PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

CONTROL DE LOS VERTIDOS DE LAS EMPRESAS AL COLECTOR GENERAL DE SANEAMIENTO DEL POLÍGONO INDUSTRIAL GOIAIN EN LEGUTIO, ÁLAVA

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

INDICE

1.- OBJETO DEL PLIEGO 1
2.- OBJETO DEL CONTRATO 2
3.-SITUACION ACTUAL Y FINALIDAD DE LOS TRABAJOS 2
4.- ANTECEDENTES TECNICOS 3
5.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS 3
6.-DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS A DESARROLLAR 3
6.1.-ANÁLISIS DEL INFORME PREVIO DE LA NUEVA DEPURADORA 4
6.2.-TRABAJOS PREVIOS 4
6.3.-PROYECTO CONTRUCTIVO DE TRATAMIENTO PRIMARIO Y DECANTADOR PRIMARIO 7
6.4.-PROYECTO BASICO NUEVA EDAR 13
6.5.-DOCUMENTACION AMBIENTAL 22
6.6.- SERVICIOS AFECTADOS 231
6.7.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 242
6.8.-PLAN DE OBRA 253
6.9.- CONTROL DE CALIDAD 253
6.10.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 253
6.11.- ESTUDIO DE MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN 25
6.12.-GESTION DE RESIDUOS 264
6.13.-INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL 275
6.14.- CONTENIDO DE LOS PROYECTOS 28
7.-COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS 308
8.-CÁLCULOS CON PROGRAMAS INFORMÁTICOS 309
9.- DOCUMENTACIÓN Y MEDIOS FACILITADOS POR AAD 309
10.-RELACION ENTRE AAD Y EMPRESA 31
10.1.- SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS 31
10.2.- PERSONAL Y OFICINA DE LA EMPRESA 29
11.- OTRAS OBLIGACIONES DE LA EMPRESA 30
12.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS 32
13.- EDICIÓN Y PRESENTACIÓN DEL TRABAJO 320
14.- PLAZO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS 33
15.- RECEPCION, VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS 331

ANEXO

- **ESPECIFICACIONES SOBRE LA ENTREGA DE PROYECTOS EN FORMATO Y SOPORTE DIGITAL**

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

1.- OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente pliego es describir las condiciones técnicas que regirán en el contrato del "SERVICIO PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PRETRATAMIENTO Y DECANTADOR PRIMARIO DE LA DEPURADORA EXISTENTE Y DEL PROYECTO BÁSICO DE LA NUEVA DEPURADORA, EN EL POLÍGONO INDUSTRIAL GOIAIN, MUNICIPIO DE LEGUTIO.

2.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de este contrato es definir las actuaciones a acometer para dar una adecuada respuesta a las necesidades actuales y futuras que en materia de saneamiento y depuración de aguas residuales requiere el polígono industrial Goiain y los núcleos de Legutio y Urbina.

3.-SITUACION ACTUAL Y FINALIDAD DE LOS TRABAJOS

Desde los años 90, el polígono industrial Goiain cuenta con depuradora para el tratamiento de sus aguas residuales con una capacidad de tratamiento de 4.000 hab-eq.

Desde hace años, esta depuradora comarcal basada en la tecnología de aireación prolongada, se encuentra sobrepasada por los caudales y cargas contaminantes que recibe, por varias circunstancias tales como el propio infradimensionamiento, antigüedad y conservación de las instalaciones, la alta conductividad del influente, la aportación de aguas unitarias, el incremento de consumo de agua por parte de las actividades industriales y el aumento del suelo residencial construido, entre otras.

En estas circunstancias, la emisión del efluente no cumple los parámetros establecidos por la autorización de vertido en vigor y por lo tanto a futuro, resulta imposible contemplar el cumplimiento de parámetros más restrictivos que serán próximamente requeridos por la administración competente. En cuanto a volúmenes, en el año 2021 se trataron 398.428 m^3, frente a los 368.850 m^3 autorizados.

Es también una realidad que la falta de separatividad de redes residuales y pluviales en el polígono industrial y en los núcleos residenciales trae como consecuencia la llegada de importantes caudales de aguas a la planta en épocas de lluvia, lo que supone una baja eficiencia de los procesos, así como la necesidad de aliviar los caudales excedentarios directamente al cauce sin llevar a cabo un pretratamiento, llegando en el año 2021 a aliviarse 276.930 m^3.

Por otro lado, la obsolescencia de gran parte de los equipos instalados dificulta su reparación y/o sustitución.

Álava Agencia de Desarrollo S.A., en adelante AAD, es la propietaria de la instalación y es la encargada de gestionar la explotación, conservación y mantenimiento de depuradora. Se trata de una situación singular ya que AAD actúa en calidad de promotora del polígono industrial puesto que el mismo no se encuentra recibido por el Ayuntamiento de Legutio. Debido a este motivo, por el momento esta competencia municipal está siendo prestada por AAD.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

En cuanto a la gestión adecuada del saneamiento comarcal, la solución a la situación actual pasa por resolver el tratamiento de los alivios de la depuradora, y proyectar y planificar el diseño de una nueva EDAR que integre el tratamiento del influente previsto en el horizonte del proyecto sin que haya alivios sin pretratamiento en la nueva instalación.

Otro aspecto a tener en cuenta es lograr el mayor grado posible de separatividad de las redes residuales y pluviales, si bien este aspecto, junto con el diseño de las obras necesarias para lograrlo, será objeto de otro contrato. Esta actuación requiere la separación de redes tanto en los núcleos residenciales como en el polígono industrial e implica previa o simultáneamente las actuaciones de separación en las propias empresas y edificios residenciales, razón por la que se trata de una gestión compleja y con un grado de efectividad, que en el polígono industrial puede alcanzar el 50% y que en las zonas residenciales está pendiente de analizar.

Se ha realizado un estudio previo encargado por AAD para el análisis de la nueva depuradora y en el mismo constan los caudales y cargas contaminantes que se prevé tratar en las nuevas instalaciones.

El pretratamiento y decantador primario a proyectar deberán tener la capacidad de tratar el volumen y caudal que se ha definido para la nueva depuradora, ya que son instalaciones que se deben integrar a futuro en la misma como parte de su funcionamiento global.

4.- ANTECEDENTES TECNICOS

Para el desarrollo de los trabajos, se prestará al adjudicatario toda la información de la que disponga AAD.

Entre otras cosas, se proporcionarán los informes de explotación de la actual depuradora, la autorización de vertido vigente y el informe sobre la nueva depuradora.

5.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Los trabajos a realizar en el presente contrato comprenderán la ejecución completa e integral de los servicios de consultoría siguientes:

- Redacción del proyecto constructivo del pretratamiento así como del decantador primario y cuantas actuaciones sean necesarias para integrar estas instalaciones en la depuradora existente y las que sean necesarias dejar ejecutadas para su integración en la nueva depuradora.
  Redacción del proyecto básico de la nueva depuradora integrando las instalaciones de pretratamiento y decantador primario, conteniendo la documentación necesaria para la licitación de un proyecto constructivo posterior.

6.-DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS A DESARROLLAR

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

Esta contratación busca obtener la mejor solución global desde el punto de vista de su viabilidad técnica y administrativa, facilidad de ejecución, economía de construcción y explotación, ocupación de terrenos, seguridad e integración en el medio ambiente, así como desde el punto de vista de optimización de las infraestructuras actuales.

Durante el desarrollo de los trabajos se dará cumplimiento a las distintas etapas que se describen a continuación:

6.1.-ANÁLISIS DEL INFORME PREVIO DE LA NUEVA DEPURADORA

AAD dispone de un informe para el análisis y propuesta de actuación en la depuradora existente. En el citado informe se dimensiona en función de los datos de la depuradora existente, el volumen que será necesario tratar con un horizonte temporal de 20 años y se analizan dos posibles alternativas, reutilizando instalaciones de la depuradora existente o planteando una nueva depuradora. La alternativa de la nueva depuradora resulta la elección mas adecuada y en consecuencia se plantea un esquema de funcionamiento para la nueva EDAR.

Con carácter previo a la redacción de ambos proyectos, el trabajo a desarrollar comenzará con un análisis del planteamiento organizativo de la nueva depuradora y la consiguiente confirmación de dicho esquema o el planteamiento de otra propuesta de nueva depuradora con las modificaciones pertinentes y la justificación de las mismas. Esto constituirá la primera fase de trabajo y será necesario la puesta en común del mismo con AAD para valorar la modificación que se puede plantear del esquema de la nueva depuradora, el cual deberá ser aprobado por AAD.

En la actualidad, la depuradora existente no cumple los parámetros de la autorización de vertido a cauce público (arroyo Santa Engracia). Esta situación está en proceso de mejora ya que la causa principal del incorrecto funcionamiento es el influente con alta conductividad procedente del polígono industrial. Actualmente se está trabajando para disminuir la conductividad y laminar el influente que provoca este vertido.

Además, la actual depuradora dispone de unas instalaciones que deben ser renovadas ya que el alto grado de salinidad del vertido que trata ha generado un deterioro importante de la misma y en un plazo razonable se debe acometer una renovación de la instalación.

A esto hay que sumar que el volumen de influente en días ordinarios está al límite de la capacidad de tratamiento de la depuradora y AAD está apreciando que se está produciendo un incremento en dicho volumen, lo que supone que en un futuro cercano la capacidad de tratamiento de la depuradora va a ser superada.

6.2.-TRABAJOS PREVIOS

Una vez definido el esquema de funcionamiento de la nueva depuradora, AAD facilitará a la empresa adjudicataria el levantamiento topográfico de la parcela donde se va a implantar la nueva depuradora. La empresa será la encargada de realizar el estudio geotécnico de la misma.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

Trabajos geotécnicos

El estudio geotécnico tiene por objetivo definir y concretar las características del terreno necesarias para el diseño de las obras a proyectar y su sistema constructivo.

Deberán analizarse en concreto las siguientes características:

- La excavabilidad del material tanto para las explanaciones como para el alojamiento de los elementos parcial o totalmente enterrados, determinando asimismo el modo de excavación, definiendo si el terreno es fácilmente excavable por medios mecánicos convencionales (retroexcavadora) o precisa preparación previa.

- La erosionabilidad y las condiciones de estabilidad de los taludes generados, de duración temporal para excavaciones y zanjas o definitivos.

- La presencia del nivel freático.

- La aptitud de los materiales extraídos en las excavaciones y desmontes para el posterior empleo en el relleno de explanaciones, zanjas y trasdosados de muros.

- La capacidad portante de los materiales para soportar el peso de la conducción en cualquier situación de servicio, así como para los viales interiores a diseñar dentro de la urbanización de la EDAR.

- Las condiciones de cimentación de los terrenos en que se apoyan las estructuras, tanto desde el punto de vista del riesgo de hundimiento, como de deformaciones y otros acordes a las tipologías de cimentación coherentes con el terreno detectado.

- La agresividad tanto del agua como de los suelos a los materiales de tuberías, pozos, arquetas, estructuras, etc.

En todo caso, la información geotécnica, que deberá ser recogida en ambos proyectos, debe ser suficiente para redactar en el futuro el correspondiente proyecto constructivo de la nueva depuradora y para la ejecución de la obra del pretratamiento y decantador primario.

En este sentido, se prestará especial atención a la información del terreno relacionada con la caracterización de la explanada y la necesidad o no de mejorar el terreno subyacente, así como en lo relativo a las cimentaciones de los decantadores y otros elementos de gran volumen.

Reconocimientos de campo

Los reconocimientos de campo previstos se basarán como mínimo en:

- Reconocimiento "in situ" de técnico especialista con levantamiento gráfico e informe técnico incorporado al pertinente anejo de la geología-geotécnica afectada.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

- Realización de prospecciones de campo que completen las observaciones anteriores y concreten, junto a los ensayos de Laboratorio pertinentes, aspectos geotécnicos concretos en función de la afección de las obras al terreno. Estas prospecciones podrán ser del tipo:

    - Calicatas
    - Sondeos con extracción de testigos
    - Penetraciones dinámicas

Las condiciones técnicas de todos los reconocimientos y ensayos se ajustarán a las normas técnicas existentes, y en caso de no existir, a reglas de buena práctica, cumpliendo con las medidas de Prevención de Riesgos Laborales que la empresa ejecutora de los trabajos disponga sobre esta clase de actividades.

Calicatas

Tendrán por objeto investigar la zona de ubicación de la nueva depuradora y del espacio para el nuevo pretratamiento y decantador primario, prever los medios de excavación según dureza de los materiales a extraer, precauciones a tomar en zonas de materiales con facilidad para el corrimiento, determinar el nivel freático y la posible presencia de agua, así como las características geotécnicas de los terrenos para su empleo en rellenos y terraplenes.

Se volverán a rellenar inmediatamente dejando el terreno en condiciones análogas a como se encontraba originalmente, salvo que se solicite lo contrario para poder observar por algún tiempo la afluencia de agua, estabilidad de las paredes, etc., en cuyo caso se adoptarán las medidas de seguridad adecuadas, de señalización y protección en el entorno de la misma.

El emplazamiento de las calicatas quedará reflejado en la cartografía. Se dejará constancia precisa de a qué profundidad se obtienen las diferentes muestras. De cada calicata se obtendrán fotografías en color en las que se observe el corte realizado en cada una de las paredes.

Sondeos

En los puntos que existan dudas sobre la calidad del terreno, si se estima necesario se realizarán sondeos mecánicos a rotación.

Los lugares de realización de los sondeos se reflejarán en la cartografía y de cada sondeo se obtendrá una fotografía en color que refleje la instalación y la ficha completa del muestreo.

Penetraciones dinámicas

Los penetrómetros realizados serán también reflejados en la cartografía. De cada penetración se hará una fotografía en color en que se refleje la instalación.

Ensayos de laboratorio

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

Los ensayos a realizar serán los adecuados en cada caso a los fines que se persiguen: idoneidad de los materiales para un determinado uso, estabilidad de los taludes, cargas sobre cimentaciones, asientos, etc.

Durante el desarrollo de ambos proyectos se concretará el alcance y el contenido de la campaña según resulte necesario para el buen conocimiento geotécnico del terreno.

La realización de los sondeos mecánicos, penetrómetros dinámicos y ensayos correspondientes será ejecutada por empresas homologadas, procediendo la empresa a la interpretación de los mismos, al objeto de definir las características del terreno de cara a la implantación de las instalaciones.

Redacción del estudio geotécnico

Toda la información, tanto a nivel de trabajo de campo como de seguimiento, ensayos, interpretación, cálculo y análisis de la documentación, será reflejada en un anejo que se incluirá en ambos proyectos a elaborar.

6.3.-PROYECTO CONTRUCTIVO DE TRATAMIENTO PRIMARIO Y DECANTADOR PRIMARIO

Atendiendo a las conclusiones obtenidas por la empresa del análisis del estudio previo de la depuradora, se diseñará a nivel de proyecto constructivo el sistema de pretratamiento y el decantador primario que deberán mejorar el proceso de la actual depuradora, así como formar parte de la nueva.

Los documentos que formen parte del proyecto constructivo deberán tener un alcance tal, que permita la contratación de la ejecución de la obra y de los sistemas de tratamiento sin lugar a indefiniciones o contradicciones y con la justificación suficiente de la elección del sistema de pretratamiento y decantación.

Será preciso que el nivel de definición sea suficiente para la completa tramitación administrativa del expediente.

Se deberá tener en cuenta la redacción del apartado necesario para la tramitación de la autorización por parte de Gobierno Vasco de las excavaciones a realizar en suelo potencialmente contaminado.

En relación con la tramitación según la legislación ambiental, el proyecto no debe ser sometido a evaluación de impacto ambiental de conformidad con lo informado por DFA.

6.3.1.-Datos de partida para el diseño

El pretratamiento y el decantador primario deber estar dimensionados para tratar el volumen y la composición de las aguas para el horizonte de proyecto de la nueva depuradora.

Estos datos se obtendrán del análisis que debe realizar la empresa del informe previo de la depuradora aportado por AAD.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

Se tendrá especial cuidado en asegurar la adaptación del proceso de pretratamiento y decantador primario a todos los escenarios en función de la estacionalidad que se prevea y de las diferentes situaciones hasta el horizonte del proyecto de la nueva depuradora, estudiando entre otros, la instalación de líneas en paralelo, nuevos procesos o variaciones en el régimen de funcionamiento.

6.3.2.-Diseño del proceso

Con anterioridad al desarrollo del proyecto constructivo se analizarán las diferentes opciones de tecnologías que consigan los fines buscados.

La empresa propondrá a AAD el/los sistemas que considera apropiados para lograr la eliminación de sólidos, arenas y grasas del agua bruta de entrada así como para realizar una primera decantación, de forma que sea seleccionado el sistema óptimo teniendo en cuenta variables como eficiencia, robustez del sistema, costes de construcción y explotación, experiencia contrastada de los sistemas propuestos y la implantación y coordinación de los mismos tanto en la depuradora existente como en la nueva depuradora. Como mínimo se deberá plantear un desbaste, tamizado, desarenado y desengrasado.

Se deberá tener en cuenta que el diseño no sólo responderá a las necesidades del proceso. Hay otras cuestiones que pueden tener su origen en preferencias de diseño, en la gestión de los residuos y olores, en el modo de explotación, eficiencia energética, integración en la depuradora existente y en la nueva depuradora etc., que pueden llegar a influir en el planteamiento de la solución.

El diseño debe abarcar todas las obras necesarias para integrar el pretratamiento y el decantador primario en la depuradora existente y en la nueva depuradora, incluyendo las conexiones con el tanque de tormentas y biológico actuales, así como acondicionamiento del mismo, en caso necesario y también el desvío de servicios afectados (colector Urbina etc…). Si se plantea la conveniencia de modificar la obra de entrada en la depuradora, también se incluirá en este proyecto.

Se detallará claramente el régimen de funcionamiento en verano e invierno, así como en las diferentes situaciones de estacionalidad previstas, tanto en condiciones actuales y futuras, teniendo en cuenta también la futura separación de aguas pluviales y residuales en los colectores del polígono industrial y de los núcleos residenciales.

Se deberá analizar el confinamiento de esta instalación, en función de aspectos como el mantenimiento, la emisión de ruidos y olores etc.

En todo caso, se prestará atención al control de ruidos y vibraciones, debiendo contemplarse en el diseño los elementos previsores de dilataciones, uniones y accesorios, así como los elementos de confinamiento que sean necesarios de manera que el nivel sonoro en el exterior no supere el nivel máximo admitido por norma legal y validado por AAD.

El pretratamiento deberá contar al menos con pozo de gruesos con recogida mediante cuchara bivalva, desbaste de gruesos, desbaste de finos, desarenado y desengrasado y cámara para mezcla y neutralización.

Este sistema se proyectará teniendo en cuenta los diferentes regímenes de funcionamiento y planteando líneas en caso de ser aconsejable por operatividad, mantenimiento y explotación.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

El decantador primario deberá contar con rasquetas de fondo y superficie.

Se valorará la necesidad de incluir instalaciones para la eliminación de olores.

6.3.3.-Configuración hidráulica

Se deberán calcular las dimensiones de los elementos que componen el proyecto y la presión hidrostática en los elementos proyectados de conformidad con la línea piezométrica de la actual depuradora y de la nueva depuradora.

Se dispondrá de compuertas de aislamiento que permitan desviar la totalidad del caudal de llegada, sirviendo el aliviadero de comienzo de la red general de bypass.

Los caudales aliviados serán derivados al tanque de tormentas y sometidos, antes del vertido al cauce receptor, al pretratamiento definido en el proyecto.

Se debe definir con exactitud el funcionamiento del aliviadero tras el pretratamiento.

También se debe analizar la posibilidad de doble función del tanque de tormentas, retención de primeras aguas y homogeneización.

Los tramos de conducciones en lámina libre se calcularán de forma que, en las condiciones de caudal máximo, el calado no supere el 85% del diámetro útil. Esta condición se tendrá también en cuenta para el canal de entrada y para la red general de alivios y de salida de la depuradora

La empresa definirá el tipo de conducción seleccionada para cada tramo en cuanto a material, diámetro, rigidez, presión de trabajo y tipo de junta. En los tramos que discurran a la intemperie se garantizará un perfecto comportamiento frente a agentes atmosféricos.

Se deberá prestar atención especial al diseño del trazado, de manera que se minimicen las pérdidas de carga, se evitarán recorridos innecesarios y un exceso de codos o singularidades en la conducción.

Las conducciones se procurarán diseñar de manera que se minimicen al máximo los cruces a distinto nivel.

Toda la valvulería será accesible con comodidad para el personal de mantenimiento.

Los materiales a utilizar serán los siguientes:

En general, en las redes de proceso se admitirán tuberías de Policloruro de Vinilo (PVC), Polietileno de Alta Densidad (PEAD), Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV) o Acero Inoxidable AISI 316L. PVC, PEAD y PRFV se reservarán para conducciones enterradas, mientras que para tuberías aéreas sólo podrá utilizarse Acero Inoxidable AISI 316 L. Para redes en presión sólo podrá utilizarse Acero Inoxidable AISI 316 L.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

En lo que afecta al material a seleccionar tanto para conducciones como para equipos, se debe tener en cuenta en el momento de la definición del proyecto el nivel de conductividad del influente.

No se proyectarán tuberías de fundición dúctil.

La posibilidad de proyectar tuberías de hormigón armado se restringirá a la red general de bypass en caso de que la existente no sea suficiente.

En cualquier caso, AAD deberá dar su visto bueno a la elección de los materiales.

En el diseño general se reducirá la posibilidad de generación de olores debido a largos tiempos de permanencia del agua residual que generen condiciones de septicidad. Se prestará especial atención a que las arquetas no queden permanentemente llenas, o a evitar que tramos de la red puedan quedar "en carga" indefinidamente.

6.3.4. Instalaciones eléctricas

La actual depuradora tiene un contrato de suministro eléctrico en baja tensión. El proyecto deberá definir el cambio de la acometida eléctrica en función del incremento de suministro eléctrico que supone la implementación de la nueva depuradora, no sólo del sistema de pretratamiento y de decantador primario en la depuradora existente. Se estima que la necesidad de suministro para la nueva depuradora seguirá en baja tensión.

Se diseñará la línea de acometida de baja tensión con capacidad suficiente para hacer frente a posibles ampliaciones futuras.

Deberán preverse en los presupuestos del proyecto las partidas correspondientes a derechos de enganche, realización y legalización del proyecto eléctrico, y verificación de los elementos de medida.

Además, en caso de ser necesario, se incluirá una batería de condensadores regulable para compensar el factor de potencia de la instalación.

El proyecto incluirá las líneas de distribución eléctricas necesarias para la alimentación de los diferentes elementos de la instalación.

El cuadro eléctrico se deberá instalar junto al de la depuradora existente o integrado en él.

La canalización del cableado será por zanjas o por bandejas perforadas con tapa, según su localización.

Los cables estarán perfectamente definidos en el proyecto en lo que respecta a secciones, tipo, modelo, materiales, mediciones, etc. tanto para conductores de fuerza como de mando y señalización.

Se proyectará una red perimetral de puesta a tierra mediante conductor de cobre desnudo y picas de tierra, que posteriormente se unirá a la red de tierras de la nueva depuradora, todo en concordancia con la reglamentación vigente.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

A la red anterior se conectarán las puestas a tierra propias de equipos electromecánicos, puestas a tierra de alumbrado, canalizaciones metálicas, tuberías metálicas y estructura de los edificios proyectados o existentes.

6.3.5.- Servicios auxiliares

La actual depuradora cuenta con abastecimiento de agua, sin embargo, la actual acometida desde la red general del polígono deberá ser reformada para instalar un pozo de acometida independiente para el nuevo enganche a la red, el cual se deberá colocar después del armario del contador de la red general del polígono. También se deberá colocar nuevo armario y contador según normativa de Amvisa. Esta actuación requerirá corte de agua en todo el polígono industrial. Se deberá redimensionar la acometida y red de entrada de abastecimiento en función de la necesidad de ambos proyectos.

El proyecto deberá contemplar la red de distribución necesaria para los nuevos elementos de pretratamiento y decantador primario y deberá estar integrada con la red existente. Esta red deberá estar pensada en coordinación con la red que se diseñe para la nueva depuradora.

La nueva depuradora contará con una red de distribución de agua de servicio para limpieza empleando el agua ya depurada, por este motivo, la red de distribución proyectada para el pretratamiento y el decantador primario estará coordinada con la futura red de distribución de agua de servicio de la nueva depuradora.

Se dotará de tomas necesarias en la obra de llegada, el pretratamiento, el decantador primario y el tanque existente de homogeneización.

La instalación existente de fibra para comunicaciones no resulta estable por lo que se deberá ejecutar una acometida desde la red de fibra óptica del polígono industrial. Para ello se deberá realizar la prolongación de la red de telecomunicaciones del polígono industrial desde la calle Padurea hasta la conexión con el cuadro de comunicaciones de la depuradora existente y se deberán incluir las actuaciones necesarias para acondicionamiento de la instalación existente.

6.3.6. Seguridad en las instalaciones

Todos los recintos de la instalación se diseñarán con resguardos frente a caídas al menos 120 cm sobre el nivel del suelo o de la pasarela correspondiente. En caso de que los muros no alcancen dicha altura, se prolongarán con barandillas de aluminio o acero inoxidable hasta dicha cota. Las barandillas deberán contar con zócalos de resguardo.

En el exterior, los peldaños y las pasarelas elevadas sobre recintos se proyectarán con rejillas tipo “tramex” de seguridad, que serán de acero inoxidable.

Deberá prestarse atención a la necesidad de proteger mediante carenados aquellos equipos con partes móviles accesibles al personal operario (rejas, tamices, filtros banda, etc.)

Todos los elementos de la planta deberán gozar de una accesibilidad fácil y segura.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

Cuando sean necesarias plataformas para el accionamiento y mantenimiento de los diferentes equipos, se proyectarán con una anchura útil no inferior a 100 cm y las correspondientes barandillas dotadas de zócalos.

La disposición de maquinaria (bombas etc.) será tal que exista una distancia mínima libre entre máquinas, y entre éstas y las paredes, de un metro.

6.3.7.- Obra civil

Se deberá atender a lo dispuesto en RD 470/2021 por el que se aprueba el Código Estructural en relación a las características a cumplir por los hormigones en función de la clase de exposición a que se verán sometidos, así como en todo lo demás relativo al diseño y cálculo de estructuras de hormigón armado.

Se deberá tener en cuenta el nivel de conductividad del agua a tratar a efectos de la elección de materiales y recubrimientos.

Para el diseño de rellenos de viales y explanadas, se atenderá a las clasificaciones y características de suelos definidas en el PG–3, y en función de las características del terreno subyacente y de las funciones a cumplir por el relleno, se especificarán los tipos de materiales a emplear en las diferentes unidades de obra a proyectar.

El terreno deberá ser tratado de forma conveniente, según se deduzca del anejo geotécnico disponible. Así, será de obligado cumplimiento por parte de la empresa la consideración de dicho informe geotécnico y de las conclusiones y recomendaciones incluidas en el mismo.

Además, la empresa deberá proponer soluciones a las problemáticas definidas en el informe geotécnico, definiendo que medidas adoptará en obra para la mejora del terreno.

La cimentación de los diferentes elementos estará en función de las recomendaciones que figuren en el informe geotécnico oportuno.

En el caso de que los elementos enterrados de la instalación alcancen el nivel freático, será necesario prever las medidas adecuadas para la excavación de los mismos, igualmente, se estudiará la flotabilidad de los elementos y se tendrán en cuenta las subpresiones en los cálculos estructurales.

6.3.8.-Edificios

Se deberá analizar la conveniencia del confinamiento de los procesos que se diseñan. AAD valorará a la vista de la opinión técnica de la empresa, si es preciso la construcción de algún edificio para reducir las emisiones de ruido, olores, mejorar el mantenimiento o la gestión de la explotación.

6.3.9.- Urbanización

Se proyectará la evacuación del agua de lluvia de las zonas pavimentadas, conectando la red de pluviales a cabecera de instalación. Se preverá también la posibilidad de derivación al by-pass general.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

El diámetro nominal mínimo será de 400 mm para los colectores de pluviales, y de 315 mm para las acometidas desde imbornales o sumideros a la red.

Siempre que de la caracterización del terreno se deduzca la necesidad de drenar bajo las soleras de los elementos, se proyectará un drenaje de fondo bajo todos los recintos fundamentales de la instalación que contengan agua, de forma que se permita evacuar las filtraciones que lleguen, a una o más arquetas de registro que formen parte de la red general de by-pass.

Se proyectarán aceras con anchura mínima de 2 m. libres, rebajadas, rodeando completamente a los diferentes recintos de procesos y edificios, con sus correspondientes bordillos de remate.

Se proyectarán viales que den acceso a los recintos o edificios que se definen y estos viales deberán tener continuidad con la red viaria de la depuradora existente y planificados en coordinación con los viales de la nueva depuradora. En caso de ser necesario se definirán explanadas o fondos de saco que permitan la maniobrabilidad de los vehículos.

Los viales entre las instalaciones tendrán un ancho mínimo de 5 m y el firme según lo dispuesto en la instrucción de carreteras 6.1-I.C.

Se deberá instalar red de alumbrado tanto para la iluminación de los recintos, edificios como de los viales que se diseñan. Se deberá garantizar un nivel de iluminación que permita el trabajo en los recintos, circulación y tránsito por viales y aceras en condiciones de seguridad.

Junto a las zonas donde se prevean posibles labores de mantenimiento, se colocarán tomas de fuerza que posibiliten el acoplamiento de equipos portátiles de iluminación, así como herramientas eléctricas.

Se deberá acondicionar la jardinería existente dejándolo en condiciones similares a su estado actual.

6.3.10.- Puesta en marcha

La empresa deberá detallar todos los pasos a dar una vez terminada la obra, tanto en lo relativo al proceso administrativo de legalización, gestión de servicios y puesta en marcha, para garantizar la adecuada integración en la depuradora existente, el correcto funcionamiento y legalidad de la instalación.

En relación con el periodo de prueba de las instalaciones anterior a la puesta en marcha, la empresa deberá redactar un protocolo y programa de actuación detallado para realizar cuantas actuaciones sean pertinentes. La empresa será responsable de la suficiencia de las pruebas a realizar que garanticen el correcto funcionamiento de la instalación.

También deberán detallar la coordinación de la puesta en marcha de las instalaciones de pretratamiento y decantador primario con la depuradora existente.

6.4.-PROYECTO BASICO NUEVA EDAR

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

Atendiendo a las conclusiones obtenidas por la empresa del análisis del estudio previo de la depuradora, se diseñará a nivel de proyecto básico la nueva E.D.A.R. según el esquema de saneamiento a implantar.

Los documentos que formen parte del proyecto básico deberán tener un alcance tal, que justifiquen las soluciones adoptadas, tanto en los aspectos de proceso como en los de construcción. Además, será factible la medición de las partidas de obra civil, para lo que contarán con la definición geométrica suficiente.

También será preciso que el nivel de definición sea suficiente para la completa tramitación administrativa del expediente.

Se deberá tener en cuenta la redacción del apartado necesario para la tramitación de la autorización por parte de Gobierno Vasco de las excavaciones a realizar en suelo potencialmente contaminado.

En relación con la tramitación según la legislación ambiental, el proyecto debe ser sometido a evaluación de impacto ambiental simplificada de conformidad con lo informado por DFA, por lo que la documentación del proyecto deberá recoger el anejo correspondiente para la tramitación del proyecto.

En el diseño se perseguirán objetivos de sencillez, flexibilidad, robustez y economía en la explotación, siempre supeditados al cumplimiento de los objetivos de calidad marcados y de un coste de inversión razonable.

6.4.1.-Datos de partida para el diseño

El volumen y la composición de las aguas a tratar para el horizonte de proyecto se obtendrán del análisis realizado por la empresa de los datos aportados en el informe de la depuradora aportado por AAD.

Se tendrá especial cuidado en asegurar la adaptación del proceso de tratamiento a todos los escenarios en función de la estacionalidad que se prevea y de las diferentes situaciones hasta el horizonte del proyecto, estudiando entre otras, medidas como modulación en diversas líneas en paralelo de los tratamientos que lo requieran, pretratamientos o postratamientos, variación en los regímenes de funcionamiento. En relación con este tema se debe tratar con detalle la flexibilidad del proceso de tratamiento biológico.

6.4.2.-Diseño del proceso

Con anterioridad al desarrollo del proyecto básico se analizarán las diferentes opciones de tecnologías que consigan los fines buscados.

Habida cuenta de que el vertido se producirá en zona sensible, se diseñará el proceso para dar cumplimiento como mínimo a las siguientes concentraciones en el efluente:

- PH 6-9
- DBO5 < 10 mg/l
- DQO < 30 mg/l
- SS < 20 mg/l

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency
Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)
www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

- Conductividad <2000 µS/cm
- Tensoáctivos aniónicos < 1 mg/l
- Aceites y grasas < 5 mg/l
- Amonio < 8 mg/l
- Ortofosfatos < 1 mg/l

La empresa propondrá a AAD los sistemas que considera apropiados para lograr los objetivos de calidad de vertido exigidos, incorporando información sobre las ventajas e inconvenientes de cada una de las opciones, de forma que sea seleccionado el sistema óptimo teniendo en cuenta variables como eficiencia, robustez del sistema, costes de construcción y explotación, experiencia contrastada del sistema propuesto, ocupación del terreno, etc…

Se tendrá en cuenta que, aunque se trate de un proyecto básico, el diseño no sólo responderá a las necesidades del proceso. Hay otras cuestiones que pueden tener su origen en preferencias de diseño, en la gestión de los residuos y olores, en el modo de explotación, eficiencia energética, adecuación al entorno...que pueden llegar a influir en los posibles planteamientos de las soluciones.

El diseño abarcará tanto la línea del agua (obra de entrada, pretratamiento, decantadores, tratamiento biológico...) como la del fango (espesado, estabilización, deshidratación...). La línea del agua incorporará el sistema de pretratamiento y decantador primario definidos en el proyecto constructivo independiente que también se licita.

De la depuradora existente se mantendrán, en caso de que así se haya confirmado tras el análisis del informe de la depuradora por la empresa, el tanque de homogeneización dotándole de la nueva función que se prevea en la nueva depuradora y la conducción de alivio, en caso de que se calcule suficiente para los volúmenes de gestión.

El pretratamiento y decantador primario serán los que se han diseñado en el proyecto constructivo y cuya definición debe ser coordinada con la propuesta del proyecto básico de la nueva depuradora.

Se detallarán claramente el régimen de funcionamiento en verano, invierno, así como en las diferentes situaciones de estacionalidad previstas tanto en condiciones actuales como futuras y también el régimen de funcionamiento considerando la reducción de entrada aguas pluviales por separación de redes.

Se deberá valorar el confinamiento en edificios de los diferentes procesos.

En todo caso, se prestará atención al control de ruidos y vibraciones, debiendo contemplarse en el diseño los elementos previsores de dilataciones, uniones y accesorios, así como los elementos de cubrición que sean necesarios de manera que el nivel sonoro en el exterior no supere el nivel máximo admitido por norma legal y validado por AAD.

El diseño de la decantación secundaria se efectuará teniendo en cuenta las mejores condiciones para la sedimentabilidad del flóculo.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

Para el tratamiento de los fangos, se contemplará el espesado y la estabilización de los mismos al objeto de reducir los microorganismos patógenos, eliminar olores desagradables y eliminar la capacidad de putrefacción.

Para disminuir el contenido de agua y reducir su volumen de cara al posterior transporte, se preverán equipos para la deshidratación y acondicionamiento de fangos, los cuales deberán alojarse en un edificio diseñado al efecto. Este edificio deberá dotarse de polipastos, tomas de agua..., y diseñarse de manera que se faciliten las labores de explotación y mantenimiento de los equipos en él alojados.

En principio, para la deshidratación se podrá optar por centrífugas o filtros prensa, siempre que se garanticen los parámetros de salida y atendiendo a criterios de facilidad de explotación y mantenimiento.

Para adecuar el ritmo de producción de lodos y el de evacuación hacia su destino final, se diseñará un sistema de almacenamiento debidamente dimensionado.

Se valorará la necesidad de incluir instalaciones para la eliminación de olores procedentes de pretratamiento, deshidratación y espesador de fangos, así como otros procesos que puedan considerarse interesantes de cara a la gestión integral de los fangos.

6.4.3 Configuración hidráulica

Se calcularán las dimensiones de las principales conducciones, bombeos y la línea piezométrica. Se representará sobre la base de un diagrama de flujo la totalidad de la solución a desarrollar.

Se dispondrá de compuertas de aislamiento que permitan desviar la totalidad del caudal de llegada, sirviendo el aliviadero de comienzo de la red general, de bypass.

Los caudales aliviados serán derivados al tanque de tormentas y sometidos, antes del vertido al cauce receptor, al proceso definido en el proyecto constructivo de pretratamiento y decantador primario.

Deberá definirse con exactitud el funcionamiento del aliviadero tras el pretratamiento, cuyo vertido se conectará con la red de bypass de la planta.

Se comprobará que la red general existente de bypass es suficiente.

A ésta se verterán tanto los excesos sobre el caudal máximo de pretratamiento como la totalidad del influente en caso de aislamiento total de la instalación.

Antes de la entrada del agua a cada fase del proceso, se preverá la posibilidad de derivar los caudales hacia la red general de bypass.

Cada tramo de la red de bypass se dimensionará para el máximo caudal capaz de tratar el elemento que resulta aislado.

Se procurará dotar a la planta de la máxima flexibilidad y posibilidad de combinación entre líneas de proceso.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

En concreto, el proceso biológico se definirá con la premisa de la máxima flexibilidad de uso de las diferentes cámaras, con posibilidad de cambio de tipo de proceso entre las diferentes cámaras.

Todos los elementos de proceso que produzcan escurridos o sobrenadantes, dispondrán la conexión de los mismos a cabecera de planta, salvo los flotantes recogidos en los clarificadores secundarios.

Se analizará la no existencia de retrocesos hidráulicos en la línea de proceso para el caso de un caudal de avenida en el cauce receptor correspondiente al período de retorno de 500 años.

En el vertido del agua ya depurada se procurará que su incorporación al canal de salida y al cauce receptor se haga de manera que la turbulencia originada sea mínima, al objeto de evitar la formación de espumas. Para ello se deberá estudiar si es precisa la ejecución de un pozo de resalto previo al canal de salida, que evite el salto de aguas a cielo abierto.

Este proyecto deberá incorporar la reforma del canal de salida de la depuradora hasta su conexión con el cauce. Se deberá tener en cuenta la mejora del mismo en aspectos como la reducción de espumas, la posibilidad de pozos de decantación, la integración y mejora medioambiental y paisajística, la necesidad de ejecutar un camino para el acceso etc.

Los tramos de conducciones en lámina libre se calcularán de forma que, en las condiciones de caudal máximo, el calado no supere el 85% del diámetro útil. Esta condición se tendrá también en cuenta para el canal de entrada y para la red general de alivios y de salida de la depuradora

Las conducciones de lodos primarios, lodos espesados o lodos deshidratados serán siempre impulsadas.

La empresa definirá el tipo de conducción seleccionada para cada tramo en cuanto a material, diámetro, rigidez, presión de trabajo y tipo de junta. En los tramos que discurran a la intemperie se garantizará un perfecto comportamiento frente a los agentes atmosféricos.

Se deberá prestar atención especial al diseño del trazado, de manera que se minimicen las pérdidas de carga en la misma; se evitarán recorridos innecesarios y un exceso de codos o singularidades en la conducción.

Las conducciones se procurarán diseñar de manera que se minimicen al máximo los cruces a distinto nivel.

Toda la valvulería será accesible con comodidad para el personal de mantenimiento.

Los materiales a utilizar serán los siguientes:

Para las redes de aire se utilizará exclusivamente acero inoxidable AISI 316 L.

En general, en las redes de proceso se admitirán tuberías de Policloruro de Vinilo (PVC), Polietileno de Alta Densidad (PEAD), Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV) o Acero Inoxidable AISI 316L. PVC, PEAD y PRFV se reservarán para conducciones enterradas, mientras que para tuberías aéreas sólo

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

podrá utilizarse Acero Inoxidable AISI 316L Para redes en presión sólo podrá utilizarse Acero Inoxidable AISI 316 L.

En lo que afecta al material a seleccionar tanto para conducciones como para equipos, se debe tener en cuenta en el momento de la definición del proyecto el nivel de conductividad del influente.

No se proyectarán tuberías de fundición dúctil.

La posibilidad de proyectar tuberías de hormigón armado se restringirá a la red general de bypass en caso de que la existente no sea suficiente.

En el diseño general se reducirá la posibilidad de generación de olores debido a largos tiempos de permanencia del agua residual que generen condiciones de septicidad. Se prestará especial atención a que las arquetas no queden permanentemente llenas, o a evitar que tramos de la red puedan quedar "en carga" indefinidamente.

6.4.4. Instalaciones eléctricas

La actúa depuradora tiene un contrato de suministro eléctrico en baja tensión. El proyecto de la nueva depuradora se estima que requerirá también de un suministro en baja tensión. En el proyecto constructivo del pretratamiento y decantador primario se ha incluido la necesidad de modificar esta acometida para la nueva instalación. Por este motivo en el proyecto de la depuradora se incluirá como existente lo proyectado al respecto en el proyecto constructivo del pretratamiento y decantador primario.

Los cuadros de alumbrado y servicios generales serán independientes de los de control de proceso.

En el cuadro general se deberá integrar el cuadro correspondiente de los procesos de pretratamiento y decantación primaria, las líneas de alumbrado y servicios generales de estos procesos se deberán incorporar en los cuadros independientes de alumbrado y servicios generales de la nueva depuradora.

El proyecto incluirá las líneas de distribución eléctricas necesarias para la alimentación de los diferentes elementos de la instalación.

La canalización del cableado será por zanjas o por bandejas perforadas con tapa, según su localización.

Los cables estarán perfectamente definidos en el proyecto en lo que respecta a secciones, tipo, modelo, materiales, mediciones, etc. tanto para conductores de fuerza como de mando y señalización.

Se proyectará una red perimetral de puesta a tierra mediante conductor de cobre desnudo y picas o placas de tierra, sistema pararrayos atmosféricos modelo DDCE 100 de la casa DINNTECO SPAIN, todo en concordancia con la reglamentación vigente.

A la red anterior se conectarán las puestas a tierra propias de equipos electromecánicos, puestas a tierra de alumbrado, canalizaciones metálicas, tuberías metálicas y estructura de los edificios proyectados o existentes.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

La red de tierra deberá integrar la red de tierra de las instalaciones de pretratamiento y decantador primario.

6.4.5.- Servicios auxiliares

El proyecto constructivo del pretratamiento y el decantador primario incluye la nueva acometida de abastecimiento a la red general del polígono, el redimensionamiento de la tubería de entrada a la depuradora existente y la red de distribución a instalaciones del proyecto constructivo. El proyecto básico deberá incluir como instalación existente lo proyectado en el proyecto constructivo.

La red de distribución de la nueva planta deberá integrar la red de distribución de pretratamiento y decantador primario.

La nueva depuradora contará con una red de distribución de agua de servicio para limpieza empleando el agua ya depurada, la red de distribución proyectada deberá integrar también la red de las instalaciones de pretratamiento y decantación primaria.

Esta red captará el agua tras la última fase de tratamiento antes del vertido al canal de salida y deberá contar con contador propio. Se preverá la arqueta u obra de toma necesaria, según las necesidades previstas. La red será preferentemente en anillo, previendo aislamientos parciales para reparaciones mediante llaves de corte y los correspondientes desagües.

Se proyectará un sistema de desinfección para el agua de servicio, garantizando los siguientes parámetros:

Uso del agua previsto	Calidad 1.2. servicios
Nematodos intestinales	1,00 huevo/10L
Escherichia coli	100,00 UFC/100ml
SS	20 mg/l
Turbidez	10,00 UNT

La red de mangueo y limpieza dispondrá de las tomas necesarias en los lugares susceptibles de acumulación de suciedad a fin de remover la misma.

Como mínimo se instalarán tomas junto a:

- Obra de llegada
- Pretratamiento (especialmente zona de contenedores)
- Zona de deshidratación
- Tolva de lodos y zona de evacuación de lodos
- Pozos de bombeo
- Reactores biológicos
- Decantadores y espesadores

En el caso de que haya equipos que lo requieran, se proyectarán los equipos y la instalación necesaria de aire a presión.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

Se deberá ejecutar la nueva red soterrada de telecomunicaciones integrando la red diseñada en el proyecto del pretratamiento y del decantador primario.

6.4.6. Seguridad en las instalaciones

Todos los recintos de la instalación se diseñarán con resguardos frente a caídas al menos 120 cm sobre el nivel del suelo o de la pasarela correspondiente. En caso de que los muros no alcancen dicha altura, se prolongarán con barandillas de aluminio o acero inoxidable hasta dicha cota. Las barandillas deberán contar con zócalos de resguardo.

En el exterior, los peldaños y las pasarelas elevadas sobre recintos se proyectarán con rejillas tipo ”tramex” de seguridad, que serán de acero inoxidable.

Deberá prestarse atención a la necesidad de proteger mediante carenados aquellos equipos con partes móviles accesibles al personal operario (rejas, tamices, filtros banda, etc.)

Los edificios o salas donde se ubiquen equipos con un gran nivel sonoro (especialmente soplantes, compresores, ventiladores, etc.), deberán aislarse de forma que se cumpla con lo establecido en el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco y normativa autonómica y estatal que sea de aplicación.

Todos los elementos de la planta deberán gozar de una accesibilidad fácil y segura.

Cuando sean necesarias plataformas para el accionamiento y mantenimiento de los diferentes equipos, se proyectarán con una anchura útil no inferior a 100 cm y las correspondientes barandillas dotadas de zócalos.

La disposición de maquinaria, soplantes, compresores, bombas etc., será tal que exista una distancia mínima libre entre máquinas, y entre éstas y las paredes, de un metro.

6.4.7.- Obra civil

Se deberá atender a lo dispuesto en RD 470/2021 por el que se aprueba el Código Estructural en relación a las características a cumplir por los hormigones en función de la clase de exposición a que se verán sometidos, así como en todo lo demás relativo al diseño y cálculo de estructuras de hormigón armado.

Se deberá tener en cuenta el nivel de conductividad del agua a tratar a efectos de la elección de materiales y recubrimientos.

Para el diseño de rellenos de viales y explanadas, se atenderá a las clasificaciones y características de suelos definidas en el PG–3, y en función de las características del terreno subyacente y de las funciones a cumplir por el relleno, se especificarán los tipos de materiales a emplear en las diferentes unidades de obra a proyectar.

El terreno deberá ser tratado de forma conveniente, según se deduzca del anejo geotécnico disponible. Así, será de obligado cumplimiento por parte del proyectista el estudio y consideración de dicho informe geotécnico y de las conclusiones y recomendaciones incluidas en el mismo.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

Además, el proyectista deberá proponer soluciones a las problemáticas definidas en el informe geotécnico, definiendo que medidas adoptará en obra para la mejora del terreno.

La cimentación de los diferentes elementos estará en función de las recomendaciones que figuren en el informe geotécnico oportuno.

En el caso de que los elementos enterrados de la instalación alcancen el nivel freático, será necesario prever las medidas adecuadas para la excavación de los mismos, igualmente, se estudiará la flotabilidad de los elementos y se tendrán en cuenta las subpresiones en los cálculos estructurales.

6.4.8.-Edificios

La depuradora actual cuenta con un edificio que alberga una pequeña oficina, laboratorio, almacén, aseo, y sala multiusos. Dada la antigüedad del mismo, se debe prever la reforma y/o ampliación en caso necesario, del edificio para albergar las funciones necesarias actualizadas (sala de control, aseos, vestuario, almacén, despacho…) y de conformidad con la normativa vigente.

La reforma de este edificio se deberá realizar conforme al CTE y resto de normativa vigente.

El proyecto valorará la ejecución de edificios para procesos de la nueva depuradora.

Tanto el edificio existente a reformar, como los nuevos edificios deberán presentar una imagen de carácter industrial con diseño de calidad.

6.4.9.- Urbanización

Se proyectará la evacuación del agua de lluvia de las zonas pavimentadas, conectando la red de pluviales a cabecera de instalación. Se preverá también la posibilidad de derivación al by-pass general.

El diámetro nominal mínimo será de 400 mm para los colectores de pluviales, y de 315 mm para las acometidas desde imbornales o sumideros a la red.

Siempre que de la caracterización del terreno se deduzca la necesidad de drenar bajo las soleras de los elementos, se proyectará un drenaje de fondo bajo todos los recintos fundamentales de la instalación que contengan agua, de forma que se permita evacuar las filtraciones que lleguen, a una o más arquetas de registro que formen parte de la red general de by-pass.

Como norma general, se proyectarán aceras con anchura mínima de 2 m. libres, rebajadas, rodeando completamente a los diferentes recintos de procesos y edificios, con sus correspondientes bordillos de remate.

Se proyectarán viales que den acceso a los recintos o edificios que se definan y estos viales deberán integrar los viales definidos en el proyecto del pretratamiento y decantador primario. En caso de ser necesario se definirán explanadas o fondos de saco que permitan la maniobrabilidad de los vehículos.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

Los viales entre las instalaciones tendrán un ancho mínimo de 5 m. y el firme según lo dispuesto en la instrucción de carreteras 6.1-I.C.

Se deberá instalar red de alumbrado tanto para la iluminación de los recintos, edificios, como de los viales que se diseñan. Se deberá garantizar un nivel de iluminación que permita el trabajo en los recintos, circulación y tránsito por viales y aceras en condiciones de seguridad.

Junto a las zonas donde se prevean posibles labores de mantenimiento, se colocarán tomas de fuerza para el acoplamiento de equipos portátiles de iluminación, así como herramientas eléctricas.

Se deberá acondicionar la jardinería existente dejándolo en condiciones similares a su estado actual.

6.4.10.- Generación de energía renovable

Se debe analizar y proyectar una instalación de generación de energía renovable que permita cubrir con el mayor grado posible de autoabastecimiento el consumo de energía demandada por la planta. La empresa deberá calcular el consumo energético que requerirá la nueva depuradora y en función de ello, analizar el tipo de instalación que, bajo criterios de eficiencia energética, inversión, rendimiento y explotación sea más adecuada. Deberá disponer de sistema de control en continuo e integrado en el sistema de control de la depuradora, será accesible a través de terminales y AAD podrá tener acceso directo al sistema de control.

6.4.11.- Puesta en marcha

La empresa deberá detallar todos los pasos a dar una vez terminada la obra, tanto en lo relativo al proceso administrativo de legalización, gestión de servicios y puesta en marcha, para garantizar la adecuada integración del pretratamiento y del decantador primario en la nueva depuradora, el correcto funcionamiento y la legalidad de la instalación.

En relación con el periodo de prueba de las instalaciones anterior a la puesta en marcha, la empres deberá redactar un protocolo y programa de actuación para realizar cuantas actuaciones sean pertinentes.

También deberán detallar la coordinación de la puesta en marcha de las instalaciones de pretratamiento y decantador primario con la nueva depuradora.

6.5.-DOCUMENTACION AMBIENTAL

ADD ha consultado al Departamento de Medio Ambiente de Diputación Foral de Álava sobre la tramitación de los proyectos objeto de redacción. La respuesta del departamento se adjunta con la documentación informativa. De acuerdo con la misma el proyecto constructivo del pretratamiento y decantador primario no necesita ser sometido a trámite de evaluación ambiental. El proyecto básico de la nueva depuradora deberá ser sometido a evaluación de impacto ambiental simplificada. El anexo para la mejora del canal de salida de la depuradora también debe ser sometido a evaluación de impacto

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

ambiental, por lo tanto, dicho anexo deberá contar con la documentación preceptiva para su tramitación.

Por lo tanto, se elaborará el documento medioambiental necesario para la tramitación del proyecto básico de la nueva depuradora y del anexo de la reforma del canal de salida de acuerdo con la legislación sectorial vigente en la materia, dando cobertura a AAD en todas las fases de la tramitación hasta la aprobación definitiva, incluyendo las posibles modificaciones de proyecto a llevar a cabo como consecuencia de las alegaciones presentadas y aceptadas durante el trámite de información pública, así como en la elaboración de respuestas a alegaciones de carácter medioambiental.

En una primera fase se deberá elaborar la Documentación Ambiental inicial para realizar las consultas ambientales.

Dentro del proyecto se incorporarán como un anejo más la documentación ambiental que incluirá en todo caso la evaluación de alternativas y la selección de la que se proyecta, el estudio del medio afectado, la evaluación de los efectos originados por la obra proyectada, la cual se realizará para cada una de las acciones que la integran y para cada uno de los elementos del medio afectados, así como las medidas de corrección y restauración a llevar a cabo, que serán definidas en planos incluyéndose su valoración económica en el presupuesto de los proyectos como un capítulo más.

El objeto del anejo ambiental será identificar los factores del medio que resultan afectados por la actuación o actuaciones proyectadas, a los efectos de incorporar la variable medioambiental en las distintas fases de gestión, planificación, definición y ejecución de las actuaciones.

6.6.- SERVICIOS AFECTADOS

Dado que las actuaciones de ambos proyectos se circunscriben al ámbito de la parcela propiedad de AAD donde la depuradora actual ocupa parte de la misma, los servicios afectados serán las redes ubicadas en la citada parcela y que corresponden con los colectores de saneamiento y las propias conexiones de la depuradora existente con las redes generales del polígono industrial. En cuanto a conexiones de la depuradora con redes del polígono, la depuradora existente cuenta con dichas acometidas, pero será necesario realizar una conexión a la red de telecomunicaciones del polígono industrial en la calle Padurea, en las proximidades del acceso a la depuradora, también será necesario realizar una nueva acometida de abastecimiento y mejorar la acometida eléctrica.

AAD dispone de documentación gráfica de las redes del polígono, en la que se detallan las redes existentes. Esta documentación puede carecer de información sobre algunas redes, pero es la más detallada de la que se dispone.

Una vez definida la geometría de los dos proyectos, se identificará y señalará la ubicación de las nuevas conexiones a diferentes servicios en caso de que sea necesario modificar las existentes. Dado que los terrenos por los que pasan los servicios del polígono son propiedad de AAD no se constituirán servidumbres de paso. En cualquier caso, si es necesario, se deberán reflejar las nuevas conexiones a líneas eléctricas, de telecomunicaciones, abastecimiento y saneamiento.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

Toda la información anterior se reflejará sobre planos en planta y alzado a escala adecuada, que se remitirán al titular del servicio correspondiente. El consultor obtendrá del titular de cada servicio afectado los condicionantes existentes y las características técnicas que deberán cumplir las obras de reposición.

Se definirán y valorarán detalladamente las soluciones propuestas para la reposición de todos los servicios afectados.

Los planos integrantes de los distintos proyectos de reposición de servicios afectados formarán parte de los planos del proyecto.

El pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto incluirá la definición exacta de todas y cada una de las unidades de obra necesarias para la ejecución material de las restituciones proyectadas, las especificaciones de calidad que deben cumplir los materiales empleados, así como la forma de medición y abono, haciendo referencia expresa a los precios del Cuadro de Precios n° 1 que sean de aplicación en cada caso.

Los distintos presupuestos de reposición de posibles servicios afectados se incorporarán como presupuestos parciales dentro del capítulo general de reposición de servicios, cuyo importe total se incorporará al resto de capítulos del presupuesto de ejecución material del proyecto.

6.7.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Los Estudios de Seguridad y Salud irán firmados por el autor de cada proyecto, considerándose parte integrante del mismo.

En estos documentos se desarrollará la problemática específica de seguridad y salud de las obras proyectadas, y se contemplarán los sistemas técnicos adecuados para poder efectuar las obras proyectadas en las debidas condiciones de seguridad y salud.

Contendrá como mínimo los siguientes documentos:

- Memoria descriptiva de los procedimientos y equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar para evitar o minimizar los riesgos identificados.
- Pliego de Condiciones Particulares.
- Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios.
- Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud que hayan sido definidas o proyectadas.
- Cuadro de Precios.
- Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de Seguridad y Salud.

El presupuesto de ejecución material de los citados estudios se incorporará como unidad independiente al presupuesto general de la obra.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

6.8.-PLAN DE OBRA

Los proyectos a redactar contendrán un programa de trabajos o Plan de Obra, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 132 del Reglamento general de la Ley de contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre) y 233 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, haciéndose constar el carácter meramente indicativo que tendrá dicha programación.

El programa de trabajos se confeccionará teniendo en cuenta las actividades correspondientes a las unidades de obra más importantes, los equipos más adecuados para su ejecución y sus rendimientos medios previsibles, la lógica del proceso de construcción de las obras y de forma muy importante, el funcionamiento simultáneo de la depuradora existente y las obras de ambos proyectos.

Se adjuntará un diagrama de barras representativo del desarrollo de las obras, justificativo del plazo total estimado para la terminación de las mismas.

6.9.- CONTROL DE CALIDAD

Se deberá detallar en el proyecto constructivo el Plan de Control de Calidad del sistema de pretratamiento y decantador primario, de conformidad con la normativa vigente.

6.10.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

El presupuesto del proyecto de pretratamiento y decantador primario, deberá incluir la relación detallada de precios descompuestos. Se deberá plantear el presupuesto con capítulos estructurados por procesos e instalaciones, y otras actuaciones singulares de suficiente importancia.

En el Proyecto Básico de nueva depuradora se deberá tener en cuenta los criterios indicados anteriormente, pero dado el alcance del documento, el presupuesto no recogerá precios descompuestos.

6.11.- ESTUDIO DE MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN

En ambos proyectos se detallarán los trabajos de mantenimiento y explotación necesarios a llevar a cabo sobre las infraestructuras proyectadas, así como la repercusión económica que ello conlleva.

Los proyectos a redactar contendrán un anejo específico relativo a la explotación, en el que se describirán las labores periódicas de mantenimiento y conservación a desarrollar, la relación del personal requerido y su cualificación profesional, así como otro apartado relativo al estudio económico del coste de explotación. A nivel de proyecto básico se deberá presentar la información relativa a las labores periódicas de mantenimiento y conservación a desarrollar y el estudio económico del coste de explotación con carácter básico.

En el estudio económico se valorarán los siguientes conceptos:

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

- Consumo energético
- Coste del personal
- Consumo de reactivos
- Coste de evacuación y retirada de fangos
- Materiales de mantenimiento, repuestos...
- Otros (material fungible, seguros...)

Los costes obtenidos se desglosarán en fijos y variables.

6.12.-GESTION DE RESIDUOS

El contenido de este anejo se basará en lo dispuesto en el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el País Vasco, así como por la normativa estatal en esta misma materia.

Se realizará una previsión de la cantidad de residuos producidos en las obras proyectadas, clasificándolos según su procedencia (a consecuencia de obra nueva o de demolición), y también por naturaleza, según el Código del Listado Europeo de Residuos (LER) de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y Corrección de errores del BOE nº 61 de 12 de marzo de 2002.

Se establecerán medidas para la prevención y separación de los residuos, así como de las actividades necesarias para procurar una reutilización de los mismos, en la propia obra o por agentes externos responsables de la eliminación de residuos en el municipio o comunidad.

El anejo incluirá planos con:

- Zonas previstas en la obra para acopio de material y para estacionamiento y reparación de maquinaria
- Ubicación de contenedores para depósito de residuos de diversos tipos
- Instalaciones de tratamiento de residuos próximas a la obra

Igualmente, se incluirá un Presupuesto con el coste previsto para la Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición; tanto de su prevención, como recogida, tratamiento, transporte a lugar de tratamiento o valorización, tasas por la gestión de los residuos, etc., en importe de Ejecución Material. Este presupuesto se incluirá como un capítulo más de los presupuestos de las obras de cada proyecto.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

En este apartado se deberá incluir la información que corresponda de los anexos para la tramitación de las excavaciones de suelo potencialmente contaminado y dichos documentos deberán estar coordinados.

6.13.-INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

A fin de conseguir un servicio regular y en condiciones óptimas de seguridad, regularidad y economía, ambos proyectos incluirán el diseño de un sistema de telemando y telecontrol para la totalidad del proceso de la instalación proyectada. El telemando y telecontrol de la instalación del pretratamiento y decantador primario deberá poder incorporarse al programa y sistema que utiliza actualmente la depuradora existente y al sistema y programa previsto para la nueva depuradora. El telemando y telecontrol de la nueva depuradora deberá incluir también el telemando y control del pretratamiento y decantador primario y se deberá realizar con tecnología previamente aprobada por AAD.

El diseño completo de dichos centros (obra civil, suministro eléctrico, sistema de comunicaciones) estará incluido en los proyectos.

Se fijará previamente y deberá ser aprobado por AAD a propuesta de la empresa, el nivel de control a satisfacer, las señales de telecontrol a considerar, las operaciones de telemando y automatismos a programar, así como las alarmas y la instrumentación que se considere necesaria para un completo y eficaz control de las instalaciones.

Ambos proyectos deben tener en cuenta la sincronización con estaciones de bombeo existentes, por lo que se estudiará un sistema de comunicación compatible con todas ellas.

También se deberá incorporar el control de la planta de generación de energía renovable.

Toda la información de la instrumentación deberá integrarse en el sistema de control y telemando y deberá ser accesible a través de terminales, sin necesidad de instalar ningún programa. AAD tendrá acceso directo al programa de control de la depuradora

Se deberán instalar medidores de ultrasonidos, radares de nivel o de velocidad, que den información en continuo del volumen de entrada de agua bruta en la depuradora y a la salida de cada proceso y alivio, así como del agua tratada en el pretratamiento y en el decantador primario. También se deberán instalar sondas a la entrada de la depuradora actual que permitan conocer en continuo los parámetros básicos del influente, que como mínimo serán los mismos que se analizarán con sondas en la salida del efluente en la actual y en la nueva autorización de vertido.

Tanto en el proyecto constructivo del pretratamiento como en el proyecto básico de la nueva depuradora habrá que implantar un telecontrol y telemando exhaustivo, automatizado y continuo de control de los principales parámetros en la entrada, en cada uno de los procesos intermedios y del efluente al final del tratamiento, así como un sistema de alarmas que avise en caso de fallo o incumplimiento de las condiciones prefijadas.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

6.14.- CONTENIDO DE LOS PROYECTOS

Los Proyectos a desarrollar constarán como mínimo de los documentos que se especifican a continuación. El número de orden de los Anejos aquí recogidos se registra, sólo a efectos de exposición en la parte de condiciones general, sin que la relación tenga carácter exhaustivo. Si se estimase necesario desarrollar más en profundidad algún apartado o incluir alguno nuevo se procederá en consecuencia.

6.14.1.- MEMORIA Y ANEJOS, conteniendo como mínimo:

Memoria.

Anejos a la Memoria.

1.2.1. Cartografía , Topografía y Trazado. Replanteo

1.2.2. Climatología e Hidrología

1.2.3. Geología-Geotecnia

1.2.4. Caracterización de vertidos

1.2.5. Población, Dotaciones y Caudales

1.2.6. Estudio de Alternativas

1.2.7. Cálculos Hidráulicos y de Proceso

1.2.8. Cálculos Mecánicos y Estructurales

1.2.9. Cálculos Eléctricos. Instrumentación y Control

1.2.10. Servicios afectados

1.2.11. Telemando y telecontrol

1.2.12. Puesta en marcha

1.2.13. Estudio de explotación

1.2.14. Plan de obra

1.2.13. Estudio de impacto ambiental

1.2.14. Actuación en suelo potencialmente contaminado

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

1.2.15. Estudio de Seguridad y Salud

1.2.16. Estudio de Gestión de Residuos

1.2.17 Plan de Control de Calidad

1.2.17. Presupuesto

6.14.2.- PLANOS, conteniendo como mínimo:

Índice de planos

Planos de situación, emplazamiento, topografía

Planos generales de implantación y de urbanización

Plantas generales independientes por tuberías (línea de agua a tratar, fangos, flotantes, aire, reactivos, vaciados, pluviales, desodorización, agua de servicios, saneamiento etc)

Plantas generales de electricidad (distribución eléctrica, alumbrado exterior, red de tierras etc…)

Plantas generales de otras redes en la parcela

Planta general de acabados superficiales y de replanteo

Plantas y secciones generales de movimiento de tierras

Diagramas de proceso- y diagramas detallados por bloques

Diagrama general con cota piezométrica

Formas de obra civil y equipos mecánicos de los diversos elementos (tanque de tormentas, pretratamiento, decantación primaria, instalación de alivio, reparto a tratamiento biológico, reactor biológico, arquetas de reparto a decantación secundaria, fangos, vaciados, decantación secundaria, afino, arqueta de agua tratada, espesamiento de lodos, arqueta de sobrenadantes, almacenamiento de dosificaciones, desodorización, tolva de fangos, grupo electrógeno, arqueta de flotantes de la decantación secundaria, arqueta de medida de caudal y caracterización vertido, etc.

En caso de proyectarse edificios se deberán aportar las formas de la obra civil, los equipos mecánicos, planos de iluminación interior, ventilación, climatización, redes de agua de servicio y abastecimiento, saneamiento, carpintería y acabados…

En cuanto a las instalaciones eléctricas se deberá definir el cuadro general de distribución y centro de control de motores, aportando los esquemas de cuadros de la planta, los cuadros auxiliares, los esquemas de tipo de fuerza, control y mando y la definición de la arquitectura del control de la planta.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

6.14.3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El P.P.T.P. del proyecto constructivo incluirá la definición exacta de todas y cada una de las unidades de obra necesarias para la ejecución material de las unidades proyectadas, las especificaciones de calidad que deben de cumplir los materiales empleados, así como la forma de medición y abono, haciendo referencia expresa a los precios del presupuesto.

6.14.4.- PRESUPUESTO, que constará de:

- Mediciones.
- Cuadro de Precios.
- Presupuestos Parciales.
- Presupuesto General.

El presupuesto del proyecto constructivo de pretratamiento y decantador primario deberá incluir el cuadro de precios descompuestos.

7.-COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS

Durante la redacción de los proyectos la empresa deberá establecer contactos con todos aquellos organismos, entidades y empresas que puedan disponer de información de utilidad referente al objeto del contrato y que deban proceder a la aprobación de los mismos, para conocer los trámites que conlleve la aprobación de los proyectos.

8.-CÁLCULOS CON PROGRAMAS INFORMÁTICOS

Para la aceptación de cálculos realizados con programas informáticos deberá incluirse información sobre el propio programa (nombre comercial, versión...), hipótesis hechas, unidades empleadas, etc.

Además de los resultados finales, se adjuntarán los cálculos manuales efectuados para los análisis no cubiertos por el programa.

9.- DOCUMENTACIÓN Y MEDIOS FACILITADOS POR AAD

Con independencia de la información que la empresa pueda obtener de otras fuentes, AAD suministrará los datos y documentos que posea.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

La empresa actuará directamente a la hora de solicitar información, en nombre legal de AAD en todas las actuaciones necesarias para ello y notificará a AAD de las consultas que haya realizado.

10.-RELACION ENTRE AAD Y EMPRESA

10.1.- SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS

AAD realizará una supervisión continua de los trabajos para garantizar que se cumplen los objetivos que son de su interés, esta supervisión será realizada por la Dirección del contrato, que tendrá que dar conformidad a todos los trabajos y decisiones de diseño y funcionamiento de las instalaciones que se adopten, y en caso contrario indicar las condiciones precisas.

Inicialmente se planteará una periodificación de reuniones que se irá ajustando conforme a la necesidad de desarrollo de ambos proyectos.

La empresa facilitará la visita y examen de cualquier proceso o fase de trabajo, así como los medios necesarios, con independencia de las reuniones periódicas establecidas y de los informes o entregas que se vayan produciendo a lo largo del trabajo.

10.2.- PERSONAL Y OFICINA DE LA EMPRESA

Para la ejecución de los trabajos incluidos dentro del Contrato, la empresa deberá tener el equipo técnico adecuado, bajo la dirección de los trabajos, entendiéndose que dicho equipo técnico estará formado por profesionales que en su conjunto reunirán las cualificaciones multidisciplinarias necesarias para realizar los trabajos con plena competencia y que como mínimo son los requeridos por AAD.

Se entenderá asimismo que dicho equipo técnico funcionará apoyado por una organización auxiliar suficiente para llevar a cabo los trabajos, no sólo en su aspecto conceptual, sino también en sus aspectos técnicos, de producción y de apoyo administrativo.

La empresa presentará en la oferta una relación nominal del personal que quedará adscrito a la redacción de los proyectos, indicando titulación y labor específica asignada. AAD podrá en cualquier momento, previa justificación, reclamar de la empresa el relevo del personal.

La empresa no podrá modificar la relación nominal del personal asignado salvo que AAD por circunstancias excepcionales lo autorice.

La empresa deberá designar el responsable de los proyectos, así como las empresas que realicen o participen en los trabajos subcontratados.

El equipo técnico nominativo, así como las empresas subcontratadas deben ser los incluidos por la empresa en su oferta.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

11.- OTRAS OBLIGACIONES DE LA EMPRESA

Cualquier necesidad de modificación, ampliación o corrección que se detecte durante la tramitación de la aprobación administrativa de los proyectos, independientemente de la razón que lo justifique, la realizará la empresa, y se entiende estará incluida en el precio total ofertado. Especial mención merece las modificaciones que hayan de realizarse debido a la tramitación ambiental y como resultado del trámite de información pública de los proyectos.

Durante el desarrollo de los trabajos se llevarán a cabo reuniones a las que los representantes del equipo redactor deberá acompañar a AAD, así como realizar cualquier otra visita y/o gestión que resulte necesario para la redacción y tramitación de los proyectos.

12.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

En el Programa de Trabajo aprobado por AAD se definirá un calendario de reuniones conjuntas a las que asistirá AAD y el personal de la empresa que se estime conveniente.

De lo adoptado en todas las reuniones se deberá tomar cuenta en el acta correspondiente redactada por la empresa en los tres días siguientes y aprobada por AAD.

La empresa informará a AAD de la marcha de los mismos siempre que ésta lo solicite, o si lo requiere la marcha general de los trabajos encomendados.

La empresa se compromete a acoger aquellas sugerencias que pudieran traducirse en un trabajo más perfecto y completo desde el punto de vista de los intereses de AAD.

13.- EDICIÓN Y PRESENTACIÓN DEL TRABAJO

Como resultado de los trabajos desarrollados, se elaborarán los siguientes documentos independientes:

- Proyecto constructivo de pretratamiento y decantador primario.
- Proyecto básico de la nueva EDAR.

La presentación del trabajo será concreta y coherente con el tema que se desarrolla, siendo lo suficientemente amplia y clara, presentándose las actuaciones concretas pormenorizadas, cuadros de datos, análisis, datos de visitas, bibliografía, teoría general, etc., en apéndices o anejos por elementos de síntesis unitarios.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

Cada proyecto se presentará en:

fichero digital único en pdf

fichero digital de cada apartado en pdf

fichero digital de cada apartado en los programas informáticos de generación (editables). Se deberá confirmar con AAD la versión de entrega.

Toda la documentación de cada proyecto deberá estar numerada consecutivamente en función de cada apartado y deberá ir precedida de un índice completo de toda la información.

14.- PLAZO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS

El plazo de ejecución que se propone para el cumplimiento del contrato es de SIETE (7) meses.

Los trabajos se desarrollarán conforme al calendario de actividades desglosadas previsto en el programa de trabajos que presentará cada empresa en su propuesta, de acuerdo con las prescripciones contenidas en este Pliego.

Se entiende como plazo contractual el necesario para la realización del documento a tramitar, incluyéndose las correcciones solicitadas por AAD.

15.- RECEPCION, VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

La entrega de los dos proyectos se debe hacer de forma conjunta. Finalizados provisionalmente los trabajos, AAD dispondrá de un plazo de un mes para su examen y revisión, pudiendo exigir a la empresa cuantos datos, aclaraciones o ampliaciones se considere oportuno.

Si se detectasen defectos, insuficiencias técnicas, errores materiales, omisiones e infracciones de preceptos legales o reglamentarios que le sean imputables, se concederá un plazo de un (1) mes para que sean subsanados.

Transcurrido dicho plazo, y en su caso subsanados por la empresa los defectos observados, se procederá a la recepción del trabajo. En caso de incumplimiento se estará a lo establecido en la Ley de Contratos del Sector Público y en el Pliego de Cláusulas Administrativas de la presente contratación.

La valoración y abono de los trabajos realizados por la empresa se realizará en la forma establecida en el Pliego de Cláusulas Administrativas del Concurso.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

ANEXO

ESPECIFICACIONES SOBRE LA ENTREGA DE PROYECTOS EN FORMATO Y SOPORTE DIGITAL

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

INTRODUCCIÓN

A continuación se especifican las condiciones del material entregado en formato digital.

Analizando la estructura y contenidos de que constan los proyectos se clasifican en tres tipos:

- Documentos de carácter textual: Memorias, anejos, presupuestos, etc.
- Documentos de carácter gráfico: Imágenes, Ortofotos, etc.
- Documentos de carácter Vectorial gráfico: Planos.

DOCUMENTOS DE CARÁCTER TEXTUAL

Nos referimos a los contenidos referentes a: Memorias, Anejos, Pliegos, Presupuestos, Mediciones, etc., con mayoritario carácter textual.

Pueden ir acompañados de imágenes, gráficos, o cualquier otro tipo de elemento.

Existen ciertas características de este tipo de documentos que deberán ser de obligado cumplimiento:

- Fuentes tipográficas a utilizar: “Roboto”, tamaño 11.
- Debidamente paginados al pie de página.
- Por lo general, para la Memoria, Anejos, Pliegos y demás archivos de texto, el formato que se utilizará será Word, así como Excel para las hojas de cálculo, si las hubiera.
- Se deberá incluir los archivos en formato Word o Excel, siempre que sea posible, de todo el contenido del proyecto que provenga de programas diferentes a los que figuran en el último apartado: “Programas de AAD” (programas de cálculos de estructuras, hidráulicos, geotécnicos, etc). En cualquier caso, se deberá incluir los archivos originales editables de los anteriores programas.
- El contenido del Presupuesto (mediciones auxiliares, mediciones, cuadros de precios y presupuesto propiamente dicho) se podrá generar y editar a partir del formato de intercambio de presupuestos FIE-BDC, archivos con extensión BC3.
- Además se deberá incluir el archivo en formato Word, así como Excel para las hojas de cálculo, si las hubiera, para todos los textos del Presupuesto, incluyendo aquellos que no provengan del correspondiente programa de Presupuestos.
- Tamaño de página: todos los documentos en pdf deberán estar configurados para una impresión en el formato DINA4 y DINA3.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

- Encabezado de página: deberá figurar el nombre completo del proyecto y el del documento correspondiente (Memoria, Anejos, etc).

- Pie de página: deberá figurar el número de página (todas las páginas irán numeradas correlativamente, dentro de cada documento y dentro del proyecto).

- Aquellos archivos que tengan referencias internas a otros, como son "plantillas", imágenes, gráficos, etc., éstos deberán ser también adjuntados, indicando la ruta correcta.

DOCUMENTOS DE CARÁCTER GRÁFICO

Nos referimos a todos aquellos documentos basados en un mapa de bits, como son las imágenes fotográficas, gráficos bitmap, etc.

Estos formatos pueden ser TIFF, TIFF4, JPEG, BMP, GIF, PNG.

DOCUMENTOS DE CARÁCTER VECTORIAL. Planos técnicos

Condiciones a cumplir por los ficheros DWG:

FORMATO

- Únicamente se permite entregarlos en formato DWG de AutoCad, siendo la versión del programa la 2014.

- Los tipos de línea, patrones de sombreado, textos, etc, que no figuren en las bibliotecas que trae AutoCad por defecto, deberán incluirse en una carpeta llamada “Patrones”, dentro de la carpeta Planos.

- Las características de Color, Tipo de línea y Grosor, serán Por Capa.

- Todos los elementos que compongan un bloque, se crearán en la capa 0.

- Se empleará fondo negro.

ESTRUCTURA

- Pueden ir acompañados de imágenes, gráficos, o cualquier otro tipo de elemento.

- Cada plano dwg contendrá las capas suficientes, identificadas de una forma clara, para poder tratar la información de manera independiente.

- Cada plano deberá llevar sus correspondientes Presentaciones (una por hoja impresa).

- Se incluirá un Índice general de planos con indicación del número de plano, título del mismo y número de hojas que lo componen.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

- Los documentos, una vez abiertos, deben poder tratarse como en el origen.
- Los planos entregados en DWG, deberán al abrirse, cargar de modo automático toda la información que tenga referenciada.
- En ningún caso se entregarán los ficheros DWG con macros.
- Los planos en formato DWG estarán preparados para impresión en DINA1.

FORMATO PDF

- Se entregará el proyecto completo en un archivo con formato Adobe Acrobat (*.pdf).
- También se entregará cada apartado de proyecto (Memoria, Anejos, Planos, Pliego, Presupuesto, etc…) en archivo independiente con formato Adobe Acrobat (*.pdf).
- Los ficheros en este formato no deberán sobrepasar los 50 Mb (en caso de que lo superen se fragmentará el documento en las partes necesarias)

CARACTERÍSTICAS DEL CONTENIDO DIGITAL

- El nombre de cada fichero será lo suficientemente claro como para reconocer el documento del que se trata.
- Los nombres de cada fichero o carpeta, no deberán contener acentos ('), eñes (ñ), guiones (-) o símbolos de interrogación (¿?) o de exclamación (¡!).
- No se dará por válido ningún plano que, teniendo referencias externas asociadas (sean imágenes o ficheros de dibujo), éstas no se vinculen automáticamente al plano en el momento de abrirlo.
- Todas las referencias externas se encontrarán ubicadas en una única carpeta, llamada RefX, y dentro de la carpeta Planos.
- Se incluirán las tablas de estilo de trazado (CTB), para lograr una impresión en papel adecuada.
- No se aceptarán ficheros comprimidos (salvo casos excepcionales) y, en cualquier caso, deberán ser ejecutables autoextraíbles.
- Seguridad y protección de los archivos: Todos los documentos deberán estar abiertos y libres de cualquier protección.

VERSIONES DE LOS PROGRAMAS

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070

Se debe entregar la documentación digital en las versiones de los programas siguientes:

- Microsoft Office 2019
- AutoCAD 2014 de Autodesk
- MDT. Versión 7.5.

Araba Garapen Agentzia
Álava Agencia de Desarrollo
Alava Development Agency

Landazuri, 15
01008 Vitoria-Gasteiz
BASQUE COUNTRY- (Spain)

www.aad.eus
agencia@aad.eus
+34 945 158 070