

## **INFORME TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA MEJORA DE LA DECANTACIÓN SECUNDARIA DE LA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE ALMURADIEL (CIUDAD REAL).**

### **1. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN**

La Entidad de Derecho Público Infraestructuras del Agua de Castilla-La Mancha (IACLM) ha asumido, en virtud de la Ley 12/2002, de 27 de junio, la gestión de infraestructuras hidráulicas de interés regional así como la gestión y recaudación del canon de depuración destinado a la financiación de los gastos de gestión y, en su caso, de los de inversión, de las infraestructuras previstas en el Plan Director de Depuración de Aguas Residuales Urbanas que gestione la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

IACLM tiene suscrito con el Ayuntamiento de Almuradiel (Ciudad Real) Convenio de Colaboración para la prestación del servicio de depuración de aguas residuales, firmado con fecha 27 de marzo de 2006, a través del cual asume la gestión, explotación y mantenimiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) del municipio.

La citada EDAR fue ejecutada por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, comenzando su periodo de explotación en el mes de abril de 2012.

El tratamiento biológico de la EDAR esta formado por un conjunto de tanque de oxidación prolongada, más decantador secundario de 200 m<sup>3</sup> de capacidad en PRFV.

El decantador secundario es de forma troncocónica de 4.000 mm. de diámetro y 4.140 mm. de alto, y tiene un volumen de 37 m<sup>3</sup>. Sus dimensiones y diseño resultan insuficientes para lograr una óptima decantación, produciéndose arrastre de fango en superficie. Esta falta de fango en el decantador supone finalmente no poder recircular al reactor biológico fango activo para mantener los valores adecuados de carga másica, es decir para mantener la cantidad de microorganismos suficiente en relación a la materia orgánica entrante al reactor, por lo que el proceso biológico no funciona adecuadamente.

Con el fin de llevar a cabo una mejora en el sistema de decantación de la EDAR, de manera que se dote a la planta de los equipos necesarios para el cumplimiento de los límites de vertido exigidos, el Ingeniero que suscribe advierte sobre la necesidad urgente de llevar a cabo los trabajos indicados en el presente informe.

### **2. ACTUACIONES A LLEVAR A CABO**

Tras un análisis de la situación expuesta, para la mejora de la decantación secundaria de la planta, es necesario llevar a cabo las siguientes actuaciones:

- Instalación de un nuevo decantador secundario dimensionado para caudal punta de  $Q_p=25 \text{ m}^3/\text{h}$ , de acuerdo a los parámetros de diseño de origen de la EDAR.

- Ejecución de una arqueta de recogida de los fangos extraídos del decantador, donde se alojen las bombas de recirculación externa y purga, y reubicación de la bomba de recirculación externa respecto a su ubicación actual ya que actualmente se sitúa dentro del propio decantador por lo que cuando entra en funcionamiento genera cierta turbulencia que también genera un empeoramiento de la decantabilidad del fango incluso levanta el fango ya decantado.
- Instalación de una bomba de reserva de fango en exceso.
- Conexión de la recirculación con la cámara anóxica del reactor biológico.
- Conexión de la salida del agua decantada de la nueva unidad con la salida del decantador existente.

A continuación se muestran los datos de diseño adoptados para el dimensionamiento del decantador secundario:

Unidades instaladas (ud)		1,00
Diámetro adoptado (m)		6,00
Altura bajo vertedero adoptada (m)	> 3	<b>3,25</b>
Superficie unitaria (m <sup>2</sup> )		28,27
Volumen unitario por decantador (m <sup>3</sup> )		95,60
Longitud de vertedero (m)		18,85
Velocidad ascensional real a caudal medio (m/h)		0,29
Velocidad ascensional real a caudal máximo (m/h)		0,88
Tiempo de retención a caudal medio (h)	> 3,5	11,47
Tiempo de retención a caudal punta (h)		3,82
Carga de sólidos por unidad de superficie a caudal medio (kg/m <sup>2</sup> /h)	< 2	1,18
Carga de sólidos por unidad de superficie a caudal punta (kg/m <sup>2</sup> /h)	< 4	3,54
Carga sobre vertedero a caudal medio (m <sup>3</sup> /ml h)	< 5	0,44
Carga sobre vertedero a caudal punta (m <sup>3</sup> /ml h)	< 10	1,33

#### CONO

Diámetro S1=	6,00 m
Diámetro S2=	1,50 m
S1=	28,27 m <sup>2</sup>
S2=	1,77 m <sup>2</sup>
P% fondo=	10,00%
h=	0,300 h
V=	3,71 m <sup>3</sup>

En el apartado 'Presupuestos' del presente informe se describen, de forma detallada, todas las unidades a ejecutar.

### 3. CONCLUSIÓN

El ingeniero que suscribe considera necesario llevar a cabo los trabajos indicados, cuyo coste según presupuesto adjunto asciende a 144.223,15 euros (IVA incluido).

Se considera un plazo de ejecución de CUATRO (4) MESES.

En Ciudad Real, a 28 de abril de 2016.

EL DIRECTOR DE EXPLOTACIÓN



Fdo.: José Rafael Muros García



**Castilla-La Mancha**

**Consejería de Fomento**

Dirección Provincial de Ciudad Real

Alarcos, 21 – 5ª Planta 13071 Ciudad Real

Teléfono: 926 27 67 40 / 926 27 96 60

[www.castillalamancha.es](http://www.castillalamancha.es)



## PLANO/CROQUIS



