

Fco. Javier Martínez Rodríguez, Jefe de la Sección de Explotación del Ciclo Hidráulico del Servicio de Infraestructura Hidráulica de la Delegación Especial de Sostenibilidad y Medio Natural y funcionario responsable del asesoramiento técnico a los órganos de gobierno del Consorcio para la Gestión del Ciclo Integral del Agua de Uso Urbano en el Poniente Almeriense¹, **en relación con la mejora del sistema de telemando y control de las soplantes de la EDAR de Adra**, presentada en fecha 28 de noviembre de 2023 (nº de registro 2023-218-E) por la U.T.E. Depuración Poniente Almeriense y que se adjunta en el anejo 1.

INFORMO:

Es objeto de la documentación presentada por la U.T.E. Depuración Poniente Almeriense (ver anejo 1) la definición y valoración económica de las obras a ejecutar para la mejora del sistema de telemando y control de las soplantes de la EDAR de Adra. El presupuesto total de las obras asciende a 6.233,19 €, I.V.A. incluido.

Se considera que la ejecución de estas obras logrará una mejora en el sistema de aireación de la EDAR de Adra, permitiendo el funcionamiento automático de las soplantes de manera coordinada con los oxímetros existentes en los reactores biológicos. Los objetivos perseguidos con esta inversión son:

- Optimizar la aireación del tratamiento biológico de la EDAR, mejorando la calidad del agua tratada ante variaciones de caudal y carga contaminante.
- Optimizar el consumo de energía y reducir el coste energético del sistema.

Las distintas unidades de obra recogidas en la propuesta de la U.T.E. Depuración Poniente Almeriense se consideran adecuadas y suficientes para garantizar el cumplimiento de la mejora del sistema que se pretende con la actuación, siendo además los precios unitarios de las mismas conformes a mercado. Las mediciones estimadas de las distintas unidades también son adecuadas, siendo su valor definitivo el resultante de la realidad material de las obras que finalmente sean acometidas en futuro. El presupuesto total de las obras que se

¹ Según Resolución del Sr. Presidente del Consorcio de 8 de abril de 2022

Código Seguro De Verificación	miwyMwAD/0pswvrLx7sSzQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Javier Martínez Rodríguez - Jefe de la Sección de Explotación del Ciclo Hidráulico. Diputación de Almería	Firmado	05/03/2024 17:38:49
Observaciones		Página	1/10
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/miwyMwAD%2F0pswvrLx7sSzQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



informa favorablemente asciende a 6.233,19 €, I.V.A. incluido. Señalar que, a criterio del técnico que suscribe, estos trabajos no pueden ser enmarcados dentro de los regímenes excepcionales de tramitación recogidos en los artículos 119 y 120 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Según lo expuesto, **el técnico que suscribe informa favorable el contenido de la propuesta técnica y económica de la U.T.E. Depuración Poniente Almeriense relacionada con la mejora del sistema de telemando y control de las soplantes de la EDAR de Adra, por un importe 6.233,19 € (I.V.A. incluido),** sin perjuicio de lo que disponga la superioridad y dejando a criterio del Consorcio la adjudicación, el comienzo y el desarrollo de los trabajos objeto de este informe en las condiciones que sean determinadas.

Y para que conste y surta sus efectos donde proceda, firmo el presente informe en Almería en la fecha abajo indicada.

Código Seguro De Verificación	miwyMWAD/0pswvrLx7sSzQ==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco Javier Martinez Rodriguez - Jefe de la Seccion de Explotacion del Ciclo Hidraulico. Diputacion de Almeria		Firmado	05/03/2024 17:38:49	
Observaciones			Página	2/10	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/miwyMWAD%2F0pswvrLx7sSzQ%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

Anejo 1. Documentación presentada por la U.T.E. Depuración Poniente Almeriense

Código Seguro De Verificación	miwyMwAD/0pswvrLx7sSzQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Javier Martinez Rodriguez - Jefe de la Seccion de Explotacion del Ciclo Hidraulico. Diputacion de Almeria	Firmado	05/03/2024 17:38:49
Observaciones		Página	3/10
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/miwyMwAD%2F0pswvrLx7sSzQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





REGISTRO TELEMÁTICO

JUSTIFICANTE DE ENTRADA EN REGISTRO

A fecha de martes 28 noviembre 08:39:00 CET 2023 se ha efectuado, telemáticamente, el apunte que sigue en el LIBRO GENERAL DE REGISTRO DE ENTRADA de esta Entidad.

Datos Generales:

Nº Anotación	Fecha y Hora de Entrada	Fecha y Hora de Presentación
2023-218-E	28/11/2023 08:39	martes 28 noviembre 08:39:00 CET 2023

Interesado/s:

Interesado	Documento	Relación
D/ JUAN CARLOS PEREZ ARRIBAS	Nif: 31679790G	TITULAR
Domicilio	C.P.	Municipio (Provincia)
CALLE González Garbín Número 32	4001	ALMERIA (ALMERIA)

Asunto:

Asunto	Modalidad
CONSORCIO GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES	INSTANCIA GENÉRICA
Extracto, Explicación	

Destinos de la anotación:

Destino
Secretaria

Documentos Aportados:

Nombre	Resumen Digital	Código de Verificación	Obl.
resumenSolicitud_8020183286809283120.txt	22048200A1EB555DB8A76F00B15C55A31AC436E5	PBA8Q-XDWMN-80MSX	SI
Solicitud genérica.PDF	1E7F7A927C901774244F4D760A0F067F2751301B	9VRV7-VL6EB-VH6W2	SI
COMUNICACION.pdf	0C6765449AB8760A81A765407C88B7EEF9EF644A	BKH17-3MX34-IDQ7V	NO

En Consorcio Gestión de Aguas Residuales a martes 28 noviembre 08:39:00 CET 2023

Se expide el presente recibo gratuito, en conformidad con lo establecido en el artículo 159 del Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales, aprobado por Real Decreto 2568 / 1.986, de 28 de Noviembre

Consorcio Gestion Aguas Residuales - Documento por Defecto generado en el Portal
Código para validación: M4O4L-WNMRK-MYORO
Verificación: https://sede.aytorqueatas.org/portal/validar.do?opc_id=279&ent_id=3&idoma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Ayos | Página: 1/1.



Código Seguro De Verificación	miwyMWAD/0pswvrLx7sSzQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Javier Martínez Rodríguez - Jefe de la Sección de Explotación del Ciclo Hidráulico. Diputación de Almería	Firmado	05/03/2024 17:38:49
Observaciones		Página	4/10
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/miwyMWAD%2F0pswvrLx7sSzQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ILMO. SR. PRESIDENTE DEL CONSORCIO DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA DEL
PONIENTE ALMERIENSE. D. GABRIEL AMAT AYLLÓN

Almería, 27 de noviembre de 2023

**Asunto: VALORACIÓN DE LA MEJORA DE TELECONTROL DE SOPLANTES,
INCLUYENDO SOPLANTE INSTALADA EN 2023, DE LA EDAR ADRA**

Ilustrísimo señor:

Se adjunta valoración de la **Mejora de telecontrol de soplantes, incluyendo
soplante instalada en 2023** en la EDAR Adra, solicitando aprobación para ejecución de la
misma con cargo a la dotación económica del año 2024.

Sin otro particular,

Juan Carlos Pérez Arribas
Jefe de Servicio

Código Seguro De Verificación	miwyMwAD/0pswvrLx7sSzQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Javier Martínez Rodríguez - Jefe de la Sección de Explotación del Ciclo Hidráulico. Diputación de Almería	Firmado	05/03/2024 17:38:49
Observaciones		Página	5/10
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/miwyMwAD%2F0pswvrLx7sSzQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Actuación EDAR ADRA
INVERSIÓN: Mejora de telecontrol de soplantes, incluyendo soplane instalada en 2023

SECTOR
Depuración Poniente Almeriense UTE

Noviembre 2023

Código Seguro De Verificación	miwyMwAD/0pswvrLx7sSzQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Javier Martinez Rodriguez - Jefe de la Seccion de Explotacion del Ciclo Hidraulico. Diputacion de Almeria	Firmado	05/03/2024 17:38:49
Observaciones		Página	6/10
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/miwyMwAD%2F0pswvrLx7sSzQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



En el año 2022 se aprobó la dotación de una soplante de levitación por aire en la EDAR Adra, realizándose su instalación y puesta en marcha y finalizándose su actuación.

Esta soplante aporta una mayor cantidad de aire que a la que sustituyó, dando mayor robustez a la planta ante requerimientos mayores o posibles averías de las otras soplantes con las que cuenta.

No obstante, el telecontrol de la instalación es bastante escaso, no incluyendo esta soplante, por lo que a la hora de ponerla en servicio está obligada a trabajar de manera manual, configurando manualmente cómo debe trabajar.



Soplante aprobada por dotación en el año 2022

Código Seguro De Verificación	miwyMWAD/0pswvrLx7sSzQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Javier Martínez Rodríguez - Jefe de la Sección de Explotación del Ciclo Hidráulico. Diputación de Almería	Firmado	05/03/2024 17:38:49
Observaciones		Página	7/10
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/miwyMWAD%2F0pswvrLx7sSzQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La planta cuenta con un sistema de telecontrol muy básico que registra únicamente paradas por avería de los equipos principales en servicio.

Contando ahora con dos oxímetros, uno por cada reactor biológico, así como un buen refuerzo de soplantes, se abre la oportunidad a integrar todo el sistema en un Telecontrol que regule el funcionamiento de las soplantes a raíz de una consigna de oxígeno que se pueda marcar al mismo.

De esta manera, cuando se requiere más oxígeno por recibir más agua residual a depurar o con mayor carga contaminante, el sistema lógico de control aumenta el funcionamiento de la soplante en servicio o incluso pone en servicio una soplante adicional, parándola o bajando sus revoluciones cuando no es necesario tanto oxígeno.

Esta inversión propone incorporar las soplantes a este sistema, para que sea así una incorporación completa al conjunto de la EDAR Adra, controlando adecuadamente los requerimientos de oxígeno de la planta y proporcionándoselos adecuadamente, y de manera automática, activando una soplante u otra en función de las necesidades y llegando incluso a poder combinarlas.

Un sistema similar se ha instalado en la EDAR El Ejido, del cual adjuntamos el cuadro de control de regulación.

EDAR Ejido CCM2. Regulación Oxígeno ✕

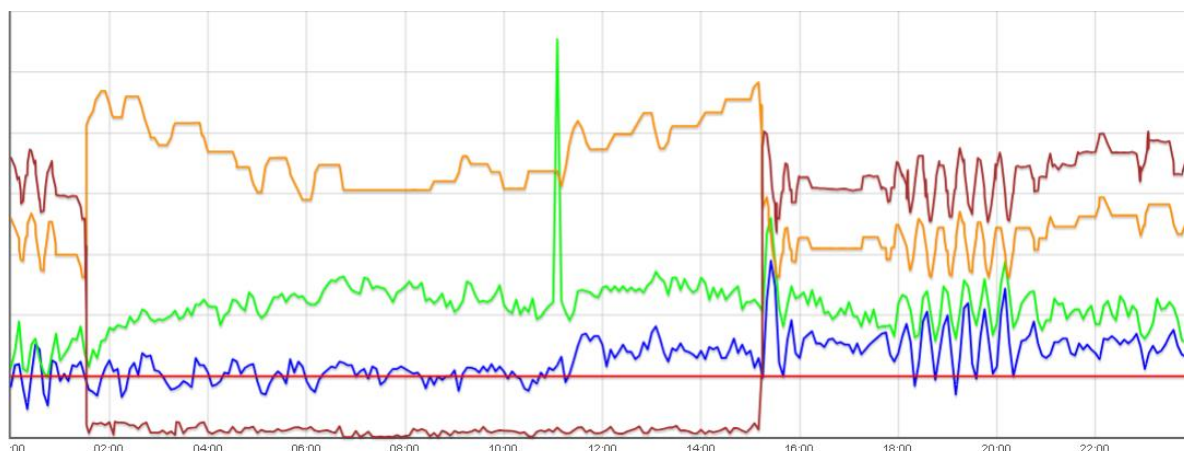
Consignas

Habilitar Control	ACTIVO ▼	☐
Primera Soplante	1 ▼	☐
Tiempo Muestreo	125 seg	☐
Consigna Oxígeno	0,50 mg/l	☐
Banda Muerta	0,10 mg/l	☐
Regulación Oxímetro Referencia	OXIMETRO B ▼	☐
Frecuencia Mínima Trabajo	45,00 Hz	☐
Frecuencia Máxima Trabajo	100,00 Hz	☐
Frecuencia Añadir Soplante	95,00 Hz	☐
Tiempo Añadir Soplante	500 seg	☐
Frecuencia Quitar Soplante	50,00 Hz	☐
Tiempo Quitar Soplante	300 seg	☐

Extracto del cuadro de consignas de control de regulación de la EDAR El Ejido, indicándose el controlador utilizado, la soplante que debe funcionar primero, a qué frecuencia debe arrancar, etc.

Código Seguro De Verificación	miwyMWAD/0pswvrLx7sSzQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Javier Martínez Rodríguez - Jefe de la Sección de Explotación del Ciclo Hidráulico. Diputación de Almería	Firmado	05/03/2024 17:38:49
Observaciones		Página	8/10
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/miwyMWAD%2F0pswvrLx7sSzQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





Gráfica de control del reactor biológico de El Ejido, con los medidores de oxígeno A y B en azul y verde, respectivamente, y el funcionamiento de las soplantes en naranja y rojo.

Adicionalmente, con este sistema se podrán determinar malfuncionamientos de los equipos y ver el origen de posibles averías, pudiendo adelantarse a las mismas, al tener graficado todo su trabajo.

Código Seguro De Verificación	miwyMwAD/0pswvrLx7sSzQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Javier Martínez Rodríguez - Jefe de la Sección de Explotación del Ciclo Hidráulico. Diputación de Almería	Firmado	05/03/2024 17:38:49
Observaciones		Página	9/10
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/miwyMwAD%2F0pswvrLx7sSzQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Por todo lo anterior SOLICITAMOS,

1. Aprobación de inversión de la Mejora de telecontrol de soplantes, incluyendo soplante instalada en 2023 en la EDAR Adra, con cargo a la dotación económica del año 2024, según valoración adjunta.

VALORACIÓN INVERSIÓN					
MEJORA TELECONTROL SOPLANTES, INCLUYENDO SOPLANTE INSTALADA EN 2023					
INSTALACIÓN : EDAR ADRA					
DEPURACIÓN PONIENTE ALMERIENSE U.T.E.					
UNIDADES DE OBRA					
Codigo	Ud	Descripción	MEDICIÓN	PRECIO	PRESUP.
C01.01	Ud	Suministro y montaje de tarjetas de entrada/salida de ampliación de remota Sofrel para el control de 3 soplantes con regulación de velocidad: 1 tarjeta de salidas analógicas 4AO, 1 tarjeta de entradas digitales 16 DI y 1 tarjeta de salidas digitales 6 DO	1,00	2.052,92	2.052,92
C01.02	Ud	Interconexión de señales de las 3 soplantes hasta cuadro de telecontrol mediante multicalbles de 16 hilos x 1 mm ² , por canalizaciones existentes	1,00	697,87	697,87
C01.03	Ud	Modificación de la programación de la estación remota existente para controlar el funcionamiento de las 3 soplantes, número de ellas y velocidad en función del oxígeno disuelto que miden los 2 oxímetros existentes. Implementación de la nueva funcionalidad en la aplicación de telecontrol, incluyendo nuevas señales, alarmas y parámetros de configuración	1,00	1.161,33	1.161,33
C01.04	Ud	Puesta en marcha del telecontrol de las 3 soplantes y comprobación de su funcionamiento y regulación del oxígeno	1,00	1.239,28	1.239,28
		TOTAL SIN I.V.A.			5.151,40
TOTAL					6.233,19

Sin otro particular,

Juan Carlos Pérez Arribas
Jefe de Servicio

DEPURACIÓN PONIENTE ALMERIENSE U.T.E. C/González Garbín, 32 - TelF. 950590022 04001 ALMERÍA

Código Seguro De Verificación	miwyMWAD/0pswvrLx7sSzQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Javier Martínez Rodríguez - Jefe de la Sección de Explotación del Ciclo Hidráulico. Diputación de Almería	Firmado	05/03/2024 17:38:49
Observaciones		Página	10/10
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/miwyMWAD%2F0pswvrLx7sSzQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

