egmasa
Empresa de Gestión Medioambiental
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

Andalucía se mueve con Europa

Unión Europea

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 4
6. PUESTA EN MARCHA Y PERIODO DE PRUEBAS 4
7. RELACIONES ENTRE CONTRATISTA Y BENEFICIARIO 5
8. OFICINA DE OBRA 6
ANEJO Nº 1 7
ANEJO Nº 2 8

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.

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

5. APROBACIÓN DE SUBCONTRATISTAS Y PROVEEDORES.

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

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.

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

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 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.

 © Egmasa - Todos los derechos reservados

– Manual de Operación de la Planta.
– Planos definitivos de las instalaciones (proyecto As Built).

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

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

CUADRO RESUMEN

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

Nº de Expediente: NET 935471

Licitación: "9000005547"

Título del Expediente: "**PROYECTO Y OBRA DE LA AGRUPACIÓN DE VERTIDOS Y EDAR DE ÚBEDA (JAÉN)"**

Documentación adicional:

- Se adjunta proyecto: SI
- Se adjuntan planos: SI
- Se adjunta programa de trabajo: NO
- Se adjunta relación valorada: SI

Otros datos de interés:

1. CLAVE AGENCIA ANDALUZA DEL AGUA: A5.323.842/2111

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:

♣ *Adaptación del Pliego de Bases de la EDAR de Úbeda, redactado por Proser (En el CD de documentación adicional)*

♣ *Adaptación del Proyecto de Agrupación de Vertidos en la población de Úbeda, redactado por Auding-Inysur (En el CD de documentación adicional)*

♣ *Anejo nº 2: Particularidades al Pliego de Bases Técnicas de la EDAR (redactado por Egmasa, donde se incluyen las prescripciones a tener en cuenta relativas a la EDAR y que sustituye al Anejo nº 2 "Particularidades al pliego de prescripciones" del proyecto redactado por Proser) (En los doc. Adjuntos de licitacion)*

♣ *Planos con dos modificaciones puntuales al trazado de los colectores para evitar afección a construcciones existentes (En el CD de documentación adicional)*

♣ *3 documentos que componene el Pliego de Bases Técnicas Generales para Diseño y Construcción de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (el Pliego General, las especificaciones técnicas de obra civil y las especificaciones técnicas de equipamiento electromecánico) (En los doc. De licitacion)*

♣ *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la redacción de Proyectos de Obras Hidráulicas*

Los datos incluidos en la documentación "Adaptación del Proyecto de Agrupación de Vertidos en la población de Úbeda" y "Adaptación del Pliego de Bases de la EDAR de Úbeda", 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 de **7.500m³/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 de Seguridad y Salud	*100%*	*>5 años*	*Técnico competente y habilitado legalmente*
Arqueólogo especialista	*60%*	*>5 años*	*Técnico competente y habilitado legalmente*
Encargado	*100%*	*>10 años*	
Administrativo	*50%*		

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBJETO DE LA LICITACIÓN

Redacción del proyecto y ejecución de la obra de agrupación de vertidos y EDAR de Úbeda (Jaén)

LUGAR DE EJECUCIÓN

ÚBEDA (JAÉN)

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. ANTECEDENTES

El municipio de Úbeda (Jaén) vierte directamente al cauce receptor sus aguas residuales urbanas sin tratamiento. Para resolver este problema medioambiental y adaptarse a la normativa legal vigente en materia de depuración de aguas y vertido a cauces, en el año 1996 la Dirección General de Obras Hidráulicas de la Junta de Andalucía, redactó el proyecto de agrupación de vertidos.

Numerosas vicisitudes, han hecho que hasta la fecha de hoy no se proceda a licitar las obras y acometer la ejecución de unas infraestructuras cuya necesidad ya en su día quedó justificada.

Finalmente, después de las vicisitudes a las que hacíamos referencia, el proyecto de colectores ha sido redactado de nuevo por la UTE formada por las empresas consultoras Auding e Inysur para adaptarlo a los nuevos condicionantes, mientras que el pliego de bases de la EDAR ha sido redactado por la consultora Proser, teniendo en cuenta ya una ubicación definitiva para la planta.

Una vez adaptados los proyectos de agrupación de vertidos y EDAR, la Agencia Andaluza del Agua, ha encargado a Egmasa que publique 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 Úbeda.

2. OBJETO DE LA LICITACIÓN

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

Agrupación de Vertidos:

El colector principal funciona por gravedad y recoge los puntos de vertido PV2, PV5 y PV10 para conducirlos hasta la EDAR. En la zona del punto de vertido PV10, se incorpora un ramal que proviene del punto de vertido PV12 y que también funciona por gravedad. La longitud del colector principal es de unos 4.800ml, mientras que la del ramal es de unos 1.200ml. Se prevén aliviaderos en los puntos de conexión de los nuevos colectores con los colectores existentes de la red de saneamiento unitaria, adoptando un coeficiente de dilución 5:1.

En su trazado, además de cruzar un cauce menor, el colector cruza el arroyo Charcón. Este último cruce se resuelve mediante una obra de paso con tubería aérea.

El material de las conducciones será PVC de pared estructurada, salvo en el tramo aéreo, donde en el proyecto de de las consultoras de ingeniería Auding – Inysur se ha propuesto tubería de acero. Los diámetros de tubería empleados son DN600 y DN1000 para el colector principal y DN500 para el ramal.

Aprovechando parte del trazado de los colectores, se proyecta en la misma zanja la tubería de agua potable que conectará en el núcleo urbano con la EDAR. Dicha conducción para agua potable de la EDAR, será de fundición dúctil DN100 y discurre independiente en un tramo de unos 600ml, para luego incorporarse siguiendo ya la traza del colector de aguas residuales hasta llegar a la EDAR.

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 3.1.1 "Variaciones Admitidas" y 3.1.2 "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 73.600hab-eq, con un caudal medio diario de 12.696m³/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):

- *Obra de llegada con pozo de gruesos*
- *Desbaste de gruesos*
- *Desbaste de finos*
- *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 en tolva*

Se deberán tener en cuenta todas las indicaciones que aparecen en el Anejo n°2 ("Particularidades al Pliego de Bases Técnicas de la EDAR") redactado por Egmasa y que se adjunta dentro de la documentación disponible para los Licitadores.

3. CRITERIOS PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE LICITACIÓN DE AGRUPACION DE VERTIDOS

3.1 CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA

3.1.1 VARIACIONES ADMITIDAS

Se mantendrá la configuración prevista en el Proyecto aportado, los caudales de diseño que se indican en el punto 3.1.2 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 así como lo que se indica más adelante en este mismo Cuadro Resumen, relativo a las prescripciones a cumplir para la parte de agrupación de vertidos (apartado 3.1.2 "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 (y salvo lo indicado en el punto D del apartado 3.1.2 del presente Cuadro Resumen), 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 3.1.2 del presente Cuadro Resumen.

3.1.2. 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 las consultoras Auding-Inysur que se adjunta como documentación complementaria a este PPTP, con las siguientes prescripciones:

A.- Alcance de las obras:

Son objeto de las obras, la ejecución de los colectores (colector principal y ramal), la tubería de agua potable en Fundición Dúctil DN100 (tramo completo desde su punto de entronque con la red de abastecimiento de Úbeda hasta la nueva EDAR), las arquetas de los aliviaderos y su conexión con las infraestructuras existentes, la sustitución de las tuberías de alivio que van desde las arquetas-aliviadero hasta el cauce receptor del alivio de pluviales, así como 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.

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

Dado que se parte como documentación-base de dos proyectos realizados por consultoras distintas (Proser para el pliego de bases de la EDAR y Auding-Inysur para la el proyecto de agrupación de vertidos), de cara a unificar los datos y dado que hay ciertas diferencias, a la hora de preparar el proyecto de licitación de la agrupación de vertidos y la documentación técnica pedida, **se utilizarán obligatoriamente los datos de partida que se indican a continuación.**

Se informa al licitador que los anejos de población, dotaciones y contaminación de los proyectos que se adjuntan como documentación complementaria a esta licitación, no coinciden exactamente con los datos que aparecen a continuación, sino que hay ligeras diferencias.

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

Parámetro	Ud	Actual (2006)	Diseño
Población	Habitantes	36.217	55.200
Caudales de aguas residuales			
Dotación	l/hab/día	157,81	230
Medio diario	m³/día	5.715	12.696
Medio horario	m³/h	238,1	529,0
Coef. dilución	adimensional	5,0	5,0
Caudal máx diario	m³/día	28.577	63.480
Caudal máx horario	m³/h	1.190,7	2.645,0
Caudal mín horario (50%Qmed)	m³/h	119,1	264,5

Parámetro	Ud	Actual (2006)	Diseño
Caudales por punto de vertido			
Punto de vertido 2:			
Contribución al Qtotal (en %)		29,38	36,47
Caudal medio residuales	m³/h	70,0	192,9
Caudal medio residuales	l/s	19,4	53,6
Caudal con dilución (5*Qmed)	m³/h	350	965
Caudal con dilución (5*Qmed)	l/s	97	268
Caudal mínimo (50%Qmed)	m³/h	35	96
Caudal mínimo (50%Qmed)	l/s	10	27
Caudal pluviales	l/s	5.240	5.240
Caudal total (pluviales+residual)	l/s	5.259	5.294
Caudal aliviado	l/s	5.162	5.026
Punto de vertido 5:			
Contribución al Qtotal (en %)		12,9	10,2
Caudal medio residuales	m³/h	30,7	53,9
Caudal medio residuales	l/s	8,53	14,96
Caudal con dilución (5*Qmed)	m³/h	153,6	269,4
Caudal con dilución (5*Qmed)	l/s	42,7	74,8
Caudal mínimo (50%Qmed)	m³/h	15,4	26,9
Caudal mínimo (50%Qmed)	l/s	4,3	7,5
Caudal pluviales	l/s	8.730,0	8.730,0
Punto de vertido 12:			
Contribución al Qtotal (en %)		21,65	27,96
Caudal medio residuales	m³/h	51,6	147,9
Caudal medio residuales	l/s	14,3	41,1
Caudal con dilución (5*Qmed)	m³/h	257,84	739,65
Caudal con dilución (5*Qmed)	l/s	71,62	205,46
Caudal mínimo (50%Qmed)	m³/h	257,84	739,65
Caudal mínimo (50%Qmed)	l/s	71,62	205,46
Caudal pluviales	l/s	5.650,00	5.650,00
Caudal total (pluviales+residual)	l/s	5.664,32	5.691,09
Caudal aliviado	l/s	5.592,70	5.485,63
Punto de vertido 10:			
Contribución al Qtotal (en %)		36,06	25,38
Caudal medio residuales	m³/h	85,9	134,3
Caudal medio residuales	l/s	23,9	37,3
Caudal con dilución (5*Qmed)	m³/h	429,37	671,29
Caudal con dilución (5*Qmed)	l/s	119,27	186,47
Caudal mínimo (50%Qmed)	m³/h	42,94	67,13
Caudal mínimo (50%Qmed)	l/s	11,93	18,65
Caudal pluviales	l/s	5.080,00	5.080,00

Parámetro	Ud	Actual (2006)	Diseño
Caudales de diseño por tramos			
Aliviadero 2:			
Caudal medio residuales (vertido 2)	l/s	19,4	53,6
Caudal con dilución (5*Qmed)	l/s	97	268
Caudal pluviales (vertido 2)	l/s	5.240	5.240
Caudal total entrada (residual+pluv)	l/s	5.259	5.294
Caudal aliviado (total - dilución)	l/s	-	5.026
Tramo 2 - 5:			
Caudal medio residuales (vertido 2)	l/s	19,4	53,6
Caudal máx con dilución (5*Qmed)	l/s	97,18	267,97
Caudal mínimo (0,5Qmed)	l/s	9,7	26,8
Aliviadero 5:			
Caudal medio residuales (vertidos 2 + 5)	l/s	28,0	68,6
Caudal con dilución (5*Qmed)	l/s	139,8	342,8
Caudal pluviales (vertido 5)	l/s	8.730,00	8.730,00
Caudal total entrada (residual+pluv)	l/s	8.757,97	8.798,56
Caudal aliviado (total - dilución)	l/s	-	8.455,76
Tramo 5 - 10:			
Caudal medio residuales (vertido 2 + 5)	l/s	27,97	68,56
Caudal máx con dilución (5*Qmed)	l/s	139,85	342,80
Caudal mínimo (50%Qmed)	l/s	13,98	34,28
Aliviadero 10:			
Caudal med residuales (vertidos 2 + 5 + 10 + 12)	l/s	66,15	146,94
Caudal con dilución (5*Qmed)	l/s	330,74	734,72
Caudal pluviales (vertido 10)	l/s	5.080,00	5.080,00
Caudal total entrada (residual+pluv)	l/s	5.146,15	5.226,94
Caudal aliviado (total - dilución)	l/s	-	4.492,22
Tramo 10 - EDAR:			
Caudal medio residuales (2 + 5 + 10 + 12)	l/s	66,15	146,94
Caudal máx con dilución (5*Qmed)	l/s	330,74	734,72
Caudal mínimo (50%Qmed)	l/s	33,07	73,47
Aliviadero 12:			
Caudal medio residuales (vertido 12)	l/s	14,32	41,09
Caudal con dilución (5*Qmed)	l/s	71,62	205,46
Caudal pluviales (vertido 12)	l/s	5.650,00	5.650,00
Caudal total entrada (residual+pluv)	l/s	5.664,32	5.691,09
Caudal aliviado (total - dilución)	l/s	-	5.485,63
Tramo 12 -10:			
Caudal medio residuales (vertido 12)	l/s	14,3	41,1
Caudal con dilución (5*Qmed)	l/s	71,6	205,5
Caudal mínimo (50%Qmed)	l/s	7,16	20,55

C.- Materiales y diámetros de las tuberías:

El material de la tubería de la agrupación de vertidos será PVC de pared estructurada. 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 permitirá tanto la tubería de materiales poliméricos, como la tubería de hormigón. Se utilizará el mismo material para el tubo de todos los aliviaderos.

Para la tubería aérea se utilizará tubería de acero, indicando expresamente en la oferta, tanto el revestimiento de protección exterior como el interior (téngase en cuenta que el fluido a transportar es agua residual bruta).

Para la tubería de agua potable para la EDAR, tal como se indica en el proyecto de agrupación de vertidos, se utilizará tubería de Fundición Dúctil con revestimiento apto para agua potable; la unión entre tubos se ha propuesto con junta estándar, sin embargo, el licitador deberá estudiar la necesidad de que en algún punto, sea acerrojada, así como la necesidad de utilizar manga de polietileno para protección del tubo. Igualmente, 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 PV2- PV5: DN600
- Tramo PV5- PV10: DN600
- Tramo PV10-EDAR: DN1.000
- Ramal PV12-PV10: **DN500**

D.- Trazado en planta de los colectores:

Fruto del procedimiento de Información Pública del proyecto (publicado en el BOJA nº 248 de 16 de diciembre de 2008 y BOP de Jaén nº 290 de 18 de diciembre de 2008), se detectaron un par de puntos en los que las tuberías proyectadas afectaban a sendas edificaciones, por lo que se procedió al reestudio del trazado en dichos puntos y se propuso el desvío alternativo. Esta modificación, desde el punto de vista técnico no resultaría muy relevante a efectos de la licitación y ejecución del conjunto de las obras, puesto que afecta a un tramo de tan solo unos metros. Se adjunta a la documentación técnica las dos planos correspondientes a dichas modificaciones. La ejecución de la obra en estos dos puntos, se hará salvando las edificaciones y evitando totalmente su afección, adoptando en obra por parte del Contratista, las medidas técnicas necesarias.

E.- Ejecución de la obra del colector en la zona conocida como "Huertas de los miradores":

Según informó durante el procedimiento de información pública del proyecto la "Asociación de Propietarios Huertas de los Miradores", en el tramo entorno a dicha zona, existe un entramado de minados y caladizos de conducciones subterráneas de aguas de manantial que suministran aguas de riego a la zona hortícola. Dado el valor de la zona desde el punto de vista de la ordenación medioambiental, estética, agrícola y paisajística de la ciudad de Úbeda, en el tramo de unos 1.400ml donde los colectores atraviesan la zona en cuestión, la ejecución de la obra deberá realizarse por el contratista adjudicatario con un cuidado especial, utilizándose maquinaria de obras públicas poco pesada tipo miniexcavadoras (e incluso medios manuales en algún pequeño tramo) y reponiéndose los posibles desperfectos que se pudieran ocasionar a la red de minados, caladizos e infraestructuras de riego, así como otros posibles desperfectos que pudieran producirse con motivo de las obras en las parcelas afectadas (cerramientos, accesos,.....).

En el resto del trazado de los colectores, se utilizaría maquinaria de obras públicas convencional, habitual en obras de esta tipología, reponiendo las posibles afecciones en las parcelas afectadas.

F.- Otras prescripciones:

Tal como se indica en el punto 3.2 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 3.1.2 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 Auding-Inysur.

Los caudales para comprobar el diseño hidráulico del sistema, son los que se indican más arriba en este mismo documento (punto 3.1.2, epígrafe B "Datos de partida para el diseño de los colectores de aguas residuales" del presente Cuadro Resumen).

Se presentará el cálculo de los aliviaderos (cálculo de los vertederos, palas,.....).

El Licitador presentará el cálculo estructural de la tubería aérea de cruce del arroyo Charcón, comprobando la viabilidad de la solución prevista en el proyecto de agrupación de vertidos. En caso de que no se considere adecuada la solución propuesta (tubería autoportante), el licitador ofertará la solución mediante cercha/pasarela de perfilería de acero o la solución que estime más idónea. Igualmente, se comprobará el cálculo de los pilares y cimentación (mediante pilotes) de la obra de paso.

El Licitador deberá cerciorarse de que en ningún otro 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.

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. En particular, en el punto de vertido 2, habrá que adecuar el aliviadero existente para que cumpla con la nueva funcionalidad y quede adaptado para los nuevos caudales, así como definir y ejecutar la obra necesaria para el punto de conexión.

En el proyecto de las consultoras de ingeniería Auding-Inysur, se considera que las conducciones de vertido existentes se interceptan antes del punto de vertido actual, intercalando la arqueta aliviadero y utilizando la tubería existente como tubería de alivio. Dado que no se tiene certeza del buen estado del tramo último de los colectores existentes, se hará la retirada y reposición total de la tubería de alivio que uniría la arqueta aliviadero con el cauce receptor. En concreto, se tendrá lo siguiente:

PV2: Se interceptará el tubo existente antes del aliviadero (tal como se indica en el proyecto de Auding-Inysur) y se diseñará el pozo de entronque del colector nuevo con el colector actual, de tal manera que los alivios vayan hacia el aliviadero existente (que habría que remodelar y adecuar para los nuevos requerimientos)

PV5: Se intercepta la tubería existente antes del punto de vertido actual (tal como se indica en el proyecto de Auding-Inysur), se intercala la arqueta aliviadero y para resolver el alivio se sustituye la obra de canalización existente por tubería nueva hasta llegar al cauce donde se vierte actualmente

PV10: Se procederá como en el caso del punto PV5 (interceptar, construir arqueta aliviadero y sustituir el tramo desde la arqueta aliviadero hasta el punto de vertido ya en el cauce)

PV12: En este caso la ubicación de la nueva arqueta aliviadero coincide aproximadamente con el punto de vertido actual y habrá que prever el tubo de salida de la arqueta para que alivie directamente al cauce, por lo que el trazado de la nueva tubería será, en principio, de sólo unos metros

En todos los casos, en el punto de vertido del aliviadero se proyectarán las obras necesarias para protección tanto del cauce (frente a la socavación) como del propio extremo del tubo (obra de aletas, escollera,....).

Igualmente, el licitador deberá contemplar la reposición de todos los servicios afectados así como el transporte a vertedero de los posibles residuos de la demolición del último tamo de la tubería existente.

Obviamente, 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,..... Tal como se estudia con cierto detalle en el punto 8 ("Estabilidad de la zanja") del anejo de geotecnia del proyecto de agrupación de vertidos, el licitador tendrá que tener en cuenta que la ejecución de la zanja en los tramos en los que haga falta, implicará utilizar entibación.

También, en el estudio geotécnico de la parte de agrupación de vertidos se advierte de la posible presencia de bancos o bloques de areniscas. El licitador deberá considerar convenientemente en sus costes del movimiento de tierras esta eventualidad. La excavación a realizar tendrá el carácter de "no clasificada", en el sentido de que, a efectos de abono, el material a excavar se considerará como homogéneo y lo serán, por tanto, las unidades correspondientes a su excavación. En concreto, en el presupuesto que presente el licitador sólo habrá dos partidas para excavación en zanja o pozo:

- Zanja o pozo de más de 2m de profundidad respecto a la cota del terreno natural
- Zanja o pozo de menos de 2m de profundidad respecto a la cota terreno natural

Para ambas partidas, el precio unitario que se oferte, tendrá en cuenta tanto el arranque del material (por cualquier método, ya sea por medios mecánicos o incluso por voladura si fuese necesario), como la entibación en los tramos en los que sea necesaria y el agotamiento de agua en caso de que la haya.

Tal como se indica también en el punto 5 del estudio geotécnico del proyecto de agrupación de vertidos (aprovechamiento de materiales de excavación): "Debido a la presencia de bancos y bloques de arenisca, de forma aleatoria y bastante frecuente, deberá realizarse la retirada de dichos bloques o fragmentos producidos por el proceso de excavación". Igualmente, en ese mismo punto del geotécnico se indica que a nivel de colectores, sólo serían utilizables los materiales procedentes de la excavación en la parte "alta" de la zanja.

Se tendrá en cuenta también que en algunos puntos de la traza de colectores el terreno presenta una agresividad al hormigón considerada como "media" y por tanto, habrá de ser tenida en cuenta a la hora de seleccionar el material de los pozos y arquetas de hormigón.

Dado el carácter expansivo de ciertos estratos, se seguirán las recomendaciones que se indican en el estudio geotécnico del proyecto de colectores al respecto de las cimentaciones (pilas de la obra de paso del arroyo Charcón, arquetas aliviadero,.....).

En cuanto a la conexión de los colectores de aguas residuales con la EDAR, el licitador deberá proyectar el tramo final del colector de la agrupación de vertidos, de tal manera que sea congruente (trazado y cota final) con la obra de llegada de la EDAR que diseñe.

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 Unificada de la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente.
- 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.

Según se observa en el Anejo n° 22 "Coordinación con Organismos" del proyecto de Auding-Inysur, el trazado de los colectores podría afectar al menos a un posible yacimiento arqueológico catalogado. 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).

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

En el proyecto de Licitación de la parte correspondiente a la Agrupación de Vertidos, se presentarán los anejos siguientes:

Anejo n° 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 n° 2: Cálculos mecánicos de las conducciones y cálculo estructural de la obra de paso del arroyo Charcón

Tal como se indica en el punto 3.1.2 del presente Cuadro Resumen, 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 del arroyo Charcón, tomando como datos los del estudio hidrológico del proyecto de Auding-Inysur.

Anejo n° 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 n° 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.

4. CRITERIOS PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE LICITACIÓN DE LA E.D.A.R.

4.1. 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", redactado por Egmasa de la Documentación Complementaria a este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

4.2. 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.

4.3. ESTRUCTURA Y PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE LA EDAR

Se seguirá la estructura que se indica en este Pliego de Prescripciontes Técnicas Particulares, pero además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

Respecto al Anejo nº 3. Estudio de explotación:

Constará únicamente de un estudio económico de la explotación y no se presentará ningún tipo de memoria estandarizada sobre mantenimiento y explotación de EDAR. Por el contrario, se indicarán muy claramente las bases de cálculo adoptadas y se explicarán las hipótesis que se utilicen para establecer el coste por m^3 de agua tratada.

Para el cálculo de los costes variables, se tomará el caudal nominal de diseño (12.696m^3/día) y la contaminación nominal de diseño (concentración de DBO_5 347,83mg/l, lo cual implica 4.416kg/día; concentración de SST, 456,52mg/l, lo cual implica 5.796kg/día y concentración de NTK, 52,17mg/l que implicaría 662,4kg/día y concentración de P 13,04mg/l que supondría 165,6kg/día). No se incluirá dentro de los costes variables, los asociados a la desinfección, pero sí se considerarán los del polielectrolito utilizado para el acondicionamiento de fangos a deshidratar y los del reactivo para la desfosfatación química los 365 días del año.

Deberán detallarse y valorarse al menos los siguientes conceptos:

- Consumo eléctrico (términos fijo y variable).
- Consumo de reactivos.
- Costes de personal.
- Materiales de conservación, mantenimiento y repuestos.
- Evacuación y vertidos de fangos.
- Retirada de residuos de pretratamiento
- Otros (teléfono, agua potable, material fungible...)

calculando finalmente tanto los costes fijos anuales como los costes variables en función del caudal tratado. Ambos valores se calcularán por duplicado, teniendo y no teniendo en cuenta la amortización de las instalaciones. No se incluirá en el cálculo ningún tipo de recargo o impuesto.

Anejo n° 6. Proceso Constructivo de la EDAR:

En el Proyecto de Licitación de la EDAR, se incluirá un Anejo adicional que será el Anejo nº 6 "Proceso Constructivo de la EDAR". En este anejo se detallará el proceso constructivo que el Licitador propone para la ejecución de la obra de la EDAR, indicando las fases principales del mismo y explicando brevemente la metodología a seguir, técnicas constructivas a emplear, etc,..... El Licitador incluirá en el anejo los croquis o planos que estime conveniente para apoyar la explicación. No se presentará un documento extenso sino una descripción particularizada para esta obra de la forma de ejecución de los trabajos, técnicas constructivas a emplear y fases en la ejecución.

ANEXO I

POLÍTICA AMBIENTAL DE EGMASA

La dirección de EGMASA consciente de la importancia que revisten sus actividades en el entorno natural, y con el propósito de continuar con la compatibilidad y mejora del desarrollo de dichas actividades desde la perspectiva de la protección del Medio Ambiente, establece los siguientes principios.

1. Asegurar que las actividades y procesos se llevan a cabo con un adecuado nivel de protección del medio natural y con un creciente nivel de eficiencia en la utilización de recursos naturales y energéticos.

2. Continuar con la compatibilidad ambiental de las actividades.

3. Lograr una mejora continua en los comportamientos medioambientales y una orientación continuada hacia la prevención de aspectos medioambientales negativos.

4. Procurar que la tecnología que se utiliza en los procesos y actividades resulte eficaz para asegurar la correcta realización de los mismos y con respeto por los valores naturales del entorno.

5. Asegurar que todos los procesos y actividades que se lleven a cabo, satisfagan todos los requisitos requeridos por la legislación ambiental.

6. Proporcionar un marco adecuado para establecer y revisar los objetivos y metas medioambientales.

7. Establecer las vías necesarias para que la presente Política Medioambiental sea conocida por todos los empleados del centro referido así como que resulte accesible al público.

8. Realizar las actividades conforme a un sistema formal y documentado que permita asegurar una plena implantación y actualización de la presente Política Medioambiental.

Con el fin de asegurar el cumplimiento de los compromisos anteriores, EGMASA ha optado por la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental conforme a los requisitos de la norma UNE-EN-ISO 14001.