

E.D.A.R. VALDEAVERUELO (GUADALAJARA)

**INFORME DE OBRAS PENDIENTES
DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN**

ÍNDICE DEL INFORME

1.- INTRODUCCIÓN	5
2.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS	5
2.1.- Colector General	5
2.2.- Arqueta Llegada y by-pass General	5
2.3.- Tanque de Tormentas.....	6
2.4.- Desbaste de Gruesos y Bombeo de Agua Bruta	6
2.5.- Pretratamiento.....	6
2.6.- Alivio Previo al Biológico	7
2.7.- Arqueta Regulación y Medida de Caudal	7
2.8.- Tratamiento Biológico, Decantador y Arqueta de Fangos.....	7
2.9.- Arqueta Caudalímetro Agua Tratada	8
2.10.- Fuente de Presentación	8
2.11.- Caseta grupo de presión	8
2.12.- Espesador	8
2.13.- Tuberías Exteriores	9
2.14.- Red de Pluviales y Vaciados	9
2.15.- Red de Riego y Agua de Servicio	9
2.16.- Edificio de Explotación.....	9
2.17.- Urbanización	9
2.18.- Camino de Acceso	9
2.19.- Línea Eléctrica Soterrada de Media Tensión.....	9
2.20.- Reparaciones Varias de Obra Civil.....	10
2.21.- Instalaciones Auxiliares	10
2.22.- Equipos Eléctricos EDAR Valdeaveruelo	10

2.22.1.- Cuadros eléctricos y distribución a motores	10
2.22.2.- Corrección de Factor de Potencia.....	10
2.22.3.- Cableado de alimentación a Cuadros	10
2.22.4.- Cableado de alimentación a Motores.....	10
2.22.5.- Instalaciones de Fuerza Motriz.....	10
2.22.6.- Automatismo y Control de la Planta.....	10
2.22.7.- Alumbrado Interior y Exterior.....	10
2.22.8.- Red de Tierras	11
2.22.9.- Instalaciones Complementarias.....	11
2.22.10.- Instalaciones Línea Eléctrica Media Tensión Soterrada	11

1.- INTRODUCCIÓN

La finalidad de este informe es la descripción y valoración de las Obras Pendientes de ejecutar en la E.D.A.R. Valdeaveruelo, en el municipio del mismo nombre Valdeaveruelo (Guadalajara), con el fin de finalizar la construcción de la depuradora mejorando la actuación con adecuaciones de mejora que permitan una correcta puesta en servicio.

Destacar que las Obras de la E.D.A.R. Valdeaveruelo se paralizaron en el año 2011 y que pese a que el expediente del Grupo de EDARes “El Casar” al que pertenece dicha instalación se reanudó en el año 2014 y las depuradoras de El Casar, Torrejón del Rey, Mesones y Valdenuño-Fernández están en servicio, la E.D.A.R. Valdeaveruelo debido a que el proyecto vigente no incluía la construcción del colector general y por lo tanto no existía disponibilidad de terrenos no se finalizó su construcción.

2.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS

2.1.- Colector General

Se encuentra sin ejecutar, que por falta de expropiaciones de los terrenos necesarios para ejecutar las obras en fases anteriores y además por zonas de invasión del DPH del trazado reflejado en Proyecto Constructivo Original.

Como propuesta, se plantea un nuevo trazado aprovechando gran parte de éste terrenos de titularidad municipal y ocupando franja lo suficientemente alejada del cauce del Arroyo de la Marcuera.

Colector de PVC corrugado DN 400 clase SN8 con una longitud de 663 metros, pendiente mínima de -0,8% y profundidades medias de 2,7 metros aproximadamente.

Se contempla la conexión del colector general y un segundo colector que recoge una pequeña parte del municipio, aguas debajo de la conexión principal. Se realiza aliviadero de pluviales en la conexión del colector principal equipado con reja de gruesos y elementos de contención de flotantes, para el vertido secundario dada su escasa capacidad de recogida no se realiza punto de desbordamiento, sino que se conecta directamente al colector principal.

Se construirán 10 pozos de registro de hormigón armado prefabricados.

Obra de vertido a cauce para aguas aliviadas, formado por embocadura-Aletas de hormigón prefabricado.

2.2.- Arqueta Llegada y by-pass General

Puesto que la Arqueta de Llegada y by-pass General en régimen de avenida al Tanque de Tormentas actualmente ejecutada presenta errores en su ejecución, tanto por ubicación como por cota, dado que de respetar la cota de ejecución la pendiente del colector es mínima y daría lugar a grandes sedimentos en el canal de entrada a la EDAR. Se plantea la demolición de la citada arqueta y del pozo previo de conexión del colector general, para su nueva implantación en la ubicación óptima y adecuación de las cotas de llegada a la EDAR del agua residual, alivios internos y adecuación de la línea piezométrica.

Se contempla la instalación de los equipos mecánicos de necesaria instalación en la arqueta de llegada de nueva ejecución, barandillas, compuerta mural, etc..

2.3.- Tanque de Tormentas

En el Tanque de Tormentas, se propone la demolición del canal aliviadero actualmente ejecutado para adecuar la cota de salida del agua residual en régimen de avenida una vez superado el tiempo de retención establecido en el Tanque de Tormentas hacia el colector general.

Se considera necesario la ejecución nuevamente del canal aliviadero a la cota precisa y de igual modo la ejecución de nuevo del pozo de conexión con el colector general.

En éste elemento se plantea la impermeabilización de los paramentos interiores de hormigón con especial relevancia en los encuentros losa-muro, así como las reparaciones pertinentes de las obras de hormigón en aquellas zonas que se considere.

Se incrementan las pendientes en la base del tanque con el objetivo de favorecer la limpieza hacia la zona de bombeo.

Se contempla la instalación de los equipos mecánicos de necesaria instalación y no ejecutados en el tanque de tormentas y su bombeo a cabecera de planta (bombas, calderería, valvulería, polipasto y estructura extracción bombas, etc.).

2.4.- Desbaste de Gruesos y Bombeo de Agua Bruta

El desbaste actual consta de 2 canales dotados con 2 compuertas y 1 reja manual por cada canal de desbaste. El Pozo de Bombeo de agua bruta se encuentra adosado a los canales de desbaste, pero el sobre-ancho de la arqueta de bombeo destinado a la ubicación de las bombas se encuentra ejecutado en el sentido contrario hacia donde se ubica el equipo de pretratamiento compacto. Además, la ubicación de ambos elementos deja muy poco espacio para el pretratamiento compacto que prácticamente se encuentra instalado sobre el vial de acceso sin posibilidad de instalar contenedores de recogida de arenas y restos del tamizado.

Se plantea la demolición de los citados elementos y disponer de un pozo de gruesos dotado con cuchara bivalva, reja mural manual y pozo de bombeo. La ubicación se plantea retranqueda hacia el Arroyo de la Marcuera tomando como referencia el vial de acceso de tal modo que se deja un ancho suficiente (4,0 m aprox.) como para ejecutar una prolongación del vial de acceso que permita la instalación de contenedor metálico para los residuos de granulometría gruesa que extraiga la cuchara bivalva y su correcta retirada por los camiones porta-contenedores.

Se contempla la instalación de los equipos mecánicos de necesaria instalación en el nuevo pozo de gruesos (cuchara bivalva, polipasto eléctrico, estructura, enrollador, contenedor, etc.), reja de gruesos y en el nuevo pozo de bombeo de agua bruta (bombas, calderería, valvulería, polipasto eléctrico y estructura extracción bombas, sondas de nivel, medidor ultrasónico, implementación convertidores de frecuencia, etc.).

2.5.- Pretratamiento

La ubicación actual del pretratamiento compacto es tal que prácticamente se encuentra instalado sobre el vial de acceso sin posibilidad de instalar contenedores de recogida de arenas y restos del tamizado.

Se plantea la demolición de la losa de pretratamiento actual y de las zonas adyacentes para ejecutar de nuevo la losa de apoyo en su ubicación correcta en línea con el pozo de bombeo de agua bruta y retranqueado 4,0 m aprox. desde el Tanque de Tormentas como para ejecutar una prolongación del vial de acceso que permita la instalación de contenedor metálico para los residuos de granulometría gruesa que extraiga la cuchara bivalva y su correcta retirada por los camiones porta-contenedores.

Se contempla la instalación de los equipos mecánicos de necesaria instalación como elementos accesorios a la planta de pretratamiento compacta (calderería, valvulería, escalera, canales descarga, contenedores, etc.), así como la revisión de la planta de pretratamiento ya fabricada y suministrada en fases anteriores de obra.

2.6.- Alivio Previo al Biológico

En éste elemento se plantea la impermeabilización de los paramentos interiores de hormigón con especial relevancia en los encuentros losa-muro, así como las reparaciones pertinentes de las obras de hormigón en aquellas zonas que se considere.

Se contempla la instalación de los equipos mecánicos de necesaria instalación.

2.7.- Arqueta Regulación y Medida de Caudal

En éste elemento se plantea la impermeabilización de los paramentos interiores de hormigón con especial relevancia en los encuentros losa-muro, así como las reparaciones pertinentes de las obras de hormigón en aquellas zonas que se considere.

Se contempla la instalación de los equipos mecánicos de necesaria instalación para la arqueta de regulación y medida de caudal (válvula motorizada, caudalímetro, calderería, valvulería, etc.)

2.8.- Tratamiento Biológico, Decantador y Arqueta de Fangos

En éste elemento se plantea la impermeabilización de los paramentos interiores de hormigón con especial relevancia en los encuentros losa-muro, así como las reparaciones pertinentes de las obras de hormigón en aquellas zonas que se considere. Además, se contempla la Obra Civil necesaria para la línea de Dosificación Cloruro Férrico, que se implementa al proceso biológico

En el tratamiento biológico, se contemplan los siguientes equipos mecánicos:

- Llegadas, se contempla la necesaria ejecución de calderería y valvulería para ésta línea de tratamiento.
- Soplates, se contempla la necesaria ejecución de la calderería de impulsiones y colectores de aireación, soplates ya fabricadas y suministradas en fases anteriores de obra (necesaria revisión), polipastos, valvulería, etc.
- Reactor Biológico, zona de aireación, se contempla la sustitución completa de las parrillas de difusores y dotarlas de sistema de extracción de parrillas además de la correspondiente valvulería y calderería no ejecutada.
- Agitación, se contempla la instalación del agitador sumergible ya fabricado y suministrado en fases anteriores de obra (necesaria revisión), así como el correspondiente sistema de barras guía.
- Vaciados, se contempla la necesaria ejecución de calderería y valvulería para ésta línea de tratamiento.
- Dosificación Cloruro Férrico, se implementa ésta línea de tratamiento al proceso biológico con su correspondiente depósito, bombas dosificadoras, etc.

Para la Decantación Secundaria, se contempla la instalación completa del puente decantador, calderería y valvulería accesoria, considerándose necesaria la implementación de pasarela metálica perimetral al decantador para un correcto acceso para labores de mantenimiento.

Para el Bombeo de Recirculación de Fangos, se contempla la necesaria instalación de bombas, calderería, valvulería, sondas de nivel, implementación convertidores de frecuencia, etc..

Para el bombeo de fangos biológicos en exceso, se contempla la necesaria instalación de bombas, calderería, valvulería, sondas de nivel, implementación convertidores de frecuencia, etc..

Para el bombeo de Vaciados y Sobrenadantes, se contempla la necesaria instalación de bombas, calderería, valvulería, sondas de nivel, implementación convertidores de frecuencia, etc.

Además, en la arqueta de fangos, se incluye la instalación de estructura y polipasto manual para la correcta extracción de las correspondientes bombas.

2.9.- Arqueta Caudalímetro Agua Tratada

En éste elemento se plantea la impermeabilización de los paramentos interiores de hormigón con especial relevancia en los encuentros losa-muro, así como las reparaciones pertinentes de las obras de hormigón en aquellas zonas que se considere.

Se contempla la instalación de los equipos mecánicos de necesaria instalación para la arqueta de medida de caudal de agua tratada (válvulería, caudalímetro, calderería, etc.)

2.10.- Fuente de Presentación

Se considera necesario la ejecución nuevamente de al menos la losa inclinada de vertido a la cota precisa; no obstante, se valora la demolición completa de la Fuente de Presentación existente si tras las correspondientes comprobaciones se considerase conveniente. De igual modo la ejecución de nuevo del pozo de conexión con el colector general que según los planos que recogen el estado actual de las obras se encuentra ejecutado en DN400, siendo este diámetro inferior al DN500 de entrada y por lo tanto será necesario su cambio.

Se contempla la instalación de los equipos mecánicos de necesaria instalación para la Fuente de Presentación.

2.11.- Caseta grupo de presión

Se considera necesario la ejecución de una caseta para proteger el grupo de presión, ejecutada sobre losa de hormigón de 2,5 x 2,5 x 0,2 m., mediante fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor enfoscado en la cara interior con mortero de cemento y monocapa en la cara externa, cubierta de rasillón cerámico sobre ángulo metálico, capa de compresión y teja, abierto en la fachada principal.

2.12.- Espesador

En éste elemento se plantea la impermeabilización de los paramentos interiores de hormigón con especial relevancia en los encuentros losa-muro, así como las reparaciones pertinentes de las obras de hormigón en aquellas zonas que se considere.

Se considera necesario la demolición de la arqueta de fangos extraídos actualmente ejecutada (se plantea la sustitución por una toma de cisterna adosada a los muros del espesador) y que impediría la ubicación de la modificación considerada anteriormente del equipo de pretratamiento compacto y su losa de apoyo.

Para el espesador de fangos, se contempla la instalación completa del espesador de fangos, cubierta, calderería y valvulería accesoria, considerándose la instalación de escalera de acceso a la pasarela de hormigón superior desde la cota de urbanización.

Para la extracción de fangos espesados, se plantea instalación de toma de cisterna adosada a los muros del espesador, toma de limpieza, etc.

2.13.- Tuberías Exteriores

Se considera necesaria la reposición del colector general de salida de la EDAR y de sus correspondientes pozos de registro ya que según los planos que recogen el estado actual de las obras se encuentra ejecutado en DN400, siendo este diámetro inferior al DN500 de entrada. Se valora la demolición del colector existente, la ejecución del nuevo en DN500, los pozos y la instalación de aleta de vertido en el cauce.

2.14.- Red de Pluviales y Vaciados

Atendiendo a la necesaria demolición de viales para ejecutar o reparar las conducciones y canalizaciones existentes o faltantes se considera adecuado prever la reposición parcial de las redes de pluviales y vaciados que se verán afectados por la demolición de los viales.

2.15.- Red de Riego y Agua de Servicio

Atendiendo al elemento en cuestión, no se considera necesaria la reposición o reparación de la obra civil, lo que si se debe tener en cuenta son las correspondientes comprobaciones.

Se dota a la EDAR de Grupo de Presión adosado a la Fuente de Presentación para suministrar el caudal necesario para la red de riego y red de agua de servicio de la EDAR.

2.16.- Edificio de Explotación

Atendiendo a la distribución actual de la zona de explotación en la que en una misma sala común se encuentran los cuadros eléctricos y las soplantes, se considera necesaria la ejecución de tabique intermedio de tal modo que se independicen las zonas con sus correspondientes materiales de acabado.

Para ello, se deberá ejecutar un acceso independiente a la zona de soplantes para lo que se valora además la apertura de hueco en fachada, instalación de cargadero y puerta metálica de dos hojas abatibles.

Se prevé la dotación de ventiladores en las zonas de soplantes y cuadros eléctricos que permitan una correcta ventilación y refrigeración de los equipos instalados en éstas zonas.

2.17.- Urbanización

Para ejecutar o reparar las conducciones y canalizaciones existentes o faltantes, se considera necesaria la demolición de viales y de bordillos de encintado de éstos. Tras la demolición, se valora la excavación en caja, zahorra compactada y la reposición del hormigón de pavimentación, de los bordillos y aceras afectadas.

Se mantienen las partidas de urbanización de la parcela con gravilla rosácea y/o blanca según zonas a definir, la siembra de especies arbustivas, setos, etc. y la instalación de aspersores.

2.18.- Camino de Acceso

Se considera adecuado prever un perfilado y refino de cunetas con la aportación de zahorra en zonas puntuales.

2.19.- Línea Eléctrica Soterrada de Media Tensión

La línea LSMT se encuentra ejecutada y prácticamente finalizada, se considera adecuado dejar prevista alguna reposición de aglomerado en frío y otras actuaciones accesorias como colocación de tapones, etc.

2.20.- Reparaciones Varias de Obra Civil

A modo de previsión y ante el estado de las obras tras los años de paralización, se considera adecuado prever una serie de partidas para las posibles reparaciones de conducciones enterradas, reparaciones de hormigón visto y reparaciones de canalizaciones eléctricas.

2.21.- Instalaciones Auxiliares

Se considera necesaria la instalación de ciertos elementos de instrumentación tales como medidores de oxígeno y redox y caudalímetros.

Se considera necesaria dotar a la instalación de equipos de taller, equipos de mobiliario y de equipos de seguridad.

2.22.- Equipos Eléctricos EDAR Valdeaveruelo

2.22.1.- Cuadros eléctricos y distribución a motores

Cuadros Eléctricos ya fabricados y suministrados en obra en fases anteriores, por lo que será necesaria su revisión e implementación tanto de convertidores de frecuencia para ciertos procesos como para nuevas señales. También se propone la instalación de un S.A.I. para los CCM.

2.22.2.- Corrección de Factor de Potencia

Se plantea la implementación de batería automática y condensador para la mejora del Factor de Potencia de la EDAR.

2.22.3.- Cableado de alimentación a Cuadros

Atendiendo al mal estado de los cableados o incluso de su inexistencia, se considera necesario plantear la reposición de los citados cableados.

2.22.4.- Cableado de alimentación a Motores

Atendiendo al mal estado de los cableados o incluso de su inexistencia, se considera necesario plantear la reposición de los citados cableados.

2.22.5.- Instalaciones de Fuerza Motriz

Atendiendo a la inexistencia, se considera necesario plantear la ejecución de las instalaciones mediante bandejas de PVC, tubos, cajas de distribución, bases de enchufes, pulsadores marcha-paro, pulsadores emergencia, etc..

2.22.6.- Automatismo y Control de la Planta

Atendiendo a la inexistencia, además de los correspondientes cableados de señales y transmisión de datos, es necesario implementar a la EDAR Valdeaveruelo de los correspondientes equipos informáticos dotados de SCADA, autómatas, pantalla de plasma en lugar de sinóptico, con su correspondiente puesta en marcha y además implantando un Sistema Web de Control Remoto con comunicación de alarmas pero sin transmisión de datos para visualización y control por parte de IACLM.

2.22.7.- Alumbrado Interior y Exterior

Alumbrado interior del Edificio de Explotación existente, necesaria revisión y adecuación.

Atendiendo a la inexistencia, se considera necesario ejecutar la iluminación del exterior mediante luminarias sobre báculos y sobre brazo en fachadas.

2.22.8.- Red de Tierras

Puesto que no se tiene constancia, se considera necesario ejecutar la red de tierras de tal modo que garantice la seguridad de la instalación dotándola de pararrayos con mástil de 6 metros.

2.22.9.- Instalaciones Complementarias

Tales como finalización trámites proyecto legalización, línea telefónica y portero automático.

2.22.10.- Instalaciones Línea Eléctrica Media Tensión Soterrada

La línea LSMT se encuentra ejecutada y prácticamente finalizada, se considera adecuado dejar previstas algunas partidas correspondientes a la completa conexión del Centro de Transformación, del Centro de Seccionamiento y para la conexión final de la línea, previsión de metros de línea, empalmes, terminales y comprobación de la continuidad, orden de fases y ensayos rigidez dieléctrica.

En Toledo a febrero de 2018



Fdo.: Bernardo Alfageme Gutiérrez
VERASA INGENIERÍA, S.L.