

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE HAN DE REGIR
PARA LA CONTRATACION DEL SUMINISTRO DE CARBON ACTIVO
GRANULADO REACTIVADO CON DESTINO A LOS FILTROS DE LA PLANTA
POTABILIZADORA**

INDICE

pág	
2	1.- OBJETO DEL PLIEGO
2	2.- CARACTERISTICAS TECNICAS DEL PRODUCTO
2	2.1.- CARBON ACTIVO GRANULADO EXISTENTE EN LA ETAP
2	2.1.1.- CARACTERISTICAS INICIALES
2	2.1.2.- ESTADO DEL CARBON ACTIVO GRANULADO
3	2.2.- CONDICIONES A CUMPLIR POR EL CARBON ACTIVO GRANULADO A SUMINISTRAR
3	3.- CARACTERISTICAS DE LA INSTALACIÓN
4	4.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS
5	5.- CONTROL DE CALIDAD

1. - OBJETO DEL PLIEGO

El presente pliego, tiene por objeto señalar las condiciones de contratación para el suministro de carbón activo granulado (CAG) reactivado para los filtros de la ETAP de Zaragoza, previa retirada del existente.

La ETAP de Zaragoza, en este momento, tiene alrededor de 1.960 m³ de carbón activo granulado repartido en 20 filtros con una baja capacidad de adsorción. Se pretende mejorar esa capacidad de adsorción, adquiriendo un nuevo CAG reactivado. Previa a la colocación en cada uno de los filtros del nuevo CAG suministrado, el adjudicatario habrá procedido a la extracción del actual CAG y a su evacuación desde la ETAP.

La cantidad de carbón a adquirir dependerá de la disponibilidad económica a lo largo de la duración del contrato.

2. - CARACTERISTICAS TECNICAS

2.1. - CARBON ACTIVO GRANULADO EXISTENTE EN LA ETAP

2.1.1. - CARACTERISTICAS INICIALES

Las características iniciales del CAG que, en su día, adquirió la ETAP de Zaragoza, se describen a continuación.

Se trata de un CAG Chemviron, Filtrasorb TL 830, con las siguientes especificaciones:

Coefficiente de Uniformidad	1,4
Indice de yodo mínimo	1000 mg/g
Área superficial mínima (BET)	1000 m ² /g
Densidad aparente	470-530 g/l
Tamaño de partícula > 10 mesh	Máx. 5%
Tamaño de partícula < 20 mesh	Máx. 4%
Contenido en cenizas	<10%
Dureza	95

2.1.2.- ESTADO DEL CARBON ACTIVO GRANULADO

El CAG existente en la ETAP de Zaragoza se ha utilizado como lecho filtrante de agua superficial captada del Canal Imperial de Aragón y agua captada en el embalse de Yesa

previo tratamiento con sulfato de alúmina, almidón e hipoclorito sódico. Sometida a un proceso previo de decantación.

En la visita de carácter obligatorio a la ETAP de Zaragoza, que los licitantes deberán realizar, se les proporcionará una muestra representativa del CAG que será objeto de cambio. Así mismo se les facilitará las limitaciones de circulación en los alrededores de los filtros.

2.2. CONDICIONES A CUMPLIR POR EL CARBON ACTIVO GRANULADO REACTIVADO A SUMINISTRAR.

El CAG, que el adjudicatario del contrato del suministro deberá cumplir las siguientes especificaciones:

Coeficiente de Uniformidad	1,4
Índice de yodo mínimo	750 mg/g
Área superficial mínima (BET)	1.000 (m ² /g)
Densidad aparente	470-530 g/l
Tamaño de partícula > 10 mesh	Máx. 5%
Tamaño de partícula < 20 mesh	Máx. 4%
Contenido en cenizas	<11%
Dureza	95

En el resto de propiedades no detalladas, el CAG reactivado deberá cumplir con lo especificado en la norma UNE EN-12915-2.

No deberá contener ninguna sustancia que pudiera producir efectos perjudiciales para la salud ó empeorar las características del agua producida por lo que respecta a los parámetros recogidos en el RD 140/2003 y tendrá que dar cumplimiento a la orden SSI/304/2013, de 19 de febrero de 2013, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano.

3.- CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

Los concursantes, previo acuerdo con la ETAP de Zaragoza deberán visitar la instalación para comprobar las condiciones que pudieran afectar al desarrollo del suministro (tomas de agua, tomas de corriente,...), al objeto de planificar la correcta extracción del CAG actual y la posterior colocación del producto suministrado, así como para establecer los procedimientos de trabajo.

La ETAP de Zaragoza cuenta con 20 filtros de CAG, distribuidos en dos baterías de 7 filtros y otras dos de 3. Cada filtro tiene 98 m³ y se encuentra dividido en dos semifiltros de iguales características, por lo que la superficie filtrante es de 1960 m² aproximadamente. La altura del lecho de carbón es de 1 metro aproximadamente.

4.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El suministro del CAG reactivado lleva consigo la inicial extracción del CAG existente (estableciendo el volumen retirado de forma fehaciente), la evacuación del mismo, desde la ETAP hasta el lugar que el adjudicatario considere, el suministro del nuevo CAG reactivado, su colocación en los filtros así como la puesta en marcha de estos, debiendo alcanzar, al final de la puesta en marcha, en cada uno de los filtros, la misma altura del lecho filtrante que la existente al inicio del presente contrato. Para ello se realizarán las siguientes labores:

a) Medición del volumen de CAG existente en los filtros

Al inicio del contrato se fijará de común acuerdo entre el adjudicatario y la ETAP de Zaragoza, el sistema de medida del espesor de CAG de cada filtro. Este método servirá tanto para evaluar el carbón existente como para comprobar el suministrado, una vez realizada la puesta en marcha.

Antes de iniciar el proceso de extracción, se establecerá el espesor de cada filtro por el procedimiento fijado, redactándose el documento oportuno, donde se recogerá el volumen de CAG de cada filtro. Dicho documento será refrendado por las partes y adquirirá carácter contractual.

b) Extracción del carbón activo desde los filtros

Los trabajos de extracción del CAG, desde cada uno de los filtros a la cisterna neumática de transporte, serán realizados por la empresa adjudicataria, ó persona en la que delegue, que realizará las maniobras necesarias para la correcta ejecución de los trabajos y adecuada distribución de la carga.

LA ETAP de Zaragoza pondrá a disposición del adjudicatario, una toma de agua de su red de distribución (3,5 Kg/cm²) así como una conexión a toma de energía eléctrica (III 400 VAC). Igualmente podrá proporcionar la colaboración de un trabajador de la ETAP, para colaborar en las tareas de carga y descarga, siempre bajo la dirección y responsabilidad del adjudicatario.

c) Transporte del CAG

El transporte del carbón se realizará por cuenta y responsabilidad del Adjudicatario en cisterna neumática perfectamente válida y homologada para el transporte de CAG para uso alimentario. Será responsabilidad del adjudicatario contar con todas las autorizaciones necesarias para el transporte de carbón activo, incluida la urbana en la Ciudad de Zaragoza.

El adjudicatario dispondrá de los seguros necesarios para hacer frente a cualquier eventualidad derivada del transporte y/o manipulación del carbón activo, tanto en su carga/descarga en la ETAP como durante el transporte.

En cualquier caso la ETAP de Zaragoza, y por ello el Ayuntamiento de Zaragoza, estará libre de toda responsabilidad civil ó penal derivada de cualquier accidente en el que se viera implicado el transportista tanto en la carga y descarga como en el transporte.

d) Colocación del CAG reactivado en los filtros de la ETAP

Todos los trabajos de descarga del CAG reactivado en los filtros se realizarán en las mismas condiciones establecidas en los puntos anteriores.

Se garantizará que los dos semifiltros de cada uno de los filtros presenten carbón de las mismas características y la misma altura del lecho filtrante, que al comienzo del contrato.

e) Horario de los trabajos

Para la extracción de CAG, su colocación y la puesta en marcha de los filtros, el adjudicatario deberá adaptarse al siguiente horario de trabajo: 8:00h a 13:30h y de 15:30 a 19:00, de lunes a viernes, no festivos en la ciudad de Zaragoza.

f) Seguridad y salud laboral

Según establece el procedimiento PPRL-403-2 del Servicio de Prevención municipal, previo al inicio del suministro, la empresa contratista entregará el procedimiento de trabajo seguro que van a seguir, describiendo cómo se ejecutarán las tareas, los equipos de trabajo a utilizar, los medios de protección colectiva e individual que se deberán utilizar y cualquier otro factor que pudiera influir en la seguridad de los trabajadores o de terceros. Igualmente deberá facilitar la documentación que en dicho procedimiento se establece, tanto al inicio del contrato como periódicamente.

5.- CONTROL DE CALIDAD

Al concluir la carga de la cisterna en la planta de reactivación, se tomará una muestra del CAG reactivado, que será precintada por dicha planta. Esta muestra viajará a la ETAP con el camión de transporte que la entregará al personal de la misma.

Igualmente, del CAG transportado, el adjudicatario deberá facilitar certificado analítico. Dicho certificado debe serlo de laboratorio acreditado.

Tanto la muestra precintada como el certificado analítico, deberá estar en poder de la ETAP, antes de iniciar cualquier proceso de descarga.

Los técnicos de la ETAP de Zaragoza pueden realizar cuantos análisis de control consideren oportuno. Si en algún momento, se observara cualquier incumplimiento de los valores contractuales, se tomarán dos muestras precintadas y se exigirá la rectificación, que de no llegar, la ETAP tomará las medidas que considere oportunas, pudiendo llegar a la paralización la descarga, e incluso hasta la declaración de incumplimiento de contrato.

En todo caso no se procederá a la descarga sin contar con el consentimiento de la dirección técnica municipal.

I.C. de Zaragoza, 10 de Junio de 2014

LA TECNICO DE CONTROL DE
POTABILIZACIÓN

Fdo.: Ana Obón Lizama

EL JEFE DE LA SECCION DE
MANTENIMIENTO

Fdo.: Jesús Jiménez Galarreta

CONFORME
EL JEFE DEL SERVICIO DEL CICLO
INTEGRAL DEL AGUA

Fdo.: Carlos Lafuente Isla