



AYUNTAMIENTO
cáceres
SERVICIO INTEGRAL DEL AGUA

Canal
Cáceres

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**PROCEDIMIENTO ABIERTO NO ARMONIZADO AL
PRECIO MÁS BAJO**

**SUSTITUCIÓN DEL CARBÓN ACTIVO GRANULADO
DE LA ETAP DE CÁCERES.**

CONTRATO Nº 71/2024

ÍNDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO	3
1.1. Ubicación de la ETAP de Cáceres	4
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PRODUCTO	5
2.1. Composición del producto existente en la ETAP	5
2.1.1. Especificaciones iniciales	5
2.1.2. Estado actual del producto a sustituir	5
2.2. Especificaciones a cumplir por el carbón activo granulado virgen a utilizar en la sustitución. ..	6
3. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN	6
4. ALCANCE DE LOS TRABAJOS	6
4.1. Medición del volumen de CAG existente en los filtros	7
4.2. Extracción del carbón activo desde los filtros	7
4.3. Transporte del carbón activo entre la ETAP de Cáceres y las instalaciones de tratamiento del carbón activo como residuo.....	7
4.4. Gestión del carbón activo granulado extraído como residuo no peligroso.	8
4.5. Transporte del carbón activo granulado virgen.	8
4.6. Colocación del CAG en los filtros de la ETAP y puesta en marcha de la instalación	9
4.7. Limpieza de las instalaciones	9
5. CONTROL DE CALIDAD	10
5.1. Control de recepción.....	10
6. REQUISITOS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD	12
6.1. Protección ambiental	12
6.2. Aguas.....	12
6.3. Residuos.....	12
6.4. Atmósfera	12
6.5. Ruidos.....	13
6.6. Sustancias Químicas	13
6.7. Actuación ante accidentes.....	13
6.8. Condiciones generales en materia de Seguridad y Salud laboral	13

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es detallar y establecer las condiciones técnicas para la ejecución de las labores necesarias para realizar la sustitución del carbón activo granular (CAG) de la Estación de Tratamiento de Agua Potable (E.T.A.P.) en el término municipal de Cáceres.

Dentro de los trabajos a realizar por parte del adjudicatario, se incluyen:

- Además del suministro del CAG virgen, se incluye la extracción desde los filtros cerrados de CAG, la colocación en los mismos, la puesta en marcha y limpieza posterior de la instalación, así como el transporte y gestión del residuo de CAG extraído. El carbón activo granulado virgen debe cumplir con la Norma UNE-EN 12915-1

El volumen total de carbón a sustituir es de 162 m³, repartido en 6 filtros cerrados a presión (cada filtro tiene un volumen de carbón aproximado de 27 m³). Los trabajos se llevarán a cabo en dos fases debido a la imposibilidad de dejar los 6 filtros de carbón a la vez. La distribución a lo largo del contrato será la siguiente:

Fase	Número de filtros a sustituir
1	2
2	2
3	2

Tabla 1: Filtros a sustituir en cada una de las fases

Las cantidades indicadas se entienden como meramente orientativas, basada en los datos de los que se dispone en base a la experiencia anterior, y se facilitan a los meros efectos informativos de los licitadores.

De conformidad con el apartado 3.2 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, la no solicitud de todo o parte del Alcance Máximo no supondrá ninguna responsabilidad para Canal de Isabel II, S.A. que cumplirá con el adjudicatario solicitando únicamente el Alcance Mínimo del Contrato.

1.1. Ubicación de la ETAP de Cáceres

La Estación de Tratamiento de Agua potable del término municipal de Cáceres ubicada en C/ Arroyo Valhondo, nº 7.



Fotografía 1: Situación ETAP acceso por glorieta junto *Residencia Asistida* y Centro Penitenciario

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PRODUCTO

2.1. Composición del producto existente en la ETAP

2.1.1. Especificaciones iniciales

El CAG existente en los filtros de la ETAP es carbón activo granular KEMISORB 510 GR, con las siguientes características según su ficha técnica:

• Granulometría US MESH	12 x 40
• Índice de lodo mínimo (mg/g)	>1000
• Superficie específica BET (m ² /g)	1050
• Densidad aparente kg/m ³	470
• Densidad el lecho contralavado y drenado (g/l)	445 ± 30
• Humedad al envasar (%)	5 máx.
• Cenizas (%)	10 máx.
• Índice de Abrasión (%)	95 mín.
• pH	alcalino
• Índice de Azul de Metileno (mg/g)	> 210
• Índice de CCl ₄	2.5
• Distribución del tamaño de las partículas (mm)	< 0.425 – 1.7
▪ < 0.425 mm.	Máx 4%
▪ > 1.7 mm.	Máx 5%
• Tamaño efectivo (mm)	0,6-0,7
• Diámetro medio de partícula (mm)	1
• Coeficiente de Uniformidad	1,4

2.1.2. Estado actual del producto a sustituir

El CAG existente en la ETAP de Cáceres se ha utilizado como lecho filtrante de agua superficial captada del embalse de Guadiloba previo tratamiento con alguna de las sustancias enumeradas a continuación: permanganato potásico, ozono, sulfato de aluminio, polyadmac y cloro, sometida a un proceso de decantación y de filtración por arena.

En la visita que los licitadores podrán realizar a la ETAP de Cáceres, se les podrá facilitar una muestra representativa del carbón activo que será objeto de la sustitución para que pueda ser tenida en cuenta en la oferta presentada.

2.2. Especificaciones a cumplir por el carbón activo granulado virgen a utilizar en la sustitución.

El carbón activo granulado suministrado deberá cumplir como mínimo las especificaciones que se indican en el punto 2.1.1 Especificaciones iniciales; así como lo señalado en la norma UNE EN-12915-1.

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

3. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

Los licitadores, previo acuerdo con Canal de Isabel II, S.A.M.P de forma voluntaria podrán visitar la ETAP de Cáceres al objeto de conocer las instalaciones y las condiciones que pudieran afectar al desarrollo de los trabajos.

Los filtros de carbón activo de la ETAP de Cáceres están proyectados para un caudal máximo de tratamiento unitario de 142,86 m³/h. Existen 14 filtros cerrados a presión de 3 m de diámetro, con una altura del lecho de carbón activo granulado aproximado de 3,70 metros.

Los filtros cerrados que contienen el carbón activo a sustituir son de marca STF, modelo FIC-3000. Corresponde al adjudicatario la extracción de estos filtros del carbón activo a sustituir.

4. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Antes del inicio de los trabajos, se nombrarán interlocutores por parte de Canal de Isabel II, S.A.M.P y por parte del Adjudicatario del contrato, para la coordinación de los trabajos, que se reflejarán en un acta firmada por ambas partes, donde también se recogerán un

calendario de trabajos, un plan de suministro de carbón y un listado de responsabilidades de los trabajos, de acuerdo entre ambas partes.

Los trabajos objeto de este contrato corresponden a todos aquellos que sean necesarios para dejar cada uno de los filtros en perfecto estado de funcionamiento; y deberán incluir:

4.1. Medición del volumen de CAG existente en los filtros

Al inicio del contrato se fijará de común acuerdo entre el Adjudicatario y Canal de Isabel II, S.A. el sistema de medida del espesor de carbón activo de cada filtro, antes de iniciar el proceso de extracción, y se recogerá en un documento que deberá ser firmado por ambas partes y será de aplicación durante el desarrollo del contrato.

Se realizarán las mediciones para determinar dicho espesor de manera conjunta con personal de Canal de Isabel II, S.A.M.P.

De todas las mediciones efectuadas, Canal de Isabel II, S.A.M.P. y Adjudicatario deberán elaborar un documento, firmado por ambas partes, como prueba de conformidad de las mediciones y los cálculos realizados.

4.2. Extracción del carbón activo desde los filtros

Los trabajos de extracción y carga del carbón activo a sustituir desde los filtros al camión de transporte deberán realizarse por el Adjudicatario con sus propios medios tanto materiales como humanos. De igual forma las adaptaciones o sistemas que requiera la instalación de los filtros para la extracción del carbón deberá realizarlas el adjudicatario con sus propios medios tanto materiales como humanos, con previa autorización de Canal de Isabel II, S.A.M.P.

El Adjudicatario tendrá que adaptarse al siguiente horario de trabajo: de 8:00 h a 14:00 h en días laborables.

La operación será dirigida por el transportista de la empresa adjudicataria que ordenará y colaborará con las maniobras necesarias para que la carga esté correcta y bien distribuida.

4.3. Transporte del carbón activo entre la ETAP de Cáceres y las instalaciones de tratamiento del carbón activo como residuo.

El transporte se realizará de forma adecuada y por cuenta del Adjudicatario y cumplirá todas las normas de transporte establecidas en las leyes vigentes. Canal de Isabel II, S.A.

M.P. estará libre de toda responsabilidad civil o penal derivada de cualquier accidente en el que se viera implicado el transportista.

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.

El Adjudicatario será el responsable de disponer de todas las autorizaciones necesarias para el transporte del carbón activo como residuo no peligroso.

4.4. Gestión del carbón activo granulado extraído como residuo no peligroso.

El carbón activo granulado retirado deberá ser gestionado por el contratista como residuo no peligroso, asumiendo los costes que esto conlleve.

Deberán acreditar la correcta gestión del carbón activo granulado extraído, mediante un informe en el que como mínimo se incluyan las cantidades retiradas y las autorizaciones correspondientes al transporte y/o gestor del residuo no peligroso.

El Adjudicatario será el responsable de disponer de todas las autorizaciones necesarias para la gestión del carbón activo como residuo no peligroso.

4.5. Transporte del carbón activo granulado virgen.

El transporte del carbón activo granulado virgen hasta la ETAP se realizará en cisterna, o en sacos tipo big bag a cargo del Adjudicatario.

Los camiones cisterna serán de uso exclusivo para transportar carbón activo granulado de tratamiento de aguas de consumo humano o uso alimentario, debiendo estar limpios y desinfectados, para ello el adjudicatario deberá presentar certificado de limpieza y desinfección emitido con una antigüedad máxima de CINCO (5) DÍAS, antes de la realización de cada uno de los transportes.

Dicho transporte se realizará por cuenta del Adjudicatario y cumplirá todas las normas de transporte establecidas en las leyes vigentes. Canal de Isabel II, S.A.M.P. estará libre de toda responsabilidad civil o penal derivada de cualquier accidente en el que se viera implicado el transportista.

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.

El Adjudicatario será el responsable de disponer de todas las autorizaciones necesarias para el transporte del carbón activo.

El saco tipo big bag cumplirá la norma EFIBCA 005 o similar, tendrá un volumen máximo de 1,25 m³, dispondrá de abertura superior e inferior, y 4 asas. Si van apilados, la máxima altura de almacenamiento será de 2 sacos e irán sobre palet normalizado, con cintas tensadas de seguridad para evitar caídas. Todos los sacos tendrán la etiqueta de características inalterada. Los que no dispongan de etiqueta no se considerarán entregados hasta que el suministrador localice la etiqueta.

4.6. Colocación del CAG en los filtros de la ETAP y puesta en marcha de la instalación

Es responsabilidad del Adjudicatario del Contrato que la instalación quede en el mismo estado de conservación y limpieza existente con anterioridad a cada operación de descarga, y se alcance el nivel inicial determinado en el punto 4.1. en cada filtro.

Para la descarga del carbón a los filtros, el Adjudicatario aportará los medios humanos y materiales que sean necesarios. De igual forma las adaptaciones o sistemas que requiera la instalación de los filtros para la colocación del carbón deberá realizarlas el adjudicatario con sus propios medios tanto materiales como humanos, con previa autorización de Canal de Isabel II, S.A.M.P.

El horario de trabajo será el indicado para la extracción del carbón.

Con posterioridad a la recolocación del carbón y pasadas al menos 72 horas en contacto con agua, y después de un contralavado, el Adjudicatario conjuntamente con Canal de Isabel II, S.A.M.P. realizará mediciones para comprobar que el volumen final se ajusta al volumen inicial.

4.7. Limpieza de las instalaciones

Por último, será responsabilidad del adjudicatario la limpieza de la instalación una vez finalizados los anteriores trabajos, con objeto de que eliminar la suciedad que los sucesivos trasiegos de carbón activo hayan generado. Dicha limpieza será especialmente intensa a la finalización de los trabajos de todas las fases.

5. CONTROL DE CALIDAD

El suministrador deberá presentar certificado analítico del carbón activo sustituido o virgen antes de iniciar cualquier proceso de descarga en las instalaciones. Los parámetros que se incluirán en el mencionado certificado deberán ser detallados por los licitadores en las ofertas presentadas.

5.1. Control de recepción

Por cada camión o lote que se descargue, Canal de Isabel II, S.A.M.P. cogerá una muestra representativa del CAG para efectuar los muestreos que considere necesarios.

Además, Canal de Isabel II, S.A.M.P. efectuará muestreo y determinaciones analíticas del carbón de cada uno de los filtros, una vez lavados, para comprobar que se cumplen las especificaciones indicadas por el Adjudicatario.

Las muestras tomadas serán divididas en 3 alícuotas que serán precintadas. Una de ellas será utilizada por Canal de Isabel II S.A.M.P. en sus controles de calidad, quedando las otras dos para posibles contraanálisis en caso de reclamaciones.

Las pruebas y determinaciones analíticas del producto se efectuarán en los laboratorios propios o externos que Canal de Isabel II S.A.M.P. determine, sin cargo para el Adjudicatario.

Las reclamaciones serán comunicadas al Adjudicatario por escrito, el cual dispondrá de 15 días naturales para retirar una de las muestras reservadas. Transcurrido este plazo sin que se produzca la retirada de la muestra se entenderá que el Adjudicatario acepta los resultados obtenidos por Canal de Isabel II S.A.M.P.

Si se retira la muestra, el Adjudicatario, en un plazo de 15 días naturales presentará sus resultados analíticos para su comprobación y discusión. Pasado este plazo sin que se haga esta presentación se entenderá que el Adjudicatario acepta como correcto el resultado obtenido por Canal de Isabel II S.A.M.P.

Si tras la comprobación de resultados no hubiera acuerdo, el Adjudicatario podrá proponer un nuevo análisis sobre la tercera muestra reservada, que deberá hacerse en un laboratorio oficial propuesto por Canal de Isabel II, S.A.M.P. Los gastos que se ocasionen por la realización de este último análisis serán por cuenta del Adjudicatario si los resultados estuvieran de acuerdo con los análisis hechos en los laboratorios de Canal de Isabel II, S.A.M.P. y por cuenta de Canal de Isabel II, S.A.M.P. en caso contrario.

El Adjudicatario retirará y evacuará a su cargo las partidas de carbón que sean objeto de rechazo, y repondrá el carbón por otro nuevo que cumpla las especificaciones garantizadas por él en su oferta.

6. REQUISITOS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD

6.1. Protección ambiental

La empresa contratista se compromete a cumplir en todo momento los principios de protección al medio ambiente establecidos por Canal de Isabel II, S.A.M.P. en su Sistema de Gestión Ambiental.

En la cláusula 31 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del procedimiento se indica la Política de Calidad y Medio Ambiente de Canal de Isabel II, S.A.M.P

Se utilizarán adecuadamente los recursos naturales como la energía o el agua.

6.2. Aguas

Se evitará en todo momento derrames de aceite y gasoil procedentes de mantenimiento, repostaje o funcionamiento de la maquinaria.

Se evitarán vertidos incontrolados de sustancias contaminantes a los cauces fluviales.

6.3. Residuos

Los residuos generados por derrame o vertido durante las descargas de los reactivos químicos objeto de este contrato serán gestionados por parte del adjudicatario de este.

Para el resto de los residuos, en caso de ser necesario, el contratista depositará los residuos tanto reciclables como peligrosos en los contenedores que a tal efecto estén destinados en las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A. M.P.

Atenderá en todo momento a las instrucciones que le sean dadas por el Responsable de Canal de Isabel II, S.A.M.P. de este contrato.

6.4. Atmósfera

La ejecución de trabajos se realizará con especial cuidado respecto a la proyección de materiales.

Para evitar las emisiones excesivas de gases de combustión ocasionados por la maquinaria empleada, el contratista debe tener controlada la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) de la maquinaria.

No está permitido hacer hogueras, ya que generan gases altamente tóxicos y peligrosos.

6.5. Ruidos

La ejecución de trabajos se realizará con especial cuidado respecto a la generación de ruidos evitando las molestias a la población y a la fauna.

Los niveles sonoros de los trabajos se adecuarán de tal forma que se cumpla con la legislación referente a emisiones acústicas. Se tomarán las medidas de sistemas anti-ruidos, silenciadores y controles periódicos de maquinaria necesarios para minimizar el impacto acústico.

La maquinaria se mantendrá apagada cuando no se esté utilizando.

6.6. Sustancias Químicas

Cuando fruto de su actividad deba retirar sustancias reguladas se mostrará evidencia de su entrega a Gestor Autorizado.

6.7. Actuación ante accidentes

Ante un accidente que afecte al Medio Ambiente (vertido accidental, incendio) SE AVISARÁ INMEDIATAMENTE a la persona responsable de Canal de Isabel II, S.A.M.P. y se actuará conforme a sus indicaciones.

Se evitará todo riesgo personal ante un accidente.

6.8. Condiciones generales en materia de Seguridad y Salud laboral

El Adjudicatario será el responsable del cumplimiento de cuanto en materia de Prevención y Riesgos Laborales contemple la normativa general vigente en cada momento, así como la específica emanada del Canal de Isabel II en lo referente a la coordinación de actividades empresariales, y a la Prevención de Riesgos Laborales. La observancia de dicha normativa deberá ser exigida al Adjudicatario y a toda persona dependiente de él, presente en las instalaciones.

La organización del trabajo y la organización de la Prevención de Riesgos Laborales que requiera el servicio es obligación del contratista, el cual deberá adoptar todas las medidas necesarias para que no se generen riesgos o éstos sean debidamente controlados.

El Adjudicatario garantizará la seguridad de los trabajadores a su servicio adoptando las medidas necesarias en materia de evaluación de riesgos, procedimientos de trabajo, planificación preventiva, formación e información en prevención de riesgos laborales, actuación en caso de emergencia o de riesgo grave o inminente y de vigilancia de la salud

del personal a su servicio. El contratista deberá acreditar el cumplimiento de estos requisitos de forma previa al comienzo de los trabajos, a petición de Canal de Isabel II.

El Adjudicatario cuidará de que su personal y el de los subcontratistas, si los hubiere, cumplan las normas y procedimientos de prevención de riesgos que sean de aplicación, tanto los contenidos en su evaluación de riesgo, como los establecidos por Canal de Isabel II.

Todos los equipos de protección individual y colectiva utilizados en el desarrollo de las actividades deberán tener el Marcado «CE» y ser adecuados a los trabajos a realizar, debiendo ser proporcionados por el Adjudicatario a su personal con anterioridad al inicio de cualquier actividad.

En caso de accidente laboral será la propia empresa contratista o subcontratista la única responsable de los gastos ocasionados por el mismo, debiendo el Adjudicatario hacer frente a cualquier reclamación que pudiera presentarse por este motivo.

Debido a la concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo por parte de la/s contrata/s, subcontrata/s y trabajadores de Canal de Isabel II, S.A.M.P. y conforme establece el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, desarrollado por el RD 171/2004, con antelación al inicio de los trabajos Canal de Isabel II, S.A. y el Adjudicatario del servicio realizarán la coordinación de actividades empresariales, preferentemente a través de una reunión inicial de coordinación en la que se realizará el intercambio de documentación, así como en las sucesivas reuniones de coordinación periódicas que se estimen necesarias.

Por tanto, el Adjudicatario se obliga a requerimiento de Canal de Isabel II en un plazo no superior a 10 días naturales, a aportar los documentos acreditativos y toda la información relacionada con la Prevención de Riesgos Laborales que se precisen, en orden a cumplir el deber de coordinación de actividades empresariales. Así mismo, la mantendrá actualizada periódicamente en su centro de trabajo, perfectamente clasificada a disposición de Canal de Isabel II y de la Autoridad Laboral, a fin de comprobar la correcta ejecución de sus obligaciones en el desarrollo del contrato. A este respecto, Canal de Isabel II podrá solicitar toda la información adicional que estime oportuna.

En todo caso, el Adjudicatario estará obligado por lo dispuesto en las cláusulas 30 y siguientes del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Cualquier actuación no prevista inicialmente, y sea necesaria su ejecución durante el contrato por parte del Adjudicatario o del Canal de Isabel II, que represente una variación

sustancial en las condiciones de seguridad de los trabajos contratados, se comunicará por escrito a las partes intervinientes con objeto de tomar las medidas oportunas.

LORENZO
GALÁN MARÍA
FERNANDA -
AUTH

Firmado digitalmente
por LORENZO GALÁN
MARÍA FERNANDA -
AUTH
Fecha: 2024.10.15
17:11:38 +02'00'

Firma: Jefa Área Técnica Cáceres
M^a Fernanda Lorenzo Galán