egmasa
Empresa de Gestión Medioambiental
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

Andalucía se mueve con Europa

Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

REDACCIÓN DEL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE LA OBRA DE: AGRUPACIÓN DE VERTIDOS Y E.D.A.R.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CÓDIGO: **01030104**
VERSIÓN DEL PLIEGO: V_1.0

ÍNDICE

1. OBJETO 3
2. DOCUMENTACION DISPONIBLE 3
3. REDACCIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN 3
4. CONTROL DE CALIDAD 3
5. APROBACIÓN DE SUBCONTRATISTAS Y PROVEEDORES 3
6. PUESTA EN MARCHA Y PERIODO DE PRUEBAS 4
7. RELACIONES ENTRE CONTRATISTA Y BENEFICIARIO 5
8. OFICINA DE OBRA 6
CUADRO RESUMEN 7
PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 9
ANEJO Nº 1 - MATERIALES , PRODUCTOS, ELEMENTOS PREFABRICADOS O MANUFACTURADOS A APROTAR A LA OBRA 19
ANEJO Nº 2 - ABONO DE LA PUESTA EN MARCHA Y PERIODO DE PRUEBAS. 20

1. OBJETO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares es fijar las condiciones técnicas por la que ejecutarán los trabajos para la Redacción de Proyecto y ejecución de obra de agrupación de vertidos y Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) indicados en el Cuatro Resumen.

El presente Pliego junto con la documentación complementaria aportada se considerará integrado en su totalidad en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Contrato. En caso de contradicción entre el presente Pliego y la documentación complementaria, prevalecerá éste sobre aquella.

2. DOCUMENTACION DISPONIBLE

Además del presente Pliego, está disponible la documentación que se indica en el Cuadro Resumen.

3. REDACCIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

Una vez efectuada la firma del contrato, se procederá por la empresa seleccionada a la redacción del Proyecto de Construcción. El plazo máximo de redacción de este Proyecto será el ofertado en su programación.

Se considera imprescindible que el proceso de redacción sea dinámico, con una constante relación entre el Contratista, la Dirección Facultativa y EGMASA, de manera que se produzcan acuerdos y aceptaciones parciales que redunden en una rápida supervisión.

La estructura y formato del Proyecto de Construcción (tanto en papel como en soporte informático) se adecuarán a lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para redacción de Proyectos de Obras Hidráulicas de EGMASA.

Se entregarán como mínimo tres ejemplares completos, suministrando el contratista tantos más como le sean solicitados por EGMASA para la adecuada tramitación del contrato.

El equipo técnico del pre-adjudicatario redactará el Proyecto de Construcción con plena responsabilidad sobre el mismo.

Una vez redactado el proyecto, firmado por técnico competente y visado por el correspondiente Colegio Profesional, será sometido al trámite de Supervisión por el Servicio correspondiente de la AGENCIA ANDALUZA DEL AGUA, estando obligado el adjudicatario a proporcionar las aclaraciones y efectuar las correcciones necesarias para llevar a buen fin dicho trámite.

4. CONTROL DE CALIDAD

El adjudicatario tendrá en cuenta lo especificado en el *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Redacción de Proyectos de Obras Hidráulicas* de Egmasa.

5. APROBACIÓN DE SUBCONTRATISTAS Y PROVEEDORES.

Los subcontratistas y proveedores deberán ser aprobados por el Director de obra.

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

Al menos un mes antes del comienzo de los trabajos por parte de una subcontrata o proveedor, el contratista presentará a la Dirección de Obra una "Solicitud de aprobación", en el que se incluyan los datos que procedan de los relacionados a continuación:

i. Datos de la empresa:

- Nombre, NIF, dirección y teléfono.
- Actividad que desarrolla
- Clasificación
- Ámbito (Local / Regional / Nacional)
- Volumen de negocio en los últimos 4 años
- Nº total de trabajadores en los últimos 4 años
- Cumplimiento Seguridad Social y Nóminas.
- Relación de trabajos similares ejecutados anteriormente (obra, importes, fechas, razón social del cliente, nombre del director de la obra o del representante del cliente)

ii. Trabajos a realizar

- Unidades de obra a ejecutar o aprovisionamientos a realizar.
- Periodo de presencia en la obra
- Nº trabadores empleados en la obra (Disponibilidad de Medios Humanos)
- Importe del subcontrato o aprovisionamiento (Euros)
- % del subcontrato o aprovisionamiento, respecto al PEM
- Relación de equipos y medios auxiliares en propiedad que esta dispuesto a disponer en obra.

iii. Documentación Técnica y de Calidad.

- Características Técnicas del Producto y Ensayos de Control de Calidad Fábrica.
- Certificados de Sistemas de Calidad de la Empresa.
- Certificados de Calidad del Producto
- Homologación del Proveedor por el Contratista.
- Especificaciones Técnicas de Compra.
- Fichas de Recepción de Materiales en Obra.
- Prevención de Riesgos laborales
- Otros datos de interés relativos a la subcontrata o aprovisionamiento

El Director de Obra dará, en su caso. su aprobación provisional del subcontratista o proveedor, lo que no significa que después durante la ejecución de la obra pueda ser recusado alguno de los citados. El Director de Obra facilitará al Técnico Responsable la documentación correspondiente de las empresas subcontratistas y proveedores aprobadas provisionalmente.

Idéntico trámite deberá realizarse en los supuestos de trabajos subcontratados por empresas a su vez subcontratistas del contratista principal (subcontratación en cascada), debiendo el contratista especificar esta circunstancia a la dirección de obra en dicha solicitud de aprobación.

La documentación de aprobación de subcontratistas y proveedores se archivará en una carpeta especifica, que contendrá un dossier para cada subcontrata o suministro aprobado.

6. PUESTA EN MARCHA Y PERIODO DE PRUEBAS

El adjudicatario, una vez finalizada la ejecución de la obra, deberá proceder a su puesta en marcha y a su explotación durante un período de pruebas. La duración conjunta de ambas etapas será el que se indique dentro del Cuadro Resumen de este pliego.

El abono de los gastos derivados de esta puesta en marcha se realizará conforme al estudio de explotación presentado en el anejo correspondiente del proyecto de licitación. Al tratarse de un contrato con precio cerrado, el licitador ofertará la cifra obtenida al multiplicar los costes unitarios de explotación

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

por un caudal prefijado indicado en el Cuadro Resumen. No obstante, los abonos irán en función de los caudales realmente tratados en las instalaciones.

Los dos primeros meses se considerarán como de ajuste de los equipos y desarrollo y aclimatación del cultivo biológico, por lo que no se exigirá que se alcancen los rendimientos previstos en el proyecto. A partir del tercer mes se aplicarán, si los resultados no alcanzan los requisitos de calidad exigidos, las penalizaciones fijadas en el anejo nº 2 de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Para el caso de que por motivos ajenos al Adjudicatario, no se pudiera proceder, tras finalizar el periodo de ejecución de las obras, a la puesta en marcha y periodo de pruebas antes descrito, deberá ofertarse por parte de los Licitadores un capítulo en las mediciones el presupuesto, tras el destinado a la Puesta en Marcha en donde se incluirán los siguientes conceptos:

- Vigilancia durante 24 horas de las instalaciones. Esto supone que deberán estar cubiertas todas las contingencias (robos, actos vandálicos, etc.) que pudieran ocurrir en este periodo y por tanto no podrán dar lugar a ningún tipo de indemnización a favor del Adjudicatario. El Adjudicatario deberá extender el seguro que se exige en los pliegos de la Licitación a este periodo.

- Mantenimiento de las instalaciones de manera que tanto la obra civil como el equipamiento electromecánico estén en perfectas condiciones de uso para el comienzo del periodo de puesta en marcha y por tanto el Adjudicatario no podrá en ningún caso exigir indemnizaciones por deterioro de las instalaciones.

Ambos conceptos vendrán desglosados y presupuestados por periodos de un mes. En el presupuesto se computarán como máximo tres meses.

Estos conceptos sólo serán de abono en el caso de que tras certificar la Dirección de las Obras la finalización de todas las unidades de obra se prolongue durante más de un mes la imposibilidad de comenzar con el periodo de puesta en marcha y siempre que sea por motivos ajenos al Adjudicatario.

7. RELACIONES ENTRE CONTRATISTA Y BENEFICIARIO

Durante el período de puesta en marcha y período de pruebas, el contratista deberá adiestrar al personal designado por el beneficiario de las obras en la explotación y manejo de la planta, de forma que el cambio de personal explotador no disturbe el normal funcionamiento de la instalación.

Esta formación será supervisada por el Técnico Responsable de Obra de EGMASA, quién velará por que el beneficiario designe un personal apropiado en número y conocimientos básicos, así como por que el Contratista desarrolle un plan de formación de los futuros operadores adecuado a las características de la Planta.

Una vez concluida esta etapa de puesta en marcha, y como condición previa a la recepción de las obras, EGMASA deberá tener constancia fehaciente de que en la Planta queda a disposición del beneficiario la siguiente documentación:

– Manuales Técnicos de todos los equipos instalados y Plan de mantenimiento de cada uno de ellos.
– Manual de Operación de la Planta.
– Planos definitivos de las instalaciones (proyecto As Built).

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

Durante el período de garantía, el Contratista quedará obligado a auxiliar técnicamente al explotador en los asuntos que éste requiera. Se entiende este auxilio como asistencia técnica especializada en cuanto a criterios de explotación, modos de funcionamiento, etc. y nunca como suplantación de las funciones propias del mantenimiento diario. Si existiesen discrepancias respecto al alcance de esta asistencia técnica, serán arbitradas a través del Técnico Responsable de obra de EGMASA.

8. OFICINA DE OBRA

Será obligación del Contratista disponer de una oficina para el cumplimiento de los trabajos del contrato. Esta oficina estará convenientemente equipada para los fines a que se destina.

Tanto el equipo de Dirección de Obra como el Técnico Responsable de EGMASA y el personal de inspección de la Consejería de Medio Ambiente tendrán libre acceso a dicha oficina, y en concreto a la documentación de la obra de cuya custodia es responsable el Contratista.

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

CUADRO RESUMEN

Empresa convocante: Empresa de Gestión Medioambiental, S.A.

Nº de Expediente: NET435898

Licitación: "9000005775"

Título del Expediente: "Proyecto y obra de agrupación de vertidos y EDAR de Uleila del Campo (Almería)""

Documentación adicional:

- Se adjunta proyecto: SI
- Se adjuntan planos: SI
- Se adjunta programa de trabajo: SI
- Se adjunta relación valorada: SI

Otros datos de interés:

1. CLAVE AGENCIA ANDALUZA DEL AGUA: A6.304.1066/2111
2. EN EL CASO DE UTE O SIMILAR EN EL ORGANIGRAMA FUNCIONAL SE DEFINIRÁ CON TODA CLARIDAD LA DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONES ENTRE LAS DISTINTAS EMPRESAS PARTICIPANTES.
3. DOCUMENTACIÓN DISPONIBLE:

Además de este Pliego está disponible la siguiente documentación:

- Documentación complementaria al Pliego de Bases de la EDAR de Uleila del Campo, redactado por AIT
- Proyecto de Agrupación de Vertidos en la población de Uleila del Campo, redactado por AIT
- Pliego de Bases Técnicas Generales para Diseño y Construcción de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (dicho Pliego se compone a su vez de tres documentos, el Pliego General, las especificaciones técnicas de obra civil y las especificaciones técnicas de equipamiento electromecánico)
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la redacción de Proyectos de Obras Hidráulicas

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

Los datos incluidos en la documentación "Proyecto de Agrupación de Vertidos en la población de Uleila del Campo" y "Documentación Complementaria al Pliego de Bases de la EDAR de Uleila del Campo", se ofrecen a título meramente orientativo, por lo que cada licitador, al elaborar su oferta de licitación, deberá comprobar y adoptar por sí mismo las hipótesis, datos de campo o conclusiones que utilice en su oferta. En cualquier caso, cada licitador es plenamente responsable de todos los cálculos y conclusiones de su oferta, sea cual sea la fuente de los mismos, independientemente de las coincidencias existentes en la misma con la documentación indicada en este párrafo, que asumirá como propia en caso de utilizarla sin variaciones.

4. PUESTA EN MARCHA Y PERÍODO DE PRUEBAS:

La duración conjunta de las etapas de puesta en marcha y explotación, será de seis (6) meses.

Los parámetros a determinar en cada uno de los análisis en el agua y en el fango, serán:

– En el efluente del tratamiento secundario: DBO_5, DQO, SS, NT y PT.

– En los fangos: Porcentaje de materia seca

El caudal prefijado como base para el abono de la puesta en marcha y explotación, será 500m³/día (no obstante, los abonos irán en función de los caudales realmente tratados en las instalaciones)..

5. PERSONAL MÍNIMO A ADSCRIBIR A LA OBRA:

	Dedicación	Experiencia	Titulación
Jefe de Obra	100%	> 8 años	Técnico competente y habilitado legalmente
Jefe de calidad y seguridad y salud	100%	> 5 años	Técnico competente y habilitado legalmente
Encargado	100%	> 10 años	
Administrativo	50%		

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBJETO

El objeto del contrato es la redacción del proyecto y la ejecución de las obras que seguidamente se relacionan:

Agrupación de Vertidos hacia EDAR:

De forma general, la actuación propuesta contempla las siguientes actuaciones:

1) Agrupación de vertidos:
   - Colector general: tubería PVC reforzado Ø 315 con una longitud de 1.201,53 m., discurre por la Rambla del Cañal.
   - Colector secundario: tubería PVC reforzado Ø 315 con una longitud de 442,93 m., discurre por la Rambla de la Fuentecilla.
   - Colector procedente del polígono industrial: tubería PVC Ø 315 con una longitud de 365,79 m.
2) EBAR: situada en el punto de confluencia entre colector general y el colector procedente del polígono industrial.
   - Arqueta de impulsión de sección 5,5x2 m. y altura total de 2,0 m. bajo la cota del colector de entrada.
   - Dos (2) grupos de bombeo formados cada unos de ellos por tres (3) bombas, de las cuales una de ellas en reserva. Es decir, el sistema de bombeo será (2+1R) + (2+1R).
   - Cada grupo de bombeo será capaz de elevar un caudal de 15,04 l/s a una altura manométrica de 14,11 m.
3) Impulsión:
   - Realizada mediante dos (2) tuberías PEAD Ø 140/10 atm., con una longitud de 2.509,10 m. cada una de ellas. Dichas tuberías partirán de cada uno de los grupos de bombeo comentados anteriormente.
   - Discurrirán por el camino de acceso al polígono industrial, la antigua carretera AL-812, y la nueva AL-812 hasta la futura EDAR.
4) Obras complementarias:
   - Conexión y ampliación de centro de transformación existente.
   - Línea de baja tensión subterránea.
   - Instrumentación y control.
   - Urbanización, cerramiento, jardinería y aliviadero de la EBAR.
   - Muro de hormigón armado.
   - Abastecimiento de EBAR y EDAR mediante tubería de PEAD Ø 110/10 atm.

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

Para la parte de la obra relativa a la agrupación de vertidos, se deberán tener en cuenta todas las prescripciones e indicaciones que aparecen en los puntos 2.1.1 "Variaciones Admitidas" y 2.1.2 "Prescripciones a cumplir para las obras de agrupación de vertidos" del presente Cuadro Resumen.

Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR):

Se trata de una planta para una población equivalente en el año horizonte de 2.600hab-eq, con un caudal medio diario de 520m³/día. La línea de tratamiento propuesta para la EDAR será la siguiente (corresponde a un proceso clásico, con tratamiento biológico por fangos activos en aireación prolongada a baja carga y eliminación de nutrientes):

- Desbaste y tamizado
- Desarenado-desengrasado
- Medida de caudal pretratado
- Reactor biológico de fangos activados (aireación prolongada, baja carga)
- Decantación secundaria
- Desinfección del efluente (mediante hipoclorito en cámara laberíntica)
- Medida de caudal de agua tratada
- Vertido al cauce

Para la línea de lodos, se tendrá:

- Recirculación de fangos extraídos de decantación
- Envío de fangos en exceso a espesado
- Espesado de fangos por gravedad
- Envío de fangos a deshidratación y acondicionamiento de los mismos
- Deshidratación por centrífuga
- Almacenamiento del fango deshidratado

Se deberán tener en cuenta todas las indicaciones que aparecen en el Anejo nº2 de la Documentación complementaria ("Particularidades al Pliego de Bases Técnicas de la EDAR") y que se adjunta dentro de la documentación disponible para los Licitadores.

LUGAR DE EJECUCIÓN

Uleila del Campo (Almería)

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. ANTECEDENTES

Las aguas urbanas de Uleila del Campo son derivadas en la actualidad a una E.D.A.R. situada al suroeste del núcleo, junto a la rambla del Cañal, que presenta un deficiente funcionamiento y provoca molestias de olores en el núcleo por su excesiva cercanía al mismo.

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, en cumplimiento de sus competencias en el ciclo integral del agua, decidió acometer las actuaciones necesarias para la ejecución de la agrupación de vertidos y E.D.A.R. de Uleila del Campo, encomendando a la Empresa de Gestión Medioambiental la gestión de dicho expediente. Dicho expediente ha generado un proyecto de agrupación de vertidos y EDAR, redactado por AIT

Una vez redactado el proyecto de agrupación de vertidos y EDAR, la Agencia Andaluza del Agua, ha encargado a Egmasa la publicación de la licitación de la ejecución de las infraestructuras para resolver de manera definitiva el saneamiento y depuración de las aguas residuales del núcleo urbano de Uleila del Campo.

2. CRITERIOS PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE AGRUPACIÓN DE VERTIDOS

2.1. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA

2.1.1. VARIACIONES ADMITIDAS

Se mantendrá la configuración prevista en el Proyecto aportado, los caudales de diseño que se indican en el punto 2.1.2 del presente Cuadro Resumen y los criterios generales de diseño.

En lo que se refiere a los requisitos de calidad de los materiales, equipos y de las unidades de obra sujetos a licitación, se establecen como mínimos los recogidos en el proyecto aportado, relativo a las prescripciones a cumplir para la parte de agrupación de vertidos (apartado 2.1.2 “Prescripciones a cumplir para las obras de agrupación de vertidos”).

Las posibles variaciones a introducir se delimitan en los párrafos siguientes:

Trazado en planta: Se respetará como norma general el trazado en planta reflejado en el proyecto, que ha servido de base a la tramitación de las expropiaciones. Salvo comprobación de imposibilidad manifiesta de ejecución, el Licitador mantendrá el trazado en planta tanto de los colectores como de las arquetas de alivio. En caso de resultar necesaria la modificación puntual del trazado, se procuraría que no resultasen afectados nuevos propietarios, ciñéndose al máximo posible, a las expropiaciones previstas.

Aliviaderos: Podrá modificarse el diseño de los aliviaderos, en función de la experiencia y el criterio de los licitadores, pero sin exceder (salvo imposibilidad manifiesta) las dimensiones en planta previstas en el anejo de expropiaciones. Deberán recalcularse los correspondientes diseños para las mismas condiciones hidráulicas que se indican en el epígrafe 2.1.2 del presente Cuadro Resumen.

2.1.2. PRESCRIPCIONES A CUMPLIR PARA LAS OBRAS DE AGRUPACIÓN DE VERTIDOS

Las obras objeto de este concurso serán las que se indican en el proyecto redactado por la consultora AIT que se adjunta como documentación complementaria a este PPTP, con las siguientes prescripciones (que deberán ser cumplidas y valoradas)

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

A. Alcance de las obras:

Son objeto de las obras, la ejecución de los colectores (colector principal y ramales), la EBAR y las tuberías de impulsión, la tubería de agua potable (tramo completo desde su punto de entronque con la red de abastecimiento de Uleila hasta la nueva EDAR), las arquetas de aliviaderos y su conexión con las infraestructuras existentes, las tuberías de alivio que van desde las arquetas-aliviadero hasta el cauce receptor del alivio de pluviales, mejora de camino existente y acometida eléctrica. También son objeto de las obras todos los trabajos complementarios necesarios para ejecutar las obras (accesos provisionales a los tajos, tramitación de todas las autorizaciones y permisos,…..). También se incluyen los posibles trabajos derivados de las medidas y cautelas que imponga en materia de arqueología para la ejecución de las obras, la Consejería Competente en Materia de conservación del Patrimonio Histórico y Cultural de Andalucía y los impuestos en materia medioambiental por la Consejería de Medioambiente y/u organismo medioambiental competente.

B. Datos de partida para el diseño de los colectores de aguas residuales:

Los datos de partida para el diseño de los colectores y particularidades de diseño se obtendrán de los anejos 1 “Ficha técnica” y anejo 11 “Cálculos Hidraulicos” del Proyecto de agrupación de Vertidos aportado, así como de los anejos 1 “Datos de partida” y 2 “Particulariades al Pliego de Prescripciones”. de la Documentación complementaria al Pliego de Bases.

Para el diseño de los colectores de aguas residuales, se utilizarán de manera resumida los siguientes datos de partida:

		Año 2.006		**Año 2.021**		**Año 2.031**	
		Invierno	**Verano**	**Invierno**	**Verano**	**Invierno**	**Verano**
Población	(Hab-eq)	988	1.590	1.330	2.138	1.621	2.609
Industria quesera	(Hab-eq)	150	150	150	150	150	150
Polígono Industrial	(Hab-eq)	0	0	312	312	312	312
Población total	(Hab-eq)	1.138	1.740	1.792	2.600	2.083	3.071
Caudal diario Q_d	(m^3/dia)	227,60	348,00	358,40	520,00	416,60	614,20
Caudal medio Q_{24}	(m^3/h)	9,48	14,50	14,93	21,66	17,36	25,59
Caudal punta ($2,4 \cdot Q_d$)	(m^3/h)	22,76	34,80	35,84	52,00	41,66	61,42
Caudal punta ($5 \cdot Q_d$)	(m^3/h)	47,42	72,50	74,67	108,33	86,79	127,96

Por tanto, los caudales de diseño para verano año horizonte para los colectores serán:

Q máximo = 127,96 m3/h

Q punta = 61,42 m3/h

Q medio = 25,59 m3/h

En cuanto a la impulsión a la EDAR, los caudales de diseño para verano año horizonte serán:

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

Q máximo = 108,33 m3/h

Q punta = 52,00 m3/h

Q medio = 21,66 m3/h

C. Materiales y diámetros de las tuberías:

El material de la tubería de la agrupación de vertidos será PVC reforzado. La rigidez nominal prevista es SN8, sin embargo el licitador comprobará si, según el tramo, dicha rigidez es suficiente o bien es necesario utilizar en algún tramo tubería con rigidez nominal mayor. Igualmente, deberán preverse, en caso de que sean necesarias, las medidas adicionales de protección de la tubería frente a cargas mecánicas (cruces de caminos, tramos donde la tubería discurra en zanja poco profunda,…….). No se admitirán tubos con valores de rigidez menores de SN8.

Para la tubería de alivio (la que sale de cada uno de los aliviaderos para verter a cauce el exceso de agua de pluviales), se utilizará PVC reforzado de rigidez nominal SN8. Se utilizará el mismo material para el tubo de todos los aliviaderos.

Para las tuberías de impulsión desde la EBAR, se utilizará PEAD PE100 de 10 atm mínimo, según se indica en proyecto. Sin embargo el licitador comprobará la validez de esta solución y se preveerán, caso de que sean necesarias, las medidas adicionales de protección de la tubería frente a cargas mecánicas. El licitador deberá estudiar la necesidad de ventosas, válvulas de corte para sectorizar u otros elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la conducción.

Para la tubería de agua potable para la EDAR, tal como se indica en el proyecto de agrupación de vertidos, se utilizará tubería de PEAD. El licitador deberá estudiar la necesidad de ventosas, válvulas de corte para sectorizar u otros elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la conducción de agua potable.

Los diámetros de las tuberías de los colectores de aguas residuales, serán como mínimo, los siguientes:

- Tramo COLECTOR 1 DN315
- Tramo COLECTOR 2 DN315
- Tramo COLECTOR 3 DN315
- Tramo impulsión doble tubería de DN 140
- Tramo abastecimiento DN 100

D. Ejecución de la obra del colector en la confluencia con ramblas:

Tal y como se indica en el estudio geotécnico del proyecto de colectores se tendrá especial cuidado con la protección de las conducciones en las zonas de influencia de pasos bajo ramblas. En especial se asumirán como mínimo todas las recomendaciones constructivas indicadas en el apartado 4.4 del estudio geotécnico.

E. Otras prescripciones:

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

Las siguientes prescripciones deberán ser cumplidas y valoradas en capítulo aparte a añadir al presupuesto que deberá ser presentado y serán de aplicación tanto para la ejecución de los colectores como para la ejecución de la EDAR:

1. Cada licitador comprobará el dimensionamiento hidráulico, mecánico y estructural realizado en el Proyecto Base, poniendo de manifiesto la veracidad de los datos aportados. Sólo en caso de evidente no viabilidad constructiva o funcional de la solución del Proyecto Base se admitirán cambios en materiales o diseño hidráulico de la infraestructura (diámetros, rasantes hidráulicas, tipología de elementos, etc). El hormigón a utilizar en toda la obra será siempre de la clase IV-Qb, independientemente de la resistencia característica del mismo.

   Tal como se indica en el punto 2.2 del presente Cuadro Resumen (ver más adelante), en el Anejo nº 1 de la documentación a presentar, se comprobará el diseño hidráulico de los colectores considerando los caudales de diseño que se indican más arriba, teniendo en cuenta que como mínimo, se mantendrán para cada tramo los diámetros indicados en el epígrafe C "Materiales y diámetros de las tuberías" del punto 2.1.2 del presente Cuadro Resumen. Fruto del cálculo del diseño hidráulico, el Licitador podría ofertar diámetros de tubería mayores a los previstos en el proyecto redactado por AIT.

   Las conducciones para colectores se ejecutarán en PVC reforzdo con una rigidez circunferencial minima SN8.

   Los caudales para comprobar el diseño hidráulico del sistema, son los que se indican más arriba en este mismo documento (punto 2.1.2, epígrafe B "Datos de partida para el diseño de los colectores de aguas residuales" del presente Cuadro Resumen), salvo que de manera justificada se comprueben otros distintos.
2. En lo referente a distancias de transporte a vertederos autorizados de tierras o escombros, cada licitador comprobará la viabilidad de que dichas distancias no excedan de las indicadas en el presupuesto, haciéndolo constar en caso contrario, indicando la distancia adecuada, y señalando la situación de tales vertederos autorizados.
3. Cada licitador comprobará la veracidad de los servicios afectados incluidos en el Proyecto Base, completando dicha información mediante visitas a terreno. Se garantizará la total reposición (incluyendo su correspondiente descripción y valoración) de todos los elementos que puedan resultar afectados durante la ejecución de las obras, como mínimo con la misma calidad de materiales y ejecución.
4. La zona disponible para la ejecución de los trabajos descritos es la establecida en el Proyecto Base. Por ello, la solución que se adopte deberá en cualquier caso ceñirse a dichos terrenos, justificándose adecuadamente su imposibilidad en caso de que al realizarse las comprobaciones necesarias así se pusiera de manifiesto, resolviéndose por el licitador las singulares que se detecten para la correcta ejecución de los trabajos descritos. En particular, se comprobará si las ocupaciones definidas son suficientes en los casos de ocupación temporal para tránsito de maquinaria y personal, desvíos provisionales de tráfico, desvíos provisionales de cauces, accesos, etc.

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

5. Las recomendaciones incluidas en el anejo de geotecnia (salvo lo indicado expresamente en el apartado D de este cuadro resumen) se entienden como meramente informativas, siendo el Licitador el responsable de la interpretación de los ensayos que se acompañan.
6. El preadjudicatario de las obras, deberá realizar los siguientes trabajos (que deberá tener en cuenta también a la hora de preparar su oferta):
    - Comprobación el estado de las Autorizaciones. En el caso que faltara alguna, el preadjudicatario deberá elaborar la documentación necesaria para su obtención.
    - Durante la fase de ejecución de la obra se realizará un seguimiento y control ambiental. Esto constará de la emisión mensual de informes sobre el cumplimiento de las medidas propuestas en el anejo ambiental y en la resolución de Autorización Ambiental.
    - Elaboración de un estudio de gestión de residuos: se indicará una estimación de la cantidad de residuos (desglosado por la tipología según código LER) en toneladas o metros cúbicos, medidas para la prevención de residuos y separación en obra, destino previsto y valoración de los costes derivados de su gestión. Se presentará un plano donde se indique cuales serán las zonas previstas para el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones durante las obras.
7. En relación a la afección a posibles yacimientos arqueológicos, el Licitador deberá tener en cuenta en el presupuesto del proyecto de agrupación de vertidos una única partida específica para la realización de todos los trabajos derivados de dichas posibles afecciones, según la normativa de patrimonio histórico y cultural vigente en Andalucía. Dicha partida recogerá el coste de todos los trabajos necesarios y trámites ante la Consejería competente en materia de protección del Patrimonio Histórico hasta la consecución de la autorización de las obras, así como todos los costes que durante la ejecución de las obras se pudieran derivar de las posibles medidas de cautela arqueológica dictadas por la Consejería competente en materia de protección del Patrimonio Histórico (inspección y control del movimiento de tierras por arqueólogos especialistas, prospecciones arqueológicas, realización de sondeos, excavaciones o aquellas intervenciones arqueológicas que pudiera determinar la Consejería competente).
8. El licitador que resulte adjudicatario de las obras deberá redactar un Proyecto de Construcción Resultante de la Licitación. Para ello, el licitador incluirá expresamente en el Presupuesto de su oferta una partida de “Redacción de Proyecto Constructivo Resultante de la Licitación”.
9. En la EBAR se deberá diseñar y construir un sistema de eliminación de sólidos gruesos para protección de las bombas y el aliviadero deberá incorporar una arqueta con un tamízado con paso de sólidos máximo de 5 mm, con el fin de verter a cauce agua pretratada (ya que que la EBAR aporta directamente el agua de entrada hacia la EDAR a diseñar)

    Se presentará el cálculo de los aliviaderos (cálculo de los vertederos). En todos los casos, en los puntos de vertido de aliviaderos se proyectarán las obras necesarias para protección tanto del cauce (frente a la socavación) como del propio extremo del tubo (obra de aletas, escollera,….).

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

10. El Licitador deberá cerciorarse de que en ningún tramo la tubería de PVC queda vista o con su clave a ras de superficie (debiendo tener un recubrimiento mínimo de 1m en aquellos tramos en los que no se prevea protección adicional); utilizando puntualmente en el tramo concreto que pudiera tener problemas, otro material adecuado a las solicitaciones que se presenten y resolviendo la soportación que fuera necesaria en el caso de que haya algún tramo visto.
11. Dentro del alcance de esta licitación se incluye la conexión de las nuevas obras (nuevos colectores y aliviaderos), con las infraestructuras existentes, incluyendo las obras de conexión propiamente dicha y la demolición de la parte necesaria de las obras de vertido existentes para poder efectuar las conexiones.
12. En la oferta de la parte de colectores se considerará que el licitador contempla la ejecución completa de las tuberías y en particular, para valorar la zanja tendrá en cuenta condicionantes como la seguridad para los trabajadores (talud adecuado/entibación), posible agotamiento de agua, transporte, carga-descarga y canon de vertido en vertedero autorizado de las tierras excedentarias, pruebas de la tubería, cama de apoyo, material de relleno seleccionado con altura de 30cm sobre la clave del tubo,……. el licitador tendrá que tener en cuenta que la ejecución de la zanja en los tramos en los que haga falta, implicará utilizar entibación.
13. Se entenderán incluidas en el precio del contrato todas las operaciones necesarias para el correcto funcionamiento de las instalaciones una vez entregadas al beneficiario. Además, dentro del plazo ofertado, los licitadores deberán presupuestar un periodo de puesta en marcha y pruebas de las instalaciones de 6 meses de duración, el cual dará comienzo una vez finalizadas las obras. Dicho presupuesto deberá contener un desglose detallado de costes: personal, energía eléctrica, reactivos, etc. Únicamente se abonarán al Contratista que resulte adjudicatario de las obras, aquellas partidas que finalmente corran a su cargo durante dicho periodo.
14. Se incluirá en la línea de proceso de la EDAR un sistema de desodorización por carbón activo que como mínimo elimine los olores emitidos en el edificio de deshidratación de fangos y los gases del espesador de fangos.
15. El licitador que resulte adjudicatario deberá realizar a través de una Entidad Colaboradora de la Administración un estudio acústico preoperacional de la EDAR y una simulación de la planta en funcionamiento. En la fase de puesta en marcha se deberá realizar un estudio acústico de la misma en funcionamiento para comprobar que se cumplen las exigencia ambientales.

En lo que se refiere a los requisitos de calidad de los materiales y equipos sujetos a licitación, se establecen como mínimos los recogidos en los pliegos de prescripciones generales presentados como documentos adjuntos a este pliego, justificándose en cualquier caso las posibles mejoras que a juicio del licitador se puedan introducir en su oferta, que vendrán reflejadas igualmente en la forma descrita en el Anejo nº 1 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, y que en ningún caso podrán suponer modificación o alteración de la funcionalidad y/o de las características técnicas básicas de dichos materiales o equipos definidas en el Proyecto.

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

En el proyecto de Licitación de la parte correspondiente a la Agrupación de Vertidos, se deberá indicar que se ha comprobado y asumido los anejos existentes en el proyecto entregado para la licitación o se modificará en lo que corresponda el anejo que no se asuma integramente. Además se presentarán de manera específica los anejos siguientes:

2.2. ANEJOS A PRESENTAR EN EL PROYECTO DE LICITACIÓN DE AGRUPACIÓN DE VERTIDOS

Anejo nº 1: Cálculos hidráulicos

Se presentará la comprobación del cálculo hidráulico de los colectores y aliviaderos (tal como se indica en el punto 3.1.2 del presente Cuadro Resumen), así como otros aspectos que el ofertante considere oportuno destacar al respecto.

Anejo nº 2: Cálculos mecánicos de las conducciones

Se presentará la comprobación del cálculo mecánico de la tubería así como el cálculo estructural justificativo de la solución adoptada para la obra de paso bajo la carretera de la conducción de impulsión que se incluye en el proyecto aportado

Anejo nº 3: Justificación de mejoras

En este anejo, el Licitador justificará detalladamente, cualquier variación efectuada, bien en especificaciones, bien en diseño, con respecto a lo redactado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP), y en el Anejo nº 2 de la Documentación Complementaria al PPTP. Se cumplirán siempre los condicionantes y calidades mínimas marcadas en los documentos citados. Las mejoras propuestas, deberán contemplarse en las mediciones del proyecto (y obviamente, en el sobre económico).
Se procurará que la redacción de este anejo sea clara y sintética, reflejando con precisión el alcance de las mejoras respecto a los estándares de los Documentos Base de Licitación sin repeticiones innecesarias.

3. CRITERIOS PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE EDAR

3.1. DATOS DE PARTIDA

Los datos de partida a tener en cuenta en el diseño serán obligatoriamente los que figuran en el Anejo nº 2 “Particularidades al Pliego de Bases Técnicas de la EDAR” y Anejo 1 “Datos de partida” de la Documentación Complementaria a este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Cuyo resumen se presenta aquí:

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

		Año 2.006		Año 2.021		Año 2.031	
		Invierno	**Verano**	**Invierno**	**Verano**	**Invierno**	**Verano**
Población	(Hab-eq)	988	1.590	1.330	2.138	1.621	2.609
Industria quesera	(Hab-eq)	150	150	150	150	150	150
Polígono Industrial	(Hab-eq)	0	0	312	312	312	312
Población total	(Hab-eq)	1.138	1.740	1.792	2.600	2.083	3.071
Caudal diario Q_d	(m^3/dia)	227,60	348,00	358,40	520,00	416,60	614,20
Caudal medio Q_{24}	(m^3/h)	9,48	14,50	14,93	21,66	17,36	25,59
Caudal punta ($2,4 \cdot Q_d$)	(m^3/h)	22,76	34,80	35,84	52,00	41,66	61,42
Caudal punta ($5 \cdot Q_d$)	(m^3/h)	47,42	72,50	74,67	108,33	86,79	127,96

En cuanto a la impulsión y EDAR, los caudales de diseño para verano año horizonte serán:

- Q máximo = 108,33 m3/h
- Q punta = 52,00 m3/h
- Q diario = 520,00 m3/d

3.2. CRITERIOS DE DISEÑO

La línea de proceso a proyectar será también la definida en el Anejo nº 2 ("Particularidades al Pliego de Bases Técnicas de la EDAR", redactado por Egmasa) de la Documentación Complementaria de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP), en el que se indican las particularidades a tener en cuenta para el diseño y ejecución de las obras.

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

ANEJO Nº 1 - MATERIALES , PRODUCTOS, ELEMENTOS PREFABRICADOS O MANUFACTURADOS A APROTAR A LA OBRA

CODIGOS DE UNIDADES DE OBRA	DENOMINACIÓN	FABRICANTE O SUMINISTRADOR/ PROCEDENCIA O DESTINO	MARCA Y MODELO	SE ACOMPAÑA PLANO O CROQUIS
1	SUELOS DE PRÉSTAMO			
2	PEDRAPLENES Y ESCOLLERA			
3	MATERIALES GRANULARES			
4	VERTEDEROS			
5	HORMIGONES			
6	ARMADURAS DE ACERO			
7	PERFILES Y ELEMENTOS METALICOS			
8	PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO			
9	ENCOFRADOS Y CIMBRAS			
10	ADICIONES Y ADITIVOS			
11	LÁMINAS E IMPERMEABILIZANTES			
12	JUNTAS DE IMPERMEABILIZACIÓN			
13	MEZCLAS BITUMINOSAS			
14	GEOTEXTILES			
15	PINTURAS			
16	TUBERÍAS DE ACERO			
17	TUBERÍAS PLÁSTICAS			
18	TUBERÍAS DE FUNDICIÓN			
19	OTRAS TUBERÍAS			

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

ANEJO Nº 2 - ABONO DE LA PUESTA EN MARCHA Y PERIODO DE PRUEBAS.

Se realizarán por la empresa de Control de Calidad contratada por EGMASA, la cantidad de análisis que se indiquen en el cuadro resumen de este pliego tanto por meses como por semanas. Estos se efectuarán sobre muestras integradas representativas del caudal medio diario.

Los parámetros a determinar en cada uno de los análisis serán los que se indiquen en el Cuadro Resumen.

Un análisis del funcionamiento de la EDAR se considerará positivo si los parámetros analizados cumplen los requisitos fijados en el proyecto.

Se considerará que durante un mes el funcionamiento ha sido correcto si se obtienen resultados negativos en la cantidad de análisis que se indiquen en el cuadro resumen, abonándoseles en este caso la totalidad prevista, si no fuese así se penalizaría en los porcentajes indicados si los resultados fuesen negativos. En el caso que no correspondiera cantidad alguna, se prolongará la explotación durante otro mes. Esto no exime para que EGMASA pueda aplicar las penalizaciones por incumplimiento de plazo previstas en el Pliego de Cláusulas Particulares.

Si durante dos meses consecutivos se produjesen resultados negativos, EGMASA tendrá la potestad de aplicar lo previsto en el Pliego de Cláusulas Particulares referente a Obras o Instalaciones defectuosas.

 © Egmasa - Todos los derechos reservados