

Meter safety	Applicable norms	- EN 61010-1
		- UL 61010-1
		- CAN/CSA C22.2#61010-1

USB-A interface	Version	USB 2.0
	Usage	Download of measurement data, software updates, electronic key



Immediately close the USB connection with the protective cover when you have removed the USB device.
When the USB connection is open, there is a danger of corrosion.

Ethernet connection (DIQ/S 28X-E[F])	RJ45 socket (can be retrofitted as a climate resistant RJ45 socket for operation at an open-air test site section 11).
---	--

Fieldbus connection	DIQ/S 28X variant	Fieldbus connection
	DIQ/S 28X[-CRx][-E]	no connection to fieldbus
	DIQ/S 28XPR	PROFIBUS DP (RS 485)*
	DIQ/S 28X-MOD	Modbus RTU (RS 485)*
	DIQ/S 28X[-CRx]-EF	Ethernet fieldbuses (EtherNet/IP™, Profinet, Modbus TCP)

* Connection via 9-pin D-SUB socket on the underside of the housing, compatible with Phoenix connector (IP67).

Mechanical structure	Maximum number of MIQ modules in a module stack	3
	Enclosure material	Polycarbonate with 20 % glass fiber
	Weight	Approx. 1.2 kg Approx. 1.7 kg (Variant DIQ/S 284-CR6[-E])
	Type of protection	IP 67 (not suitable for conduit connection).

José Luis Navarro Martín, Ingeniero Civil, Técnico asesor del Consorcio para la Gestión del Ciclo Integral el agua de uso urbano en el Poniente Almeriense, en relación a la **AUTORIZACIÓN DE INVERSIONES** de la empresa concesionaria **DEPURACIÓN PONIENTE ALMERIENSE U.T.E.**

ASUNTO: SOLICITUD DE APROBACIÓN DE INVERSIÓN DE LA INSTALACIÓN DE MEDIDORES DE OXÍGENO EN CONTINUO PARA CONTROL DE OXIGENACIÓN EN REACTORES BIOLÓGICOS Y CONEXIÓN A TELECONTROL EN LA EDAR ADRA.

Vista la solicitud presentada por **DEPURACIÓN PONIENTE ALMERIENSE U.T.E.** en noviembre de 2021 (N/ref. 254/21) en referencia a los medidores de oxígeno de la EDAR Adra, cabe **informar de lo siguiente:**

ANTECEDENTES

La EDAR Adra carece de un control exhaustivo de la depuración en los reactores biológicos, concretamente del nivel de oxigenación de los mismos, para poder así suministrar según lo requerido.

Mediante esta inversión se instalan dos medidores en continuo, uno en cada reactor biológico, llevando los datos al Telecontrol existente y permitiendo así controlar de manera más efectiva el proceso de depuración y pudiendo anticiparse a averías futuras.

Por los motivos anteriores y a solicitud de la concesionaria **DEPURACIÓN PONIENTE ALMERIENSE U.T.E.** se aprobó por este Técnico la inclusión de esta partida dentro de las inversiones a realizar con cargo a la **DOTACIÓN ECONÓMICA**, en Junta General de diciembre de 2021.

RESOLUCIÓN

Que a criterio del Técnico que suscribe, la inversión propuesta por la empresa concesionaria **DEPURACIÓN PONIENTE ALMERIENSE U.T.E.** de la **Instalación de medidores de oxígeno en continuo para control de oxigenación en reactores biológicos y conexión a Telecontrol** en la EDAR Adra (S/REF: 254/21) se informa de forma **FAVORABLE**, con un importe en base imponible de **DIEZ MIL CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS DE EURO (10.164,30 €)**.

Y para que así conste y surta los efectos oportunos, firmo el presente informe en Almería a 9 de diciembre de 2021.

El Técnico del Consorcio

José Luis Navarro Martín
Ingeniero Civil

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

Almería, 27 de abril de 2022

**Asunto: COMUNICACIÓN DE INICIO DE LA INDEPENDIZACIÓN DE LOS REACTORES
BIOLÓGICOS DE LOS DECANTADORES SECUNDARIOS EN LA EDAR ADRA**

Ilustrísimo señor:

Por la presente procedemos a comunicar el inicio de la ejecución de los trabajos correspondientes a la inversión de **Independización de los reactores biológicos de los decantadores secundarios** en la EDAR Adra, presentada en 30 de noviembre de 2021 (S/Ref. 253/21).

Sin otro particular,



Juan Carlos Pérez Arribas
Jefe de Servicio





Consorcio Gestión Aguas Residuales
REGISTRO GENERAL

JUSTIFICANTE DE ENTRADA EN REGISTRO

A fecha de 13/03/2023 se expide el justificante del apunte que sigue correspondiente al LIBRO GENERAL DEL REGISTRO DE ENTRADA de esta Entidad.

Datos Generales:

Nº General	Ejercicio	Fecha y Hora de Entrada	Fecha y Hora de Presentación
36	2023	13/03/2023 - 11:55	13/03/2023 - 11:55

Datos Transporte:

Tipo de Transporte	Nº de Transporte	Fecha de Transporte
Telemático		

Interesado/s:

TITULAR		Documento	
DEPURACION PONIENTE ALMERIENSE U.T.E		C.I.F.:V04419578	
Domicilio	C.P.	Municipio(Provincia)	
CALLE CAÑADA DE UGIJAR S/N S		EJIDO (EL) (ALMERÍA)	
Correo electrónico	Dirección electrónica habilitada	Teléfono	Móvil
JCPerezA@fcc.es			

Asunto:

Asunto	Modalidad
SECRETARIA GENERAL	SOLICITUD
Extracto, Explicación	
RDO COMUNICACIÓN RELATIVA A LA FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN DE SONDAS DE OXÍGENO CON CONTROLADOR EN LA EDAR DE ADRA.	
Destino	
Secretaria	

Documentos Aportados:

Descripción	Observaciones	Número / Referencia
Nombre	Resumen Digital	Código de Verificación
105. Solicitud Genérica		
SOL_GEN_E_36_0_2023.PDF	C30FF349D4D3DE228A73F6885ACC7B2CA63D0547	8DU5Q-DIFBK-8GQ1V

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 del Ciclo Integral del
Agua del Poniente Almeriense

SECTOR



PONIENTE



aqualia



DEPURACIÓN PONIENTE ALMERIENSE U.T.E.

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

Almería, 13 de marzo de 2023

**Asunto: COMUNICACIÓN DE FIN DE LA INSTALACIÓN DE MEDIDORES DE OXÍGENO
EN CONTINUO PARA CONTROL DE OXIGENACIÓN EN REACTORES BIOLÓGICOS Y
CONEXIÓN A TELECONTROL EN LA EDAR ADRA**

Ilustrísimo señor:

Por la presente procedemos a comunicar la finalización de la ejecución de los trabajos correspondientes a la inversión de la **Instalación de medidores de oxígeno en continuo para control de oxigenación en reactores biológicos y conexión a telecontrol** en la EDAR Adra, tal y como se comunicó con registro de entrada nº 254/2021 y adjuntando fotografías del trabajo terminado.

Sin otro particular,

Juan
Carlos
Pérez
Arribas

Firmado
digitalmente
por Juan Carlos
Pérez Arribas
Fecha:
2023.03.13
10:52:11 +01'00'

Juan Carlos Pérez Arribas
Jefe de Servicio





Consorcio Gestion Aguas Residuales - 105. Solicitud Genérica

Código para validación: 8DU5Q-DIFBK-8GQ1V
Verificación: https://sede.aytoroquetas.org/portal/noEstatica.do?opc_id=273&ent_id=3&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytoro



Fotografía de controlador de ambas sondas de medición de oxígeno, instalado en reactor biológico A, junto con la sonda instalada para medición en el mismo





Gráfica de telecontrol asociado a la EDAR Adra del 10/03/2023, con las mediciones de oxígeno de ambos reactores biológicos (en azul la del A y en verde la del B).



Consorcio Gestion Aguas Residuales - 105. Solicitud Genérica

Código para validación :8DU5Q-DIFBK-8CQ1V
Verificación :https://sede.aytorqueguas.org/portal/noEstatica.do?opc_id=279&enl_id=3&idioma=1
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytoas | Página: 6/6.

Fco. Javier Martínez Rodríguez, Jefe de la Sección de Explotación del Ciclo Hidráulico del Servicio de Infraestructura Hidráulica del Área de Fomento, Medio Ambiente y Agua de la Diputación de Almería 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 inversión de instalación de medidores de oxígeno en continuo en reactores biológicos y conexión a telecontrol en la EDAR de Adra, por importe 10.164,30 € (IVA no incluido)**, presentada en fecha 30 de noviembre de 2021 (nº de registro 254/2021) por la U.T.E. Depuración Poniente Almeriense y que se adjunta en el anejo 1.

INFORMO:

Que la citada propuesta de inversión fue informada de forma favorable por D. José Luis Navarro Martín, Técnico del Consorcio, el 9 de diciembre de 2021. Se adjunta el citado informe favorable en el anejo 2.

Que el 13 de marzo de 2023 la U.T.E. Depuración Poniente Almeriense comunicó al Consorcio el fin de la ejecución de la citada inversión (nº de registro 36/2023). Se adjunta la citada notificación en el anejo 3.

Que el día 22 de mayo de 2023 el técnico que suscribe giró visita a la EDAR de Adra, en la que pudo comprobar que la realidad material de las obras ejecutadas se corresponde con las inversiones informadas de forma favorable el 9 de diciembre de 2021. En el anejo 4 se presentan fotografías de los medidores de oxígeno instalados.

Según lo expuesto, **el técnico que suscribe informa favorable las actuaciones ejecutadas de independización de los reactores biológicos de los decantadores secundarios en la EDAR de Adra, por importe 10.164,30 € (IVA no incluido), por ser acordes a las autorizadas por el Consorcio, dando el visto bueno a la relación valorada de las obras ejecutadas por la U.T.E. Depuración Poniente Almeriense que se adjunta en el anejo 5.**

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

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

Código Seguro De Verificación	/7QQaNY0bNA7C0Tmh4gkHA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Javier Martínez Rodríguez - Jefe de la Sección de Explotación del Ciclo Hidráulico. Diputación de Almería	Firmado	27/03/2023 08:56:29
Observaciones		Página	1/9
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2F7QQaNY0bNA7C0Tmh4gkHA%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. Petición presentada por la U.T.E. Depuración Poniente Almeriense

Código Seguro De Verificación	/7QQaNY0bNA7C0Tmh4gkHA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Javier Martinez Rodriguez - Jefe de la Seccion de Explotacion del Ciclo Hidraulico. Diputacion de Almeria	Firmado	27/03/2023 08:56:29
Observaciones		Página	2/9
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2F7QQaNY0bNA7C0Tmh4gkHA%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, 29 de noviembre de 2021

**Asunto: VALORACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE MEDIDORES DE OXÍGENO EN
CONTINUO PARA CONTROL DE OXIGENACIÓN EN REACTORES BIOLÓGICOS Y
CONEXIÓN A TELECONTROL EN LA EDAR ADRA**

Ilustrísimo señor:

Se adjunta valoración de la Instalación de medidores de oxígeno en continuo para control de oxigenación en reactores biológicos y conexión a Telecontrol en la EDAR Adra, solicitando aprobación para ejecución de la misma con cargo a la dotación económica.

Sin otro particular,



CONSORCIO DEL CICLO INTEGRAL
DEL AGUA DEL PONIENTE

30 NOV 2021

Nº DE ASIENTO.....254.....

E
N
T
R
A
D
A

Juan Carlos Pérez Arribas
Jefe de Servicio

Actuación EDAR ADRA.

INVERSIÓN: Instalación de medidores de oxígeno en continuo para control de oxigenación en reactores biológicos y conexión a Telecontrol

SECTOR

Depuración Poniente Almeriense UTE

Noviembre 2021

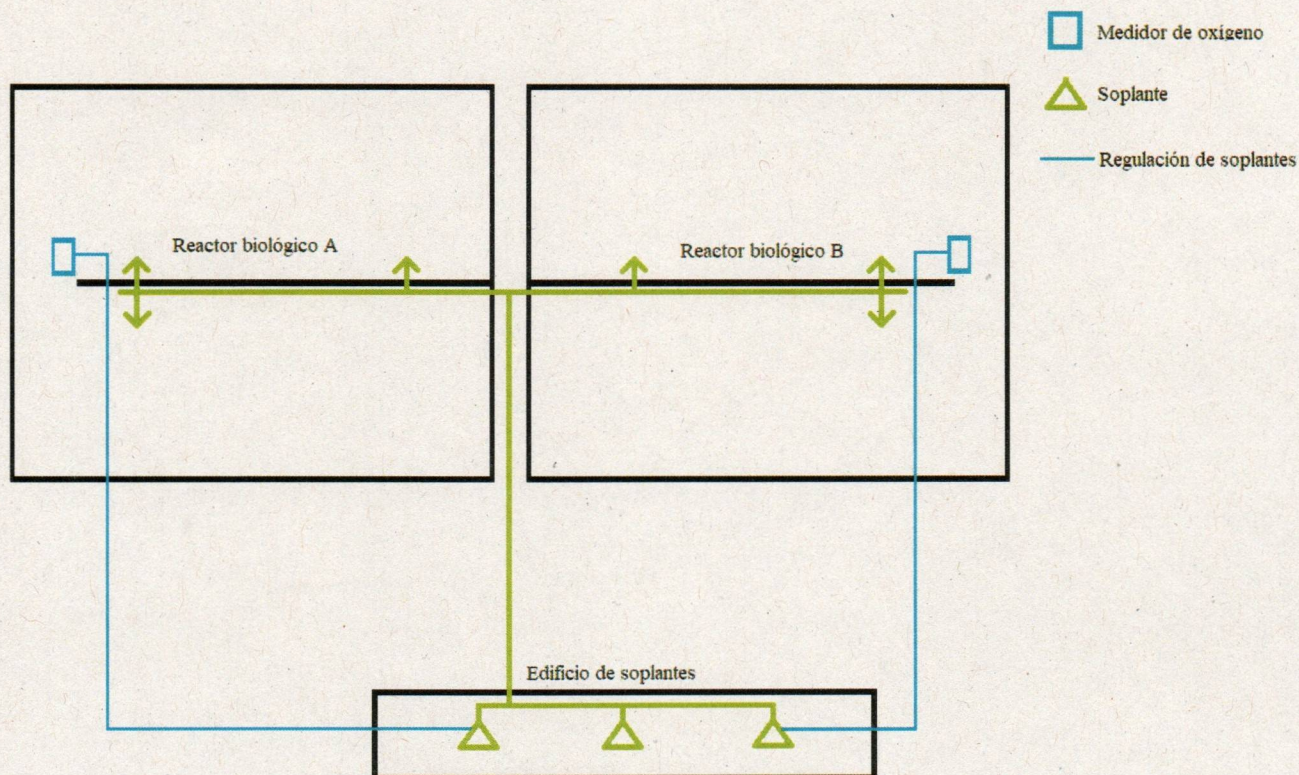
En la actualidad, el control de la oxigenación de los reactores biológicos en la EDAR Adra se realiza manualmente, lo cual requiere la actuación de los trabajadores constante de medición con un equipo portátil, anotación de resultados instantáneos y comparativa de los mismos con respecto a otros tomados en horas anteriores.

Hoy en día ya disponemos de sistemas de control mucho más eficaces y directos, que permiten la medición de dicho parámetro de manera continua, incluso la operación sobre el correspondiente equipo (en este caso la soplante) para la modificación de las consignas correspondientes que permitan regular la cantidad de aire suministrada.

Es por ello que Depuración Poniente Almeriense U.T.E. propone dicho control, que sería más **exhaustivo, eficaz y permitiría un registro del estado de los reactores biológicos en cuanto a oxigenación de manera continua.**

El sistema sería instalar un medidor de oxígeno en cada reactor biológico que determinaría el estado de oxigenación del mismo, siempre en un punto representativo del mismo. En función de las consignas dadas a dicho medidor, se podrían actuar sobre la soplante correspondiente para modificar su régimen de revoluciones de manera automática, ajustando siempre al mejor punto de consigna el equipo para la depuración del agua residual.

Además, conectaríamos dichos medidores al telecontrol de la instalación, con lo que se podría consultar de manera inmediata el estado de ambos reactores e incluso modificar las consignas, quedando también un registro de lo sucedido que permitiría determinar el origen de posibles averías, permitiendo modificar las consignas de manera remota.



Esquema de sistema de medición de oxígeno y control sobre soplantes a instalar

Se adjuntan los datos técnicos de la sonda de oxígeno y el controlador a instalar en los Anexos 1 y 2, respectivamente.

Con la instalación de esta mejora se conseguiría un control más efectivo del oxígeno suministrado a los reactores biológicos, permitiendo así el ajuste del mismo suministrado, la configuración de los equipos a poner en marcha (soplantes) y se evitarían problemas de exceso o defecto de oxigenación con este registro más constante, evitando así problemas de mala depuración de las aguas residuales por defecto de oxígeno o generación propia de problemas (tales como bulking) por mal control de los organismos presentes encargados del trabajo por no proporcionarles una regularidad para realizar su labor por alteraciones de uno de los factores indispensables para su trabajo: el oxígeno para respirar.

Por todo lo anterior SOLICITAMOS,

1. Aprobación de inversión de la Instalación de medidores de oxígeno en continuo para control de oxigenación en reactores biológicos y conexión a Telecontrol en la EDAR Adra, según valoración adjunta.

		VALORACIÓN INVERSIÓN INSTALACIÓN DE MEDIDORES DE OXÍGENO EN CONTINUO PARA CONTROL DE OXIGENACIÓN EN REACTORES BIOLÓGICOS Y CONEXIÓN DE TELECONTROL			
U.T.E. DEPURACIÓN PONIENTE ALMERIENSE		INSTALACIÓN : E.D.A.R. ADRA			
UNIDADES DE OBRA					
Código	Ud	Descripción	MEDICIÓN	PRECIO	PRESUP.
C01.01	Ud	Suministro, instalación y configuración de medidor de oxígeno para control de oxigenación en reactor biológico, incluso ampliación de telecontrol existente con tarjeta de	2,00	4.270,72	8.541,43
		Prevención de Riesgos Laborales			INCLUIDO
		G.G. + B.I. (19%)			1.622,87
		TOTAL SIN I.V.A.			10.164,30
TOTAL					12.298,81

Sin otro particular,



Juan Carlos Pérez Arribas
Jefe de Servicio



ANEXO 1: DATOS TÉCNICOS DE SONDA DE MEDICIÓN DE OXÍGENO A INSTALAR

7 Technical data

7.1 General measurement characteristics

Note

The measurement characteristics are primarily determined by the sensor cap type. The relevant data are given in the sections 7.5 and 7.6.

Optical measurement based on photoluminescence.

According to solubility function according to ISO 5814

Salinity input from 2.0 ... 70.0;
corresponds to 3.4 mS/cm ... 86.2 mS/cm at T_{REF} 20 °C
(salinity measurement according to IOT = International Oceanographic
Tables)

Temperature measurement

Temperature sensor	Integrated NTC
Measuring range	- 5 °C ... + 50 °C (23 ... 122 °F)
Accuracy	± 0.5 K
Resolution	0.1 K

Temperature compensation

In the range -5 °C ... + 50 °C (23 ... 122 °F)

7.2 Application conditions

Pressure resistance

Sensor with connected SACIQ (SW) sensor connection cable:

Max. allowed overpressure | 10⁶ Pa (10 bar)

The sensor meets all requirements according to article 3(3) of 97/23/EC ("pressure equipment directive").

Type of protection

Sensor with connected SACIQ (SW) sensor connection cable:
IP 68, 10 bar (10⁶ Pa)

Immersion depth

Min. 10 cm; max. 100 m depth

Operating position

Any