definición estructural (Cimentaciones, Muros, despiece de armaduras, detalles constructivos, , etc.)
- Planos isométricos para el montaje de instalaciones y equipos electromecánicos
- Esquemas eléctricos y de abastecimiento.

Se realizarán unas pruebas preoperacionales donde se comprobará que la totalidad de las instalaciones electromecánicas y los elementos de la obra civil que intervienen en los procesos de tratamiento, cumplen con todos los requisitos funcionales exigidos, tanto de modo individual como en su conjunto. Se aplicará la garantía la garantía complementaria especificada en la cláusula R del PCAP.

A modo general se incluyen en esta etapa de pruebas preoperacionales:

- Las pruebas de estanqueidad de los depósitos y de las redes de tuberías (agua, fangos, etc...)
- Los trabajos de ajuste de la obra civil a la calderería, instalaciones y equipos electromecánicos.
- Las pruebas de funcionamiento de las instalaciones mecánicas, de la instalación eléctrica y de instrumentación de los sistemas de automatización y control.

Las Pruebas Preoperacionales de las instalaciones están contempladas dentro de la construcción de las obras, siendo parte inseparable de la ejecución completa de cada una de las unidades del presupuesto del proyecto de construcción, tanto para el cómputo de plazo como para la Medición y Abono del importe presupuestado para las propias unidades.

El tiempo empleado en las Pruebas Preoperacionales no forman parte del plazo de Puesta en Marcha del conjunto de las instalaciones.

Todas las pruebas preoperacionales deberán estar terminadas antes de iniciarse la siguiente fase de Puesta en Marcha. La Dirección de Obra decidirá qué puntos de inspección deberán quedar resueltos antes de dar por finalizadas las Pruebas Preoperacionales y, por tanto, la fase de Construcción de las obras, y qué puntos deberán quedar sometidos a observación durante la etapa de Puesta en Marcha del Conjunto.

Una vez finalizadas las pruebas preoperacionales, el contratista presentará a MERCAGRANADA un informe que detalle los resultados de las pruebas realizadas y solicitará a MERCAGRANADA la realización del acta de finalización de la fase de "Ejecución de las obras y pruebas preoperacionales". La Dirección de las Obra comprobará el correcto funcionamiento de las instalaciones y el cumplimiento de las características contempladas dentro del Proyecto de Construcción, procediendo, en caso favorable a suscribir el Acta de finalización de la fase de "Ejecución de las obras y pruebas preoperacionales" e inicio de la Fase de "Puesta en Marcha"

En ningún momento en el cambio de los procesos actuales a los futuros deberá realizarse vertidos a cauce público.

En esta etapa se procederá a la tramitación de todas las autorizaciones administrativas que, legal o reglamentariamente, sean necesarias para la normal explotación o puesta en marcha de la planta.

Asimismo se presentará el plan de mantenimiento definitivo de la planta depuradora, que será el que se tenga en cuenta para el siguiente periodo

3.2.- PUESTA EN MARCHA DE LA EDAR.

Una vez instalada la EDAR modular será parte del alcance de los trabajos, los necesarios para la puesta en marcha de la EDAR consiguiendo los parámetros fijados en el el **PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA EDAR DE MERCAGRANADA** de Septiembre de 2019.

Tras la finalización de la FASE de "Ejecución de las Obras y de las Pruebas

Preoperacionales", se firmará "Acta de Inicio del Periodo de Puesta en Marcha" entre el contratista de las obras y MERCAGRANADA.

En dicho acta se reflejará:

o Fecha de Inicio

o Plazo de este período

o Se designará (previa propuesta del contratista y aceptación por MERCAGRANADA) Técnico responsable competente con al menos CINCO (5) años de experiencia como Jefe de Planta de instalación similar o experiencia análoga demostrable.

Esta fase comienza una vez firmada dicha acta. Para poder darse por iniciado este periodo debe ser posible la puesta en servicio de la instalación completa y la entrada de agua residual en la misma, con garantías de ser tratada, al menos, en su fase de pretratamiento, decantación primaria y formación del proceso biológico de depuración.

Será MERCAGRANADA o la Dirección de Obra designada por esta quien apruebe el correcto funcionamiento de la EDAR basándose en los datos de depuración establecidos en el el **PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA EDAR DE MERCAGRANADA** de Septiembre de 2019 o variación aprobada.

Una vez suscrita el acta de recepción, a la finalización de la fase de "Puesta en Marcha", se procederá por el Director de Obra a la determinación de las mediciones definitivas y del valor de la obra ejecutada, para proceder al pago que corresponda.

Del Proyecto final ("As-Built") que recoge la situación real de las obras e instalaciones y sus planos definitivos con todas las posibles modificaciones introducidas durante la ejecución de las obras se entregarán, al menos, DOS (2) copias en papel y CINCO (5) en soporte informático, tanto en ficheros abiertos/modificables como en PDF.

El Proyecto Final ("As Built") deberá contener, al menos:

- Planos finales ("As Built") de las obras ejecutadas.
- Listado de todos los equipos con indicación de su marca, rango, lugar de instalación, etc., su documentación técnica, manuales de operación, garantía del fabricante, mantenimientos, etc. y una ficha de máquina para cada elemento funcionalmente independiente, que recogerán como mínimo lo siguiente:
 - Características del equipo.
 - Datos del fabricante.
 - Localización en planta.
 - Ficha de lubricante y engrase.
 - Recambios esenciales y auxiliares.
 - Horas de funcionamiento.
- Listado de todos los instrumentos de medición con indicación de su marca, rango, lugar de instalación, etc.
- Libro de lazos de control, que describan, mediante simbología normalizada, las

interdependencias de captación de parámetros y los sistemas de medición, registro y regulación.

- Manuales de operación y mantenimiento independientes para cada una de las instalaciones.
- Plan de Mantenimiento Preventivo y Conservación para todos los elementos y equipos de las instalaciones, incluido la red de colectores generales y estaciones de bombeo, incluyendo la siguiente documentación:
 - Plan de mantenimiento preventivo y conservación.
 - Plan de lubricación
 - Plan de pintura
- Manual de prevención de riesgos laborales, Plan de Prevención, Plan de Formación y Plan de Emergencia.
- Colección de toda la documentación técnico-administrativa producida y recibida para la legalización de la planta depuradora construida y la actividad industrial correspondiente, incluyendo copia de todas las autorizaciones, licencias, certificaciones e inscripciones en registros.
- Relación valorada Final de las obras ejecutadas.
- Documentación y registros generados en el Control de Calidad de las obras, equipos electromecánicos durante su fabricación, montaje y pruebas preoperacionales en obra.

3.3.- MANTENIMIENTO DURANTE 2 AÑOS.

Dentro del alcance del contrato se establece un periodo de 2 años durante los cuales la empresa que resulte adjudicataria del contrato realizará el mantenimiento de la EDAR y será responsable de su correcto funcionamiento y correcto nivel de depuración según lo establecido en el **PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA EDAR DE MERCAGRANADA** de Septiembre de 2019, o la modificación aprobada.

Dentro del alcance de los trabajos de mantenimiento durante los 2 años posteriores a la puesta en marcha de la EDAR se encuentra el cambio de los consumibles que necesite la planta.

Quedan excluidos del alcance de los mantenimientos los consumos de energía eléctrica y de agua que pueda necesitar la EDAR.

En el **PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA EDAR DE MERCAGRANADA** de Septiembre de 2019, se establecen unos parámetros de consumo de energía eléctrica y agua por parte de la EDAR que deberán cumplirse en el momento de la puesta en marcha y mantenimiento.

En caso de que no se cumplieran los consumos fijados se aplicará una penalización a la empresa adjudicataria igual al consumo de la energía o agua

por encima del fijado en el PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA EDAR DE MERCAGRANADA de Septiembre de 2019 o su modificación aprobada, multiplicado por el precio de la energía o agua en cada momento.

En esta etapa continuará la formación al personal de MERCAGRANADA S.A. que esta designe, iniciándose por un curso general de procesos de depuración, reglamentación medioambiental y prevención de riesgos laborales en el manejo de plantas depuradoras, con el correspondiente certificado. Posteriormente, acompañará el personal de MERCAGRANADA S.A. que se designe en las tareas de mantenimiento de la planta para continuar con el aprendizaje del manejo de la misma y de su mantenimiento.

A lo largo de este periodo se llevarán a cabo las operaciones necesarias para conseguir el funcionamiento conjunto y estable de la instalación completa, que es aquél en el cual todos los elementos funcionan en la forma prevista en el Proyecto de Construcción y se comprueba que la planta depura en el grado requerido el agua residual, que, sin superar los volúmenes y características previstas, llega a la instalación.

El contratista garantizará durante esta etapa el adecuado vertido o utilización de los fangos y resto de residuos sólidos y pastosos generados en la planta conforme a sus características y de acuerdo con la normativa específica aplicable en cada caso. Así mismo queda comprometido a mantener las instalaciones sin olores apreciables, para cuyo fin deberá atender con el mayor celo y exactitud a todas las operaciones y pasos de los tratamientos de las aguas y de los lodos y tomar las precauciones y medidas precisas para evitar tales molestias.

Tendrá especial cuidado y precaución al efectuar cualquier operación de la que pudiera derivarse algún vertido contaminante. Si accidentalmente se produjera algún vertido, sólido o líquido, de cualquier sustancia contaminante, se procederá a la inmediata limpieza y adecuación del área afectada.

El contratista será directamente responsable, en relación con terceros, de los daños causados como consecuencia del funcionamiento normal o anormal del sistema de saneamiento y depuración, para lo cual tendrá suscrita la póliza de seguros descrita en el Pliego de Cláusulas.

Asimismo el contratista pondrá especial atención en el cumplimiento de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales y su correspondiente normativa de desarrollo, disponiendo además de todos los elementos necesarios para la adecuada protección de los trabajadores.

En esta etapa se irá ajustando las tareas a realizar a lo establecido en el plan de mantenimiento y se irán realizando las actas correspondientes en caso de parada, avería y posterior puesta en servicio. En dichas Actas, quedarán relacionados los elementos que requieran reparación, modificación o sustitución, sin que hayan provocado la parada parcial o total de la instalación.

Cuando de las citadas actas se deduzca que la instalación ha permanecido parada total o parcialmente, el tiempo de parada será recuperado mediante la extensión del período de funcionamiento de dos años, sin que ello suponga variación en el presupuesto total ya contemplado para esta etapa. Se exceptúan las paradas por causas ajenas al contratista. Los costes adicionales derivados de la extensión del período de Puesta en Marcha del Conjunto, por

causas que no sean ajenas al contratista, serán a su cargo.

Cada ofertante, dentro del contenido de la oferta técnica, deberá explicitar su modo de acometer este período, equipo de personal propuesto para el desempeño del mismo, otros medios dispuestos y alcance y garantía de la correcta consecución del mismo.

Durante esta fase, todos los gastos que se ocasionen con motivo de la explotación y puesta en marcha de las instalaciones: personal, suministros exteriores (reactivos, químicos, material fungible, gastos de laboratorio, etc. excepto gasto de energía y agua necesarios), trabajos derivados de la evacuación de residuos y lodos, jardinería, realización de informes y análisis, etc., serán por cuenta del Contratista adjudicatario quién, por su prestación, recibirá el precio convenido. Deberá presentar a MERCAGRANADA informes y facturas de compra de dichos productos durante el tiempo que dure el contrato.

De modo previo al comienzo de esta fase, el contratista deberá haber obtenido, a su costa, todas las certificaciones, licencias, autorizaciones, inscripciones en registros y demás requisitos que resulten necesarios para el funcionamiento legalizado de la instalación. Si alguno de ellos hubiera sido obtenido, por ser bastante para ello, de modo provisional y válido únicamente para el periodo de Puesta en Marcha, antes de finalizar esta fase deberá haber conseguido los definitivos para poder entregar las plantas completamente listas desde el punto administrativo para su explotación ininterrumpida.

Durante el periodo de explotación ofertado mínimo de dos años, la empresa adjudicataria deberá explotar, conservar y mantener las instalaciones incluyendo en su oferta mínimo:

- Personal Técnico responsable (jefe de planta) y mínimo un operario necesario para la puesta en marcha.
- Dicho técnico será el responsable designado y deberá dominar, tanto a nivel de dimensionamiento como de usuario y explotación, las instalaciones ejecutadas.
- Dicho técnico estará a disposición para la resolución de problemas, dudas o explicaciones adicionales que se presenten en la fase de Puesta en Marcha de la planta o en el correcto manejo o pasos para la correcta puesta en Servicio de los procesos, sistemas de equipos electromecánicos, control y automatismos contemplados dentro de la instalación ejecutados por su empresa.
- Quedan incluidos la elaboración de informes técnicos necesarios que sean solicitados por MERCAGRANADA al respecto del funcionamiento de la planta, colaboración y mejora de la explotación de las instalaciones, así como los informes que hayan de ser enviados a los Organismos Oficiales correspondientes.

Cada ofertante, dentro del contenido de la oferta técnica, deberá explicitar su modo de acometer este período, equipo de personal propuesto para el desempeño del mismo, otros medios dispuestos y alcance y garantía de la correcta consecución del mismo.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

La empresa adjudicataria presentará un cronograma de ejecución de los trabajos, que servirá a MERCAGRANADA, S.A. para llevar el seguimiento de los mismos.

Este programa 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.

El plazo de ejecución de los trabajos para la instalación y puesta en marcha de la EDAR desde que se firme el contrato de adjudicación será de 3 meses, contados a partir de la firma del acta de replanteo. El máximo de 150 días estipulado en el apartado E del Cuadro Anexo en el Pliego de Condiciones Administrativas particulares, incluye los 3 meses de construcción más la obtención de todos los permisos y fase preoperacional.

A partir de la firma de la aprobación de la puesta en marcha y fase preoperacional, comenzará el periodo de 2 años de garantía de construcción y la fase de explotación, mantenimiento y formación de la EDAR.

5. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A INCLUIR EN LAS PROPOSICIONES

Se deberá presentar una memoria técnica explicada claramente donde se describa el resultado final de los trabajos que se solicitan ejecutar, los medios materiales adscritos para la realización de las unidades de la obra, las calidades a obtener en el proceso de la obra durante la ejecución de los trabajos y el cronograma con la planificación de los trabajos a realizar.

Se detallarán los aspectos relacionados con los procedimientos constructivos que se consideren críticos para la ejecución de una obra de estas características o para dar respuesta a los requisitos propios de esta obra.

Para ello esta parte de la oferta contendrá los siguientes apartados:

- Análisis del proyecto
- Concepción general de la ejecución de la obra de conformidad con las exigencias indicadas en el proyecto, este pliego de condiciones técnico y el de cláusulas particulares y los plazos establecidos.
- Previsión y forma de ejecución de los procedimientos constructivos críticos. Al menos se desarrollarán los relativos a los trabajos de construcción del digestor, pruebas preoperacionales de los principales equipos electromecánicos y fase de puesta en marcha. Se valorará el equipo de personal propuesto para el desempeño de los mismos, otros medios dispuestos y alcance y garantía de la correcta consecución del mismo.
- Justificación de la organización y gestión de la obra prevista por el licitador, de forma que se pueda valorar la calidad de la oferta presentada en relación con la estructura, organización, disponibilidad y aportación de

medios humanos necesarios para su ejecución.

- Previsión de fuentes de suministro de los equipos que forman parte de la EDAR y de los consumibles (incluir precios en el sobre C).

Se deberá presentar documentación acreditativa de la maquinaria propia o alquilada, disponible para la realización de los trabajos y de su cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad.

Se deberá presentar además una relación de los principales servicios realizados en los últimos tres años que incluya importe, fechas y el destinatario, público o privado, de los mismos, mediante una declaración del empresario. Estos trabajos tendrán que versar necesariamente sobre instalación de instalaciones de EDAR, en caso contrario quedarán excluidos.

Se deberán presentar fichas técnicas de los equipos que se oferta instalar para la ejecución del contrato, siendo la instalación de los equipos ofertados de obligado cumplimiento en caso de resultar la empresa ofertante adjudicataria final de los trabajos.

En todos los casos se justificará la importancia de cada elemento, de acuerdo a su influencia en la ejecución de la obra en cualquiera de sus aspectos objetivos: calidad, coste, plazo, seguridad y salud, y riesgos relacionados con la ejecución.

Asimismo se presentará el programa de trabajos que deberá incluir:

A) Desglose del contrato en los elementos de ejecución o actividades auxiliares que respondan al orden funcional para llevarlo a cabo. Los elementos de ejecución o actividades auxiliares deberán tener una denominación que permita su identificación unívoca y deberán reflejarse mediante planos aclaratorios que, posteriormente, servirán de base para el seguimiento de la ejecución.

B) Justificación del programa de trabajos y análisis del mismo. Se desarrollará la base de los elementos de ejecución seleccionados en el apartado anterior. Se justificarán a partir de las técnicas constructivas propuestas, el condicionado ambiental y la organización de la obra. Se valorará análisis de las holguras y de las posibles medidas correctoras frente a las pérdidas de rendimiento, así como la claridad y coherencia en la representación gráfica del plan.

6. MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS

Los trabajos deben incluir todos los medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución y señalización de las obras así como la organización del tráfico durante la ejecución de las mismas. La señalización y medidas de seguridad dispuestas para la realización de los trabajos (señales, conos, vallas, paneles informativos, etc...) se mantendrán en tanto duren los trabajos de señalización viaria, que serán coordinados por el área técnica de MERCAGRANADA y se intentarán ejecutar de manera simultánea.

LOS TRABAJOS SE EJECUTARÁN CON ESTRICTA SUJECIÓN A:

- El presente Pliego de Prescripciones Técnicas.
- El articulado vigente del PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS del **PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA EDAR DE MERCAGRANADA** de Septiembre de 2019 o modificación que se presente justificada y sea aprobada previamente.
- Las ordenes, que de manera escrita, dicten los técnicos de MERCAGRANADA o la Dirección de Obra designada por esta.
- El **PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA EDAR DE MERCAGRANADA** de Septiembre de 2019 o modificación que se presente justificada y sea aprobada previamente.

Toda la maquinaria y equipos deberán cumplir con las exigencias que del Real Decreto 1644/2008 y sus correspondientes modificaciones, por las que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. Los equipos de trabajo y máquinas que no sean considerados lugares de trabajo tendrán que cumplir:

- Utilización: R.D 1215/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo".
- Lo contenido en su reglamentación específica (normalmente reglamentación industrial).

Todas las máquinas, equipos y medios auxiliares, a utilizar en la obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra máquinas, equipos y medios auxiliares que no cumplan la normativa legal vigente. Se prohíbe el montaje de las máquinas, equipos y medios auxiliares, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función. Se adoptarán las medidas necesarias, incluido el mantenimiento adecuado, para que los equipos que se utilicen, se sigan manteniendo en un nivel tal que cumplan lo dispuesto en la legislación vigente. El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de instrucciones editado por su fabricante. Los trabajadores dispondrán de la formación adecuada, en relación con la utilización segura de los equipos, maquinas o medios auxiliares. Siempre se les facilitará la información necesaria para garantizar el correcto uso de aquellos equipos o maquinas cuya utilización pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores.

7. CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR

- Serán las definidas en el Pliego de Prescripciones técnicas particulares definidas en el **PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA EDAR DE MERCAGRANADA** de Septiembre de 2019 o modificación que se presente justificada y sea aprobada previamente.
- Lo especificado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Lo especificado en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08

Se deberán cumplir una vez puesta en marcha la depuradora los parámetros de rendimiento de la planta especificados en el proyecto de manera que se cumplan los objetivos del proyecto que es el de ahorro de costes con respecto a la planta actual y deberá mensualmente ir emitiendo informes de rendimiento de la planta para la verificación de los mismos por MERCAGRANADA. Los parámetros de dichos rendimientos además de euros €/m³ agua depurada, se deberán medir en unidades que no le afecte la economía, ejemplo Kwh/m³ consumidos, m³ de agua depurada, m³ agua vertida, tn de lodos producidos.

8. GENERALIDADES DEL EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

La Empresa contratista queda obligada a aportar a la ejecución de la obra el equipo de personal:

- a) Que haya especificado en el Programa de trabajo.
- b) Que dispongan los Servicios Técnicos de MERCAGRANADA, cuando el especificado en el Programa de trabajo resulte insuficiente para el cumplimiento de los plazos parciales o del total de la obra.

El equipo personal adscrito para la ejecución de la obra será al menos el compuesto por el siguiente personal:

- **Jefe de obra.** Deberá ser un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con experiencia de más de 10 años en obras hidráulicas y que haya participado como Jefe de Obra o Director de Obra en una obra de construcción de nueva depuradora de aguas residuales urbanas que preste servicio a una población igual o superior a 10.000 habitantes equivalentes. Además, contará con formación y experiencia suficiente para acometer los trabajos proyectados.
- **Encargado de obra.** Con formación y experiencia suficiente para acometer los trabajos proyectados bajo las indicaciones del jefe de Obra.
- **Responsable de Seguridad y Salud.** Con formación y experiencia suficiente.
- **Responsable de Calidad y Medio Ambiente.** Con formación y experiencia suficiente.
- **Jefe de planta durante el periodo de Puesta en Marcha.** Deberá ser un técnico con experiencia de más de 5 años en obras hidráulicas y que haya participado como Jefe de Planta en la puesta en marcha de al menos una

depuradora de aguas residuales Urbanas con capacidad igual o superior a 10.000 habitantes equivalentes.

A estos efectos, el licitador deberá incluir en el sobre (o archivo electrónico) de documentación general un compromiso (declaración responsable) de que, en caso de resultar propuesto adjudicatario, adscribirá a la ejecución del contrato el personal con las referidas características

La Empresa contratista designará un Delegado, dedicado exclusivamente a la ejecución de los trabajos, encargado de la organización de los trabajos, de la seguridad en las obras y de la colaboración con MERCAGRANADA. Asimismo, MERCAGRANADA podrá recabar de la Empresa contratista la designación de un nuevo Delegado o de cualquier facultativo que de él dependa, cuando lo justifique la marcha de los trabajos.

El Delegado designado deberá ser aceptado por MERCAGRANADA antes de la formalización del contrato.

Maquinaria y medios

La Empresa contratista queda obligada a aportar a la ejecución de las obras el equipo de maquinaria y de medios auxiliares:

- a) Que haya especificado en su proposición, así como en el Programa de trabajo.
- b) Que dispongan los Servicios Técnicos de MERCAGRANADA, cuando el previsto en el Programa de trabajo sea inadecuado para una buena ejecución o insuficiente para el cumplimiento de los plazos parciales o del total.
- c) Que dispongan los Servicios Técnicos de MERCAGRANADA en sustitución de elementos aportados por la Empresa contratista y que sean rechazados por no resultar adecuados para el desarrollo de las obras.

Los elementos del equipo averiados o inutilizados deberán ser reemplazados o renovados cuando su reparación exija un espacio de tiempo que altere los plazos parciales o el total.

Tanto la maquinaria como los vehículos deberán cumplir tanto la reglamentación específica como la normativa de seguridad y salud, así como medioambiental, deberán estar proyectados y contruidos siguiendo los principios de ergonomía, deberán estar equipados con estructuras concebidas para proveer al conductor contra el aplastamiento en caso de vuelco y contra la caída de objetos, contarán con avisadores acústicos y con extintor de incendios de la menos 5l. de polvo polivalente A,B,C. Llevarán la marca "CE" seguidas del año en que se puso.

9. GENERALIDADES DE LOS TRABAJOS EN GENERAL

El contratista deberá realizar todos los trabajos adoptando la mejor técnica constructiva que se requiera para su ejecución y cumpliendo lo dispuesto en el presente Pliego y en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto adjunto, asimismo deberá adoptar todas las precauciones precisas durante la ejecución de los trabajos.

- La empresa adjudicataria deberá disponer tanto de los medios precisos como del personal idóneo para la ejecución de los trabajos previstos en el presente contrato.
- Las obras rechazadas o mal ejecutadas deberán ser reconstruidas en el plazo que se señale por MERCAGRANADA S.A.
- Tanto la maquinaria como cualquier otro elemento de trabajo deberá encontrarse en perfectas condiciones de funcionamiento en todo momento, durante la ejecución de los trabajos y deberá utilizarse correctamente en todo momento.

10. DOCUMENTACIÓN MEDICIÓN Y ABONO

1. En los precios unitarios descompuestos del proyecto prevalecerá la definición y descripción de la unidad de obra, mediante su epígrafe correspondiente y su importe final expresado en letras.

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, conforme a las características técnicas y prescripciones establecidas en el proyecto y a las normas de buena construcción, se consideraran incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a los que forman parte de los costes indirectos, según la estructura de costes adoptada en el proyecto, o que, siendo necesarios para la ejecución de la obra o parte de esta, no sean directamente imputables a unidades concretas, sino al conjunto o a una parte de la obra, se consideraran siempre incluidos en el porcentaje aplicado de costes indirectos y, por tanto, en los precios del proyecto. Por todo ello, se hallaran comprendidos en dichos gastos, entre otros, los relativos a los medios auxiliares, instalaciones y dotaciones provisionales, servicios y obras accesorias de todo tipo que se precisen para la ejecución de la obra comprendida en el proyecto, cualquiera que sea la forma de suministro o aprovisionamiento.

Los precios unitarios de ejecución material condicionaran la ejecución de las unidades de obra a que se refieran, de acuerdo con lo definido y descrito en los epígrafes correspondientes, complementándose, siempre, con lo reflejado en los planos de conjunto y detalle, con las estipulaciones fijadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y en los demás documentos del proyecto, así como, en su defecto, por lo establecido en el banco de precios “Base de Costes de la Construcción de Andalucía” de la Consejería competente en materia de Vivienda de la Junta de Andalucía.

Los precios del proyecto relativos a materiales se consideraran válidos, cualquiera que sea el tipo de tecnología o procedimiento que haya de utilizarse para su elaboración y tanto si se confeccionan en la propia obra como si llegan a esta ya

elaborados.

2. En caso de discordancia entre los documentos del proyecto, se estará a lo establecido en la cláusula anterior del presente pliego para la determinación del documento que en cada caso deba prevalecer, sin que ello pueda suponer en ningún caso la introducción de modificaciones sobre el proyecto aprobado.

En caso de discrepancia entre la Dirección Facultativa y la persona contratista sobre la necesidad o no de cualquier subsanación por discordancia entre los documentos del proyecto, así como de la solución a adoptar y su posible valoración económica, esta será resuelta por la persona responsable del contrato, sin que pueda, en ningún caso, ser ello motivo de paralización o ralentización de las obras.

El Contratista tendrá derecho al abono de la obra que realmente haya realizado siempre y cuando haya seguido las indicaciones realizadas por los Servicios Técnicos de MERCAGRANADA S.A., corriendo de cuenta del contratista los excesos de obra derivados de sus errores o conveniencia.

A los efectos del pago de la obra ejecutada, la Dirección de Obra expedirá, con la periodicidad que se establezca, las certificaciones comprensivas de obra ejecutada durante dicho periodo de tiempo, cuyos abonos tendrán el concepto de pagos a cuenta sujetos a las rectificaciones y variaciones que se produzcan en la medición final y sin suponer, en forma alguna, aprobación y recepción de las obras que comprenden.

El pago del precio se efectuará previa presentación de la factura en los términos indicados en el pliego de cláusulas administrativas particulares, debiendo ser repercutido como partida independiente el Impuesto sobre el Valor añadido en el documento que se presente para el cobro, sin que el importe global contratado experimente incremento alguno.

11. ANÁLISIS Y ENSAYOS DE CONTROL

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, conforme a las características técnicas y prescripciones establecidas en el proyecto y a las normas de buena construcción, se consideraran incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

El contratista estará obligado a someter los trabajos a los controles y ensayos prescritos en el presente Pliego y todos los análisis y ensayos de materiales y unidades que se estime conveniente por los Servicios Técnicos de MERCAGRANADA S.A.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta de la Empresa contratista siempre que no rebasen el 1 por 100 del presupuesto base de licitación.

12. REVISION DE PRECIOS

Dado lo reducido del plazo de ejecución de los trabajos a ejecutar, tres meses, no procederá en ningún caso la revisión de precios, a pesar de las variaciones que pudieran soportar los precios de mercado de las materias primas, la maquinaria y la mano de obra.

13. SUBCONTRATACIÓN

Los licitadores deberán indicar en la oferta la parte del contrato que tengan previsto subcontratar, señalando su porcentaje, y el nombre o el perfil empresarial, definido por referencia a las condiciones de solvencia profesional o técnica, de los subcontratistas a los que se vaya a encomendar su realización.

14. DISPOSICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD

La Empresa contratista está obligada a observar lo dispuesto en los artículos 10, 11 y 12 y en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, que establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.

La empresa que resulte adjudicataria deberá presentar a MERCAGRANADA S.A. su sistema de gestión de la prevención: información esquemática de su estructura preventiva y de cómo se refleja ésta en sus procedimientos de trabajo, así como la siguiente documentación:

- Modalidad preventiva elegida por la empresa, servicio de prevención (propio, concertado, etc.)
- Nombre y apellidos y cargo responsable y/o gestor del servicio de Prevención.
- Plan de Prevención de la empresa, evaluación de riesgos y planificación preventiva asociada a la actividad a realizar por la contrata.
- Relación nominal actualizada de trabajadores de la contrata, acreditación de su formación e información en prevención de riesgos laborales y cualificación acorde a las tareas a realizar. La empresa deberá acreditar igualmente que los trabajadores están informados de los riesgos a los que están expuestos y han recibido formación al respecto.
- Presencia de recursos preventivos en las tareas que así lo requieran. Y documentación acreditativa de la capacidad técnica de los recursos preventivos presentes, de conformidad con los artículos 30, 31 y 32 bis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, de 8 de noviembre.

Plan de Seguridad y Salud con la documentación mínima especificada en el anexo XI del PCP.

Señalización:

- El contratista está obligado a instalar, a su costa, las señales precisas para indicar el acceso a la obra, la circulación en la zona que ocupan los trabajos y los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquéllos, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones.
- El contratista cumplirá las órdenes que reciba por escrito o de forma verbal de la Policía Local acerca de instalaciones de señales complementarias o modificación de las que haya instalado.

- Cuando se realicen labores de entrada o salida de vehículos pesados de la parcela objeto de las obras, el Contratista dispondrá del personal adecuado para señalar la maniobra. Este personal estará compuesto al menos por un señalista equipado con paleta y banderín.

Los gastos que origine la señalización irán a cargo del propio contratista.

15. PROGRAMA DE TRABAJO

Dentro de los cinco días siguientes a la formalización del contrato, se procederá, por el órgano de contratación, a la aprobación del Programa de trabajo propuesto por la Empresa contratista.

El Programa de trabajo incorporado a la proposición, será vinculante para la Empresa contratista.

En el mismo acto se presentará por el contratista, para su aprobación por los Servicios Técnicos de MERCAGRANADA S.A., los equipos definitivos a instalar, indicando al menos fabricante, modelo, prescripciones técnicas, características geométricas y eléctricas, manuales de uso e instalación y marcados CE de los equipos.

El órgano de contratación, a propuesta de los Servicios Técnicos de MERCAGRANADA S.A., podrá introducir modificaciones o establecer prescripciones, siempre que no estén en contradicción con el presente Pliego.

Asimismo, podrá establecer nuevas modificaciones o prescripciones, una vez aprobado el Programa, si lo justifica el adecuado desarrollo de las obras y previa información y aprobación por MERCAGRANADA, S.A.

El plazo contractual será de **TRES MESES (3)**, contado desde la formalización del Contrato, incluyendo el plazo para la firma del Acta de inicio de los trabajos y la ejecución de los mismos.

Los Servicios Técnicos de MERCAGRANADA S.A., podrán aplazar o concretar las fechas de ejecución, cuando se den razones de interés público, coordinación con otros trabajos de Mercagranada, usos públicos incompatibles u otros.

Se informará con antelación a MERCAGRANADA S.A. de la fecha de comienzo de las obras para coordinar señalización, desvíos, cortes de tráfico, funcionamiento del Punto Limpio etc. e informar a los usuarios de MERCAGRANADA S.A. de las afectaciones al vial de acceso.

A partir de la comprobación del replanteo, la Empresa contratista queda autorizada para ocupar y usar temporalmente los terrenos afectados por las obras. La ocupación y uso quedan sujetas a las instrucciones que dicte la Dirección facultativa.

El plazo para la ejecución de los trabajos encomendados en el marco de este contrato únicamente podrá ampliarse por causa justificada no imputable a la Empresa contratista, que impida realizar las obras en los plazos parciales y en los totales. No se considera causa justificativa los incrementos de pluviosidad u otras inclemencias climatológicas, salvo las de carácter notoriamente extraordinario. Si el contrato es objeto de ampliación de plazo, sus características deben permanecer inalterables durante el periodo de duración de ésta.

16. PLAZO DE GARANTÍA Y EXPLOTACIÓN

EL Plazo de garantía será de VEINTICUATRO MESES una vez transcurrido el Plazo de Explotación y Mantenimiento de las instalaciones que es objeto también del contrato.

Durante este período de garantía será de cuenta del contratista la reparación de todos los desperfectos que sean imputables al contratista.

La Empresa contratista garantizará la buena realización de los trabajos durante la ejecución y el plazo de garantía, siendo responsable de las faltas que se adviertan.

No será obstáculo a la responsabilidad del contratista, por este concepto, el examen y aceptación de materiales, el abono de los trabajos o la recepción de las mismas.

Los Servicios Técnicos de MERCAGRANADA S.A., previas las comprobaciones que estime pertinentes, ordenará a la Empresa contratista durante la ejecución o el plazo de garantía la demolición y reconstrucción de los trabajos defectuosos o mal ejecutados, así como de las que fundadamente estime que existen vicios o defectos ocultos.

Los gastos de demolición y reconstrucción serán de cuenta de la Empresa contratista, salvo los que obedeciendo a posibles vicios o defectos ocultos no resultase comprobada su existencia real.

Los Servicios Técnicos de MERCAGRANADA S.A., previas las comprobaciones que estime pertinentes, ordenará a la Empresa contratista durante la ejecución, el plazo de garantía o el plazo de explotación la sustitución de equipos o componentes de los mismos, cuando estos presenten un funcionamiento incorrecto o anómalo.

Cuando los Servicios Técnicos de MERCAGRANADA S.A. estimen que las obras defectuosas o mal ejecutadas, o los equipos con funcionamiento incorrecto o anómalo, a pesar de no cumplir estrictamente las condiciones técnicas, son sin embargo admisibles, podrá decidir la aceptación de las mismas con la consiguiente rebaja en los precios. La Empresa contratista queda obligada a aceptar los precios rebajados fijados o a realizar por su cuenta la demolición de las unidades defectuosas o en mal estado y su reconstrucción en las condiciones técnicas establecidas.

Transcurrido el plazo de explotación y mantenimiento y el plazo de garantía, sin objeciones por parte de MERCAGRANADA S.A., quedará extinguida la responsabilidad del contratista, sin perjuicio del plazo de quince años de responsabilidad por vicios ocultos.

ANEXO 1. PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA EDAR DE MERCAGRANADA de Septiembre de 2019