

ACONDICIONAMIENTO DE NUCLEO POBLACIONAL URIBE

ZEANURI (BIZKAIA)

DOCUMENTO Nº 01 – MEMORIA

ARQUITECTO: ISKANDER ATUTXA

CLIENTE: AYUNTAMIENTO DE ZEANURI

FECHA: MAYO 2021 (R1)

INDICE

1. MEMORIA

1.- IDENTIFICACION Y DATOS DEL ENCARGO 4

2.- INFORMACION PREVIA..... 4

3.- DESCRICION DE LA SOLUCION ADOPTADA..... 8

4.- EJECUCION DE LAS OBRAS 9

2. PLIEGO DE CONDICIONES

3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

4. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

5. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

6. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

7. PLANOS

NOTA

Por petición del ayuntamiento, se hace una modificación del proyecto anteriormente presentado.

Se incluye la modificación de la red unitaria existente para convertirla en separativa, y se ejecuta en previsión de futuras conexiones posibles.

1. MEMORIA

1.- IDENTIFICACION Y DATOS DEL ENCARGO

Se redacta el presente documento a petición del Ayuntamiento de Zeanuri, al objeto de definir las obras a ejecutar para el acondicionamiento del núcleo poblacional de Uribe.

La presente memoria y anexos los suscribe D. Iskander Atutxa Zalduegi, Arquitecto, colegiado nº 2316, del Colegio de Arquitectos Vasco Navarro.

El proyecto de urbanización y acondicionamiento consistirá en 3 objetivos principales:

- La renovación de la red de saneamiento incluyendo una estación depuradora ecológica de oxidación total. Parte de la red existente se dividirá para convertirla en redes independientes de pluviales y fecales.
- El soterramiento del tendido aéreo telefónico
- La nueva recogida de aguas pluviales y pavimentación de la plaza de acceso al núcleo

2.- INFORMACION PREVIA

2.1. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

El núcleo poblacional objeto de este proyecto se encuentra en el barrio de Uribe, en la zona noroeste del municipio. Se trata de un núcleo rural al cual se accede a través de la carretera Artea-Zeanuri.

El acceso al núcleo se produce por una plazoleta central de aproximadamente 360 m2, desde donde se distribuye una serie de entradas individuales a las viviendas existentes.



Gran parte de la actuación del proyecto se llevará a cabo en la plaza de acceso mencionada, señalada en la ortofoto. Sin embargo, la renovación de la red de saneamiento se extenderá más allá de dicho ámbito.

Respecto a las rasantes del terreno, la plaza y su entorno son prácticamente llanos, comenzando a notarse pendientes reseñables tras cruzar la carretera, en dirección Suroeste.







Las viviendas disponen actualmente de un sistema de fosa séptica para la evacuación de las aguas residuales domésticas. Existe una red de saneamiento de la que se hace un inventario actualizado para recabar información, sin embargo, la plaza de acceso carece de recogida de aguas pluviales.

Por otro lado, se aprecian los tendidos aéreos de cables telefónicos cruzando el espacio común, los cuales serán soterrados para una mejora urbanística.

2.2. PLANEAMIENTO MUNICIAL

Conforme al régimen que deriva de las vigentes Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de Zeanuri, el área delimitada se asienta sobre suelo no urbanizable de núcleo rural. La intervención prevista no afecta ningún parámetro relativo al planeamiento vigente.

2.3. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

En la actualidad el ámbito cuenta con todas las instalaciones e infraestructuras necesarias para la actuación prevista.

El entorno está dotado de acceso rodado y peatonal. Asimismo, dispone de los elementos básicos de agua, saneamiento, electricidad y telefonía.

La ejecución de la nueva red de saneamiento e incluso la transformación puntual de alguna de las existentes, no ofrece problema alguno, conectándose a las existentes y desarrollando sus nuevos trazados.

2.4. EDIFICACIONES EXISTENTES

Actualmente, el ámbito queda rodeado por edificaciones destinadas a uso residencial y sus anexos. Se trata en su mayoría de viviendas unifamiliares con terrenos adyacentes ajardinados y/o pavimentados. Cada volumen cuenta con una altura y unas características formales distintas.

La zona se encuentra ligeramente urbanizada y cuenta con soleras de hormigón o asfalto en gran parte del ámbito, así como algunos muretes tanto interiores como de cierre de parcela.

Algunas de estas edificaciones se verán afectadas por la intervención, ya que además de pavimentar la plaza central por la que acceden, pueden ver modificada su instalación de saneamiento de fecales.

3.- DESCRICION DE LA SOLUCION ADOPTADA

3.1. OBJETIVO DE LA INTERVENCION

El proyecto se centra en 3 objetivos principales:

- La renovación de la red de saneamiento incluyendo una estación depuradora ecológica de oxidación total. Parte de la red existente se dividirá para convertirla en redes independientes de pluviales y fecales.

- El soterramiento del tendido aéreo telefónico

- La nueva recogida de aguas pluviales y pavimentación de la plaza de acceso al núcleo

Existe actualmente una red de saneamiento de fecales que sirve a las viviendas del entorno, y cuenta con fosa séptica para su evacuación. Esta red central, ubicada bajo la plaza de acceso al núcleo, será renovada, pudiendo acometer a ella un número superior de viviendas.

La red, empleará una estación depuradora ecológica de oxidación total para descontaminar las aguas residuales domésticas, y verterlas al río adyacente. Esta depuradora se ubicará cruzando la carretera, buscando la cota más baja del entono.

De la misma forma, la plaza central contará con 3 sumideros para la recogida de aguas pluviales que evacuarán al mismo río mencionado.

Por otro lado, se aprovechará para soterrar el tendido aéreo telefónico que cruza el espacio público de la plaza.

La intervención culminará con la pavimentación con hormigón impreso de dicho espacio central, adecuándola a las pendientes oportunas para la recogida de pluviales mediante arquetas sumideros.

4.- EJECUCION DE LAS OBRAS

4.1. PREPARACION DEL TERRENO

Se procede a la eliminación de la capa superior de pavimento de unos 20 cm de espesor, y posterior excavación de tierra a una profundidad de 30 cm. aproximadamente con el fin de crear una capa de apoyo adecuada para el pavimento. En cualquier caso, esta última estará perfectamente nivelada y compactada, con grado de compactación mínimo de 90%.

Por otro lado, se crearán las zanjas de profundidad variable correspondientes a la nueva red de saneamiento, red de aguas pluviales y al soterramiento del tendido aéreo telefónico. Se excavará el terreno para la colocación de pozos y la depuradora compacta.

4.2. CANALIZACION DE CONDUCTOS, CREACION DE NUEVOS POZOS Y CIERRE DE ZANJAS

A continuación, se procederá a la colocación de las canalizaciones telefónicas y la introducción de conductos de saneamiento en las zanjas correspondientes.

A su vez se instalarán los pozos y arquetas en la posición indicada, así como la estación depuradora compacta.

El replanteo de la depuradora se comprobará con las cotas in situ, así como su proximidad con el río existente al que evacuará.

Se procederá al tapado de las zanjas con un primer relleno de productos propios de la excavación y a continuación con productos procedentes de préstamos de material adecuado, extendido, humectado y compactado en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 95%.

4.3. EVACUACION DE AGUAS

Se colocan 3 arquetas sumidero de hormigón en el centro de la plaza para la recogida de las aguas pluviales.

La red de evacuación instalada dirigirá las aguas hacia el río

4.4. FIRMES Y PAVIMENTADO

La ejecución del pavimento en la plaza se llevará a cabo mediante el siguiente proceso:

- Colocación, extendido y compactado de 15 cms de zahorra artificial (compactación mínima del 90%)
- Creación del pavimento continuo de hormigón impreso de 20 cm de espesor, armado con doble mallazo de acero, endurecido y enriquecido superficialmente y con acabado impreso con aditivos.

Se comprobarán las cotas in situ para un correcto replanteo de las pendientes para la evacuación de las aguas pluviales.
Durante todo el procedimiento, habrá que mantener y adaptarse al mobiliario existente en la plaza.

4.5. INFRAESTRUCTURAS

En el presente proyecto se plantean las siguientes instalaciones:

- Adecuación de la zona de plaza con recogida de pluviales mediante arquetas sumideros
- Recogida de fecales de todas las viviendas cercanas
- Instalación de estación depuradora ecológica de oxidación total
- Ejecución de canalización subterránea para soterramiento de cableado aéreo telefónico.

Drenaje

El objeto de esta parte del anejo es fijar las máximas intensidades de lluvia previsibles en la zona de proyecto para un período de retorno a considerar, como punto de partida para el establecimiento de los caudales de escorrentía de cálculo.

Períodos de retorno

Siguiendo criterios sancionados por la práctica, se ha considerado un período de retorno de la precipitación de 10 años.

Intensidades máximas en 24 horas

Para obtener las precipitaciones máximas en 24 horas esperadas para el período de retorno de 10 años se ha seguido la metodología expuesta en la publicación editada por el Ministerio de Fomento (1997) "Máximas lluvias diarias en la España peninsular", por tratarse de un estudio con datos muy recientes y completos, que proporcionan resultados ajustados.

La obtención de la máxima precipitación diaria anual pasa por la determinación de cuantiles para distintos periodos de retorno mediante el uso de mapas de representación de un coeficiente de variación Cv y del valor medio de la máxima precipitación anual.

El proceso operativo seguido para la obtención de los cuantiles para los distintos periodos de retorno son los siguientes:

- La estimación mediante las Isolíneas representadas del coeficiente de variación Cv y del valor medio P de la máxima precipitación diaria anual.
- Para el período de retorno deseado T y el valor de Cv, obtención del cuantil regional Yt.
- Obtener el cuantil local Xt, resultado del producto entre el cuantil regional Yt y el valor medio de la máxima precipitación diaria anual P.

Aplicando el procedimiento anteriormente expuesto se han obtenido los siguientes resultados.

PUNTO	P(mm/día)	Cv	Yt	T (años)	**Xt=Yt*P (mm/dïa)**
Bilbao	66	0.38	1.469	10	**96.95**

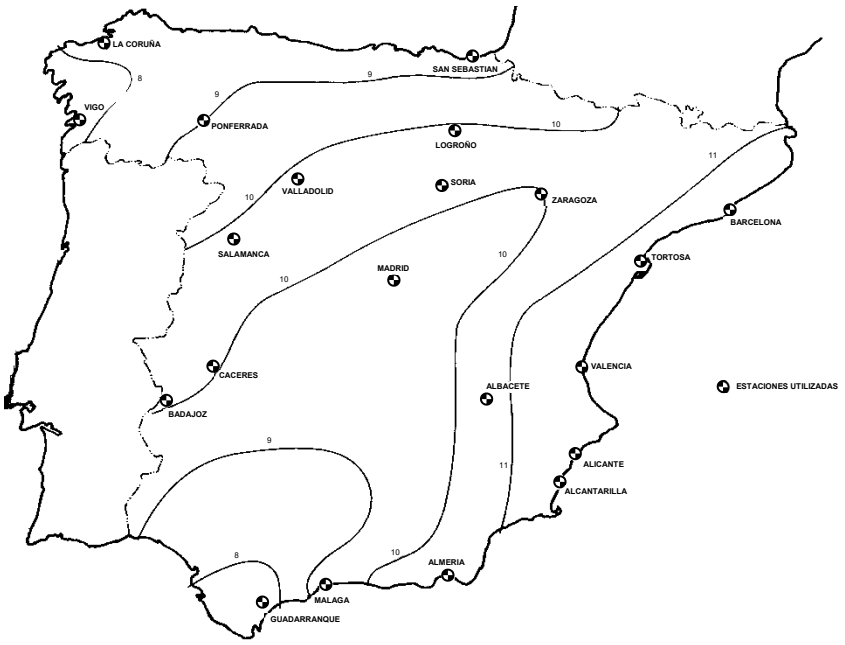
Curvas intensidad-duración

A partir de los resultados obtenidos, precipitación máxima diaria (Pd), se puede construir una curva que relaciona la duración del aguacero con la intensidad de éste y con la máxima intensidad diaria.

$$I_t = I_d \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

siendo:
I_t = intensidad media de la precipitación durante un tiempo t en mm/h.
P_d = máxima precipitación total diaria en mm.
I_d = máxima intensidad media diaria = Pd/24 en mm/h.
I_1 = máxima intensidad media horaria en mm/h.
t = duración del aguacero en horas.

La relación I_1/I_d varía entre 8 y 12 tal y como muestra el mapa de isolíneas adjunto ("Cálculo hidrometeorológico de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales" M.O.P.U.). Para la parcela de proyecto el valor adoptado es de 8,40.



Hietogramas de cálculo

Una vez conocidas las curvas intensidad - duración a aplicar en este caso, se puede establecer el hietograma de cálculo que permita conocer el caudal de diseño en las cuencas.

La duración del aguacero se hará coincidir con el tiempo de concentración de cada una de las cuencas, y el hietograma de cálculo resultante se considerará uniforme a lo largo de toda esta duración.

Morfología de las cuencas

El cálculo de los caudales de aguas pluviales pasa por la determinación de las cuencas vertientes.

Tiempo de concentración

Para su cálculo en cuencas naturales, genéricamente se debería escoger la fórmula propuesta por el Estudio Hidrológico Vasco (EHV) ya que es la que presenta un mejor ajuste para la zona en estudio:

$$T_c = 18\left(\frac{L}{\sqrt{J}}\right)^{0,76}$$

Siendo:

Tc: tiempo de concentración en minutos

L: longitud del curso principal en km

J: pendiente media del curso principal

Pudiendo establecer una media entre los valores obtenidos por otros métodos, como el propuesto por la fórmula del MOPU:

$$T_C = 0,3\left(\frac{L}{J^{1/4}}\right)^{0,76} \cdot 60$$

Para garantizar un resultado del lado de la seguridad.

Sin embargo, en las zonas urbanizadas (aceras, viales y cubiertas) el agua se encuentra en condiciones más favorables para su circulación, y en consecuencia, el tiempo de concentración es menor, no pudiendo estimarse directamente por la ley anterior sin incurrir en graves errores ya que se trata de un flujo difuso o no canalizado.

En consecuencia el tiempo de concentración propuesto en el presente proyecto para viales y parcelas edificables, adopta un valor constante de 10 minutos, sancionado por la experiencia y aceptable siempre que

el recorrido del agua por las superficies no supere los 150 m.. Esta condición se garantizará mediante una adecuada disposición de los sumideros.

Respecto al tiempo de concentración adoptado para la única cuenca vertiente existente en el ámbito de actuación, se corresponde al valor medio de sendas formulaciones citadas, EHV y MOPU, arrojando así una duración próxima a los 13 minutos.

Coeficiente de escorrentía

La escorrentía es un fenómeno que depende de la geología del suelo, de la morfología de la cuenca, de los usos del suelo, y de la intensidad del aguacero.

Dada su difícil evaluación se pueden tomar como referencia los valores tabulados en la norma 5.3-IC de la Instrucción de Carreteras del MOPU y establecer una media ponderada en función del tipo de superficies englobadas en cada subcuenca.

Tipo de superficie	**Coeficiente de escorrentía**
Pavimentos de hormigón y bituminosos	0,70 a 0,95
Pavimentos de macadam	0,25 a 0,60
Adoquinados	0,50 a 0,70
Superficie de grava	0,15 a 0,30
Zonas arboladas y bosque	0,10 a 0,20
Zonas con vegetación densa:	
· Terrenos granulares	0,05 a 0,35
· Terrenos arcillosos	0,15 a 0,50
Zonas con vegetación media:	
· Terrenos granulares	0,10 a 0,50
· Terrenos arcillosos	0,30 a 0,75
Tierra sin vegetación	0,20 a 0,80
Zonas cultivadas	0,20 a 0,40

En el presente caso se adopta el valor de 0.7 para todas las superficies urbanizadas y 0.50 para la zona de jardines.

Caudales de diseño

Una vez que se dispone de datos para la determinación de la máxima intensidad de lluvia para un aguacero de duración dada t (minutos), y para un período de retorno de 10, los caudales de diseño de los diversos sistemas de drenaje se pueden obtener mediante la expresión:

$$Q = \frac{C * I * A}{300}$$

Siendo:

Q: caudal, en m^3/s

C: coeficiente de escorrentía

I: intensidad máxima para el aguacero de duración igual al tiempo de concentración de la cuenca (pésimo), en mm/h

A: área de la cuenca, en Ha

Los caudales obtenidos de acuerdo con la expresión anterior están incrementados en un 20 %, ya que la hipótesis de lluvia constante durante el intervalo considerado no es totalmente cierta al existir variaciones en su reparto temporal que favorecen la formación de puntas de caudal que es preciso prever.

Caudales: drenaje superficial

Con estos caudales ($Q_{10años}$) se procederá al dimensionamiento de la red de colectores de drenaje de la parcela y a la disposición de los sumideros en los viales.

Para cualquiera de las secciones tipo diseñadas, los caudales por metro cuadrado que es preciso drenar serán:

- Sección tipo

  Superficie por metro lineal: 1,0 m^2

  Tiempo de concentración: 10 minutos

Intensidad máxima: 82 mm/h (10 años) (se considera según tablas CTE 155 mm/h)

Coeficiente de escorrentía: 0,95

Caudal de diseño: 2,6 $*10^{-5}$ m^3/s m^2

A estos caudales hay que añadir la escorrentía procedente de las parcelas, solares y zonas ajardinadas que también se recogen en los sistemas de drenaje superficial.

Dimensionamiento drenaje longitudinal

Se ha procurado que la pendiente mínima no esté alejada del 1% a fin de asegurar el cumplimiento de los condicionantes de sedimentación.

El diseño de la red está previsto para que no se alcance una velocidad mínima que conlleve a sedimentaciones en el sistema adoptado, garantizando velocidades superiores a los 0,5 m/s para un caudal centésima parte del de la sección llena.

El desagüe de sumideros se efectúa por medio de tubos colectores de PVC de diámetro ∅ 200 mm, que enlazan las arquetas sumidero mediante injertos a la red general proyectada. Las arquetas, pozos de registro, sumideros, caces y cunetas siguen la tipología definida en el documento de planos.

Las arquetas sumidero, distribuidas por todo el complejo de urbanización y conectadas a la red principal mediante conducciones de 200 mm, disponen de una altura constante total e igual a 1.20 m.

Las aportaciones a los caces provienen del sistema viario. El dimensionamiento hidráulico en este caso se basa en los caudales generados por un aguacero de 10 años de período de retorno aplicado sobre las superficies de proyecto, con lo que el caudal de diseño por m^2 de calzada es de 2,6 $*10^{-5}$ m^3/s m^2.

Conclusiones

Las conducciones que conectan los diversos sumideros esparcidos por toda la urbanización con los pozos de registro son de 200 mm. Debe señalarse que estas tuberías en la mayoría de los casos están sobredimensionadas desde un punto de vista estrictamente hidráulico, sin embargo, por razones de mantenimiento se han adoptado estos diámetros mínimos.

Los pozos de registro se han dispuesto a una equidistancia máxima de 50 m. Las dimensiones interiores varían según el diámetro de colector asociado.

Los colectores alojados en zanjas van protegidos mediante una envolvente de hormigón de 20 cm de espesor. Las zanjas, provistas de entibación para profundidades superiores a 1.5 m, se rellenarán con material seleccionado hasta el paquete de firmes correspondiente.

Todos elementos de drenaje: zanjas, arquetas, pozos de registro, sumideros, caces y cunetas siguen la tipología definida en el documento de planos.

Saneamiento. Fecales

En general no se podrán verter sustancias comprendidas en el Anexo 2 del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas de 30 de noviembre de 1961 con las concentraciones máximas que en dicho anexo se señalan.

Estimación del caudal de cálculo saneamiento

Los caudales de cálculo a aplicar para la red de saneamiento de fecales deben ser los mismos a los establecidos para la red de agua potable.

Q = 0.0375m³/h/hab

Nº habitantes por vivienda/caserío = 6

Q = 0.225 m³/h/viv

En cuanto a la calidad de las aguas vertidas, las cargas contaminantes máximas admitidas no podrán superar los valores correspondientes a la normativa municipal o de rango superior que exista al respecto, controlándose este dato a través de la solicitud oficial de vertido.

Cálculos hidráulicos de las secciones

Una vez obtenidos los caudales a evacuar por cada tramo de la red se procede al dimensionamiento de los diámetros de los conductos, que como ya se ha comentado, son tubos de PVC para saneamiento, de 200,250 en los injertos a la red y de diam 315 en los colectores principales.

El cálculo hidráulico se lleva a cabo aplicando la fórmula de Manning para movimiento de agua en cauces abiertos, ya que no se admite en ningún caso que el colector entre en carga, y por consiguiente el funcionamiento es en lámina libre. El coeficiente de rugosidad de Manning para tuberías de PVC es de n=0,011.

La expresión utilizada es, por tanto, la siguiente:

$$Q = \sqrt{\frac{i \cdot S^2 \cdot R_H^{4/3}}{n}}$$

Siendo:

Q = Caudal en m^3/s
n = Coeficiente de rugosidad del conducto
i = Pendiente longitudinal del conducto en m.
S = Sección en m^2
R_H = Radio hidráulico en m (S/perímetro)

Bajo un punto de vista estrictamente hidráulico, los diámetros que se obtienen con la formulación citada en los diferentes tramos de la red de colectores son siempre bastante menores que el adoptado de 315 mm, sin embargo se estima conveniente uniformizar toda la red para un correcto mantenimiento del sistema de saneamiento facilitando las labores de limpieza y revisión de los conductos.

No existen tramos con pendientes reducidas que puedan generar problemas de autolimpieza. La pendiente mínima se ha limitado al 0,3 %. La red planteada no dispone de problemas en las velocidades de flujo, siempre mayores a 0.5 m/s (fenómenos de sedimentación) e inferiores a 6 m/s (problemas de erosión).

Estación Depuradora

Sistema de depuración ideal para tratar las aguas residuales asimilables a domésticas de pequeñas y medianas comunidades; viviendas familiares.

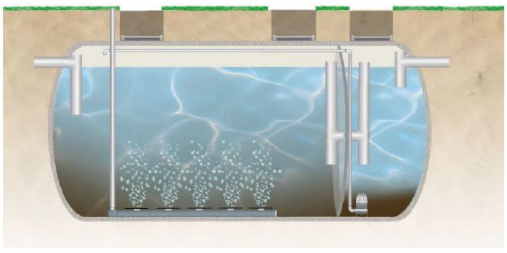
Los equipos de oxidación total cumplen la normativa actual de vertido Real Decreto 509/1996 que desarrolla el RDL 11/1995. Éstos disponen de marcado CE según UNE EN 12566-3

Datos técnicos:	
Marca	**REMOSA**
Producto	OXIDACIÓN TOTAL formato horizontal
Modelo	ROX
Material de fabricación	PRFV
Tipo de resina	Ortoftálica
Boca Hombre	Polipropileno
Tuberías	PVC
Aireación	Difusores de burbuja fina
Recirculación de lodos	Bomba vórtex (air lift ROX15)
Instalación eléctrica	Trifásica*
Patente	Nº U 200000400-8 BOP 08.01.2001
Marcado CE	Nº ES15/18655 Nº ES15/18656

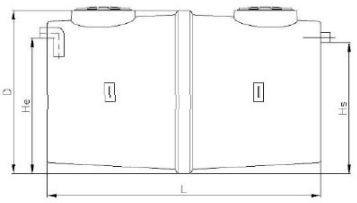
Características del material

-Instalación rápida y fácil manipulación.
-Estanqueidad.
-Fácil mantenimiento.
-Certificación CE (ROX 15-50).

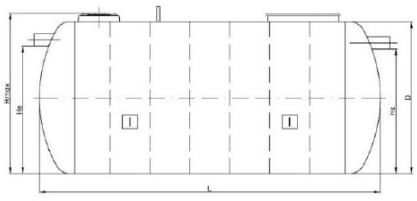
CE



REACTOR DECANTADOR



ROX 15



ROX 20-500

El tratamiento consta de las siguientes etapas

➢ Desbaste: Se recomienda la instalación de un desbaste para separar los sólidos gruesos que arrastra el agua mediante una reja manual (en algunos casos) o automática antes de que las aguas accedan a la depuradora.

➢ Oxidación biológica: En el reactor biológico tiene lugar la descomposición biológica de la materia orgánica gracias a la aportación de aire que permite la oxigenación de la biomasa aerobia y mantenerla en suspensión.

➢ Decantación: Las aguas procedentes del reactor, se calman mediante un tranquilizador permitiendo la separación de los lodos del efluente claro, el cual se desplaza hacia superficie para su evacuación. Parte de los lodos se recirculan al reactor para mantener la concentración de biomasa en éste.

➢ Los equipos construidos en poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) están fabricados siguiendo las normas BS 4994:1987 (British Standard Specification for Design and Construction of vessels and tanks in reinforced plastics).

Los equipos se han diseñado para tratar las aguas residuales con la siguiente composición: DBO5: 400ppm, DQO: 600ppm, SS: 450ppm

Montaje

➢ Construir una losa de hormigón armado. Ésta debe ser plana y estar perfectamente nivelada y sin cantos cortantes.

➢ Una vez endurecida la losa, proceder a rellenar el foso con hormigón pobre.

➢ Antes del fraguado del hormigón, introducir el equipo en el foso y llenarlo 30-40 cm con agua clara de manera proporcional y simultánea en todos sus compartimentos. Seguidamente, alternar esta operación con el llenado exterior con hormigón pobre, hasta alcanzar 1/3 de la altura del equipo.

➢ Una vez fraguado el hormigón rellenar el foso hasta el nivel del terreno con arena o gravilla fina.

➢ La arqueta de registro de la boca de hombre no puede transmitir ningún tipo de carga que pueda dañar el equipo (máx. arena 0,5m).

Mantenimiento

➢ Vaciado de lodos dos veces al año. Es conveniente dejar 1/5 parte del volumen para la regeneración del cultivo biológico, volviéndose a llenar de agua limpia.

➢ En algunas ocasiones el mantenimiento puede realizarse en periodos más cortos (trimestral o semestralmente).

➢ Es necesario periódicamente hacer el control de los lodos flotantes y eliminar los lodos en exceso. También es recomendable realizar, periódicamente, la prueba $V30$ y el control del nivel de oxígeno.

➢ Turbina: Control mensual del filtro.

4.6. NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

La intervención no afecta ni modifica la accesibilidad en el entorno de Uribarri. El soterramiento y posterior pavimentación del área se ejecuta sin ninguna modificación sustancial a las pendientes existentes actualmente.

2. PLIEGO DE CONDICIONES

Anejo a esta memoria descriptiva se ha redactado el Pliego de Condiciones técnicas y administrativas (DOCUMENTO 02).

3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Anejo a esta memoria descriptiva se ha redactado el documento de Mediciones y Presupuesto (DOCUMENTO 03).

4. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Anejo a esta memoria descriptiva se ha redactado el Estudio de Seguridad y Salud (DOCUMENTO 04) conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

5. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, así como con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta, en el DOCUMENTO 05, el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición del proyecto.

6. CONTROL DE CALIDAD

Se ha incluido el Plan de Control de Calidad, como DOCUMENTO 06 del proyecto.

El Decreto 467/91, de 30 de agosto, por el que se regula el control de calidad en la construcción, dispone que se especificarán las características y, requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra integrantes del Proyecto, de conformidad con la normativa específica de obligado cumplimiento a fin de garantizar una correcta ejecución de las obras.

Se especificarán los criterios para la recepción de los materiales, según estén éstos avalados o no por sellos o marcas de calidad; los ensayos, análisis y pruebas a realizar; la determinación de los lotes y de todos aquellos parámetros que configuren el desarrollo del Programa, aplicando estos conceptos a la relación de materiales anteriormente citada. Así mismo, el citado programa incluirá la valoración económica del mismo en base a los ensayos y determinaciones a efectuar.

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas referidas en el Plan de Control de Calidad, se contratarán, con el conocimiento de la Dirección Facultativa de la obra, los servicios de un Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación que disponga de acreditación concedida por la Dirección de Arquitectura del Departamento de Urbanismo, Vivienda y, Medio Ambiente, de conformidad con el Decreto 11/1990, de 22 de enero, o de acreditación concedida por otra Administración Pública, siempre que se ajusten a las disposiciones reguladoras generales para acreditación de Laboratorios, que en cada caso les sean de aplicación.

7. PLANOS

INDICE DE PLANOS

PLANO SITUACIÓN	
S 01	SITUACIÓN
S 02	TOPOGRÁFICO

ESTADO ACTUAL	
EA 01	PLANTA Y FOTOGRAFIAS
EA 02	REDES EXISTENTES

URBANIZACION	
UR 01	PLANTA DE AMBITO PAVIMENTADO Y SECCION TIPO
UR 02	SECCIONES TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES DE LA PLAZA

SERVICIOS A INSTALAR	
SI 01	SANEAMIENTO PLANTA
SI 02	SANEAMIENTO DETALLES
SI 03	TELEFONIA PLANTA
SI 04	TELEFONIA DETALLES

Con el presente documento queda definido el PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DEL NUCLEO POBLACIONAL URIBE DE ZEANURI, siendo redactado por Iskander Atutxa Zalduegi, por encargo del Ayuntamiento de Zeanuri, y esperando merezca su aprobación y la de cuantos Organismos pudieran tener competencia.

Bilbao, mayo de 2021



Fdo.: Iskander Atutxa Zalduegi.

Arquitecto. Colegiado nº 2.316