

MEMORIA VALORADA PARA EL SUMINISTRO DE EQUIPOS DE ANALISIS PARA EL CONTROL DE LA DOSIFICACION DE DIOXIDO DE CARBONO EN LA PLANTA POTABILIZADORA.

ARTICULO 1º. – OBJETO DE LA LICITACIÓN

El objeto de la presente memoria es el de definir y valorar las condiciones en las que se habrá de realizar el suministro un conjunto de equipos para el control de la dosificación de dióxido de carbono en la Planta Potabilizadora: dos medidores de pH, dos medidores de cloro, y un turbidímetro.

ARTICULO 2º.-ANTECEDENTES

El pasado 07 de mayo de 2017, entró en vigor el contrato "Suministro de dióxido de carbono, durante el estudio técnico, para la reducción de aluminio residual en el agua potable en la Planta Potabilizadora" (Nº Interven. 108498/16), **que posibilitará el suministro del reactivo dióxido de carbono.**

En dicho contrato se indica que en la Planta Potabilizadora de Zaragoza se utiliza sulfato de aluminio como coagulante durante el tratamiento de potabilización y como consecuencia, se genera aluminio residual en el agua tratada. El RD 140/2003 fija como valor paramétrico 200 µg/l, valor que cumple la Planta Potabilizadora en todo momento, pero con valores superiores a 100 µg /l entre los meses de junio a octubre.

Planta Potabilizadora, Vía Hispanidad, 45-47 * 50.012 Zaragoza * Tfno 976 72 15 60 * Fax 976 72 15 32 - C.I.F. P-50.30.300-G

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5Lzg4ODE1Ny9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5Lzg4ODE1Ny9UMQ\$\$		PÁGINA	1 / 5
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
07734A JESUS I JIMENEZ GALARRETA	El/La Técnico/a		15/06/2017	2658738
06237X CARLOS LAFUENTE ISLA	Responsable de la Unidad Administrativa		16/06/2017	2659167
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		20/06/2017	2676652

La OMS, en su "Guidelines for drinking-water quality" - 4th ed. 2011 indica que en instalaciones que suministran agua a más de 10.000 personas, valores inferiores a 100 µg /l son alcanzables optimizando las condiciones de funcionamiento de la planta. Uno de los enfoques que propone para minimizar las concentraciones de aluminio residual en el agua tratada es optimizar el pH en el proceso de coagulación evitando además la utilización de una dosis excesiva de coagulante.

Con el objeto de evaluar la reducción de dicho aluminio residual, se va a realizar el estudio técnico mencionado anteriormente mediante la dosificación de dióxido de carbono en el agua para disminuir el pH como etapa previa a la dosificación de sulfato de aluminio, de modo que la coagulación se realice a un pH óptimo. Además hay que tener presente que el pH del agua bruta esta modificado por la necesaria dosificación de hipoclorito sódico en la zona de captación para mantener un nivel de cloro suficiente que evite que la Planta Potabilizadora sea colonizada por el mejillón cebra.

El estudio técnico permitirá, además de disminuir el aluminio residual, evaluar la reducción económica en la dosificación de sulfato de aluminio así como la disminución de la turbidez en el agua decantada.

Para la correcta dosificación del dióxido de carbono y evaluar correctamente los resultados, es necesario controlar con la máxima precisión el cloro, el pH y la turbidez en el agua antes y después de la dosificación del dióxido de carbono, razón por la que se plantea el presente Contrato Menor.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es> null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza -



MTE5Lzg4ODE1Ny9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5Lzg4ODE1Ny9UMQ\$\$		PÁGINA	2 / 5
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
07734A JESUS I JIMENEZ GALARRETA	El/La Técnico/a		15/06/2017	2658738
06237X CARLOS LAFUENTE ISLA	Responsable de la Unidad Administrativa		16/06/2017	2659167
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		20/06/2017	2676652

ARTÍCULO 3º.- DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS

El contrato consta de un único suministro conjunto de lo siguientes equipos:

Características del medidor de pH

- Sistema de medición en continuo

Sondas:

- Material del electrodo: Vidrio.
- Electrodo de referencia: electrodo de pH interno y puente salino.
- Rango de medida: 0 a 14 pH
- Tiempo de respuesta: 10 segundos o inferior.
- Calibración: Al menos solución estándar.

Controlador:

- Salida analógica: 4 a 20 mA.
- Protección: IP66.

Características del equipo para el control del cloro libre

- Sistema de medición en continuo
- Método colorimétrico DPD.
- Posibilidad de análisis de cloro libre.
- Duración de los reactivos: 1 mes o superior con un tiempo de medida de 3 minutos o inferior.
- Rango de medición: 0 a 5 mg/l de cloro libre o total o superior.
- Límite de cuantificación: 0,1 mg/l o inferior.
- Límite de detección: 0,05 mg/l o inferior.
- Tiempo de ciclo de análisis: 3 minutos o inferior.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5Lzg4ODE1Ny9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5Lzg4ODE1Ny9UMQ\$\$		PÁGINA	3 / 5
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
07734A JESUS I JIMENEZ GALARRETA	El/La Técnico/a		15/06/2017	2658738
06237X CARLOS LAFUENTE ISLA	Responsable de la Unidad Administrativa		16/06/2017	2659167
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		20/06/2017	2676652

- Dosificación de reactivos por bomba peristáltica lineal por levas.
- Salidas analógicas: Al menos una salida de 4 a 20 mA.
- Alarmas: Dos o mas alarmas configurables.
- Sistema de acondicionamiento de la presión de la muestra por rotura de presión.
- Kit de mantenimiento de 1 año incluido.

Características del turbidímetro

- Equipo de sobremesa (laboratorio)
- Fuente de luz: Laser.
- Norma: ISO 7027.
- Rango de medición: 0 a 100 NTU o superior.
- Resolución: 0,0001 NTU.
- Exactitud a 1 NTU: +/- 5% o inferior.
- Luz difusa: <0,02 NTU.
- Sistema RFID de identificación de muestras.
- 25 etiquetas RFID, para identificación por radiofrecuencia de las muestras.
- Kit de calibración RFID de 2 puntos o superior.

ARTÍCULO 4º.- VALORACION ECONOMICA

El número de unidades de cada uno de los equipos es el siguiente:

- Medidor de pH: 2 sondas de pH. El suministro podrá realizarse con un controlador para cada sonda o un único controlador para las 2 sondas. Cada sonda deberá disponer de su salida 4-20 mA independiente.
- Equipo para el control del Cloro libre: 2 Unidades.

Planta Potabilizadora. Vía Hispanidad, 45-47 * 50.012 Zaragoza * Tfno 978 72 15 60 * Fax 976 72 15 32 - C.I.F. P-50.30.300-G

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5Lzg4ODE1Ny9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5Lzg4ODE1Ny9UMQ\$\$	PÁGINA	4 / 5
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
07734A JESUS I JIMENEZ GALARRETA	El/La Técnico/a	15/06/2017	2658738
06237X CARLOS LAFUENTE ISLA	Responsable de la Unidad Administrativa	16/06/2017	2659167
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	20/06/2017	2676652

- Turbidímetro: 1 unidad.

La valoración económica no superará la cantidad de 17.500 euros incluyendo el suministro y transporte. Impuestos no incluidos.

ARTÍCULO 5º.- PLAZO DE ENTREGA

El plazo de entrega será de 4 semanas a partir de la adjudicación.

ARTÍCULO 6º.- LUGAR DE ENTREGA

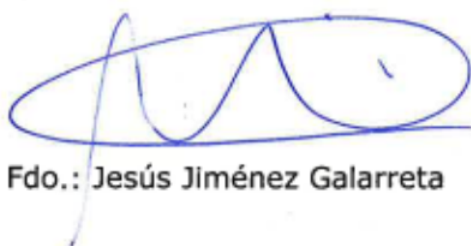
La entrega se realizará en la Planta Potabilizadora, Vía Hispanidad 45-47, 50012 - Zaragoza.

ARTÍCULO 7º.- GARANTÍA

El adjudicatario garantizará los elementos facilitados durante al menos 2 años.

I.C. de Zaragoza, 15 de junio de 2017

El Jefe de la Sección de
mantenimiento



Fdo.: Jesús Jiménez Galarreta

El Jefe del Servicio del
Ciclo Integral del Agua



Fdo.: Carlos Lafuente Isla

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5Lzg4ODE1Ny9UMQ\$\$

Planta Potabilizadora. Vía Hispanidad, 45-47 * 50.012 Zaragoza * Tfno 976 72 15 60 * Fax 976 72 15 32 - C.I.F. P-50.30.300-G

ID. DOCUMENTO	MTE5Lzg4ODE1Ny9UMQ\$\$		PÁGINA	5 / 5
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
07734A JESUS I JIMENEZ GALARRETA	El/La Técnico/a		15/06/2017	2658738
06237X CARLOS LAFUENTE ISLA	Responsable de la Unidad Administrativa		16/06/2017	2659167
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		20/06/2017	2676652