

Canal
de Isabel II

Canal
de Isabel II

15-10-19

ENTRADA

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE
REGIR EN EL CONTRATO DE**

**SUMINISTRO DE ARCILLAS EXPANDIDAS PARA DOS
FILTROS DE LA ETAP DE COLMENAR**

PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO

CONTRATO Nº 229/2019

INDICE

1.	ANTECEDENTES	3
2.	OBJETO.....	3
3.	CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO.....	3
3.1.	Características del material	4
3.2	Periodo de entrega:.....	4
3.3	Punto de entrega:.....	4
3.4	Características del suministro:.....	4
3.5	Condiciones de suministro:.....	4
3.5.1.	Horario del suministro.....	4
3.5.2.	Documentación del suministro.....	5
3.5.3.	Control de Pesaje	5
4.	MEDIOS TÉCNICOS Y HUMANOS	5
4.1	Director de los trabajos.....	5
4.2	Personal del contratista	5
5.	Normas de Seguridad y Salud.....	6
6.	FACTURACIÓN Y ABONO	7

1. ANTECEDENTES

El proceso de tratamiento de agua potable se basa fundamentalmente en un proceso de coagulación/floculación, al que le sigue la decantación, posteriormente se lleva a cabo una filtración y se finaliza el tratamiento con una desinfección del agua.

En el proceso de filtración se hace pasar el agua a través de un medio poroso que retiene la materia que se encuentra en suspensión.

Desde la construcción de la primera ETAP de Canal de Isabel Segunda (ETAP de Torrelaguna en 1967), los filtros son abiertos y el material poroso filtrante es la arena silícea. Se emplean también filtros de carbón activo con la finalidad de adsorber impurezas que causan mal olor y sabor.

Recientemente se ha desarrollado y comercializado la arcilla expandida, como medio poroso filtrante. Este material ha sido ampliamente utilizado en construcción. Está siendo analizada como material poroso filtrante en el tratamiento de agua potable. Se piensa que puede mejorar el rendimiento de los tradicionales filtros de arenas y la capacidad de filtración en las ETAP.

En los años 2017 y 2018 se probó dicho producto en las plantas piloto de la ETAP de Colmenar y de la ETAP de Valmayor. Se observó que permitía mantener niveles bajos de turbidez, a la vez que se mejoraban notablemente los resultados de pérdida de carga. Permite aumentar los tiempos de las carreras, aumentando la eficiencia del proceso de filtrado.

En el marco de la Línea Estratégica Nº 2- Garantizar la calidad del agua de consumo, y en particular del Plan Estratégico P.E.2.2. Plan para la potenciación del uso de nuevas tecnologías de tratamiento, Se pretende la validación de las arcillas expandidas a escala real, con objeto de validar y probar la idoneidad de este material para la fase de filtrado.

Se requiere el suministro de dicho material para que sea implantado como lecho en 2 de los filtros de la ETAP de Colmenar con la intención de que los resultados de esta segunda prueba sirvan de referencia para la remodelación prevista de la ETAP de Torrelaguna (que trata un caudal aproximado de 1 m³/s de agua) y, en general, para el diseño de ampliaciones, renovaciones o nuevas construcciones de plantas de tratamiento ya que su rango de funcionamiento es mucho mayor y su versatilidad le puede permitir adaptarse a distintas necesidades concretas.

2. OBJETO

El objeto del presente contrato es el suministro de 200 m³ de arcillas expandidas para utilizarlo como lecho filtrante en dos filtros de la ETAP de Colmenar, con objeto de llevar a cabo una validación de este material como lecho filtrante en las etapas de tratamiento de agua potable.

3. CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO

Será de obligado cumplimiento cuanto se dispone en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

3.1. Características del material

El suministro considerado cubre el cambio de la arena de dos filtros de la ETAP de Colmenar, para ser sustituidos por arcilla expandida con las siguientes características:

Filtro 1: Monocapa. NC 1,5-2,5. Volumen 100 m3.

Filtro 2: Bicapa. Compuesto por:

- un 40% de HC 0,8-1,6. Volumen 40 m3.
 - un 60% de NC 1,5-2,5. Volumen 60 m3.
-
- Es obligatorio que el proveedor aporte evidencia de que las arcillas expandidas **son aptas para ser utilizadas en aguas de consumo humano conforme a la: "UNE-EN 12905:2013 Productos químicos utilizados en el tratamiento del agua destinada al consumo humano. Aluminosilicato expandido.**
 - Es condición indispensable que el proveedor demuestre disponer de **posibilidad de suministro y soporte técnico en España.**

3.2 Periodo de entrega:

El producto debe de ser entregado y dispuesto en los filtros señalados en un plazo máximo de **8 semanas** desde la firma del contrato.

3.3 Punto de entrega:

Estación de Tratamiento de Colmenar: En el km 28,5 de la carretera de Madrid a Colmenar Viejo.

3.4 Características del suministro:

El proveedor debe llevar a cabo los trabajos de reposición del material, lo cual incluye:

- o Transporte del material hasta la ETAP de Colmenar.
- o Trabajos necesarios para la extracción de la arena actualmente dispuesta en los filtros, y su posterior gestión.
- o Disposición en el filtro de las arcillas expandidas.
- o Asesoramiento en los lavados de las dos primeras semanas de funcionamiento de los filtros.

3.5 Condiciones de suministro:

3.5.1. Horario del suministro

El suministro se llevará a cabo en horario de mañana de 08.00 a 14.00 horas en días laborables, tras ser acordado con el Jefe de Área o responsable de la ETAP de Colmenar.

3.5.2. Documentación del suministro

El proveedor debe entregar

- Ficha de datos de seguridad completa de la arcilla expandida.
- Certificado de cumplimiento de la norma: "UNE-EN 12905:2013 Productos químicos utilizados en el tratamiento del agua destinada al consumo humano. Aluminosilicato expandido."
- Manual o instrucciones documentadas de acondicionamiento y uso.
- Certificado de calidad del fabricante que, como mínimo, deberá recoger la caracterización granulométrica del producto en el momento de su distribución.
- Albarán con información sobre la fecha de fabricación y número de suministro que permita la trazabilidad.

3.5.3. Control de Pesaje

El proveedor debe entregar un talón de pesada con indicación de la tara a deducir del que se pueda identificar claramente la cantidad de producto suministrado.

Canal de Isabel II S.A. podrá efectuar un control de pesaje adicional pesando el vehículo de transporte antes y después de la descarga en la báscula de la ETAP, deduciendo el peso de la arcilla suministrada por la diferencia de ambos pesajes.

4. MEDIOS TÉCNICOS Y HUMANOS

4.1 Director de los trabajos

El Director de los Trabajos, como representante de Canal de Isabel II, S.A. será el responsable de la coordinación y ejecución del contrato y resolverá, en general, sobre todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos del presente Proyecto conforme a sus atribuciones.

El contratista está obligado a prestar su colaboración al Director de los Trabajos para el normal cumplimiento de las funciones encomendadas a éste.

4.2 Personal del contratista

El Contratista adjudicatario de los trabajos nombrará un representante responsable de los mismos (Responsable del Contratista), que velará porque la ejecución de los trabajos se lleve a cabo en tiempo y forma cumpliendo todos los requisitos establecidos en los pliegos técnicos y administrativos.

El responsable nombrado por el Contratista será el interlocutor del Director de los Trabajos, con obligación de recibir todas las comunicaciones verbales y/o escritas.

5. Normas de Seguridad y Salud.

El adjudicatario cumplirá la normativa sobre prevención de riesgos laborales constituida por la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, sus disposiciones de desarrollo o complementarias y cuantas otras normas, legales o convencionales, contengan prescripciones relativas a la adopción de medidas preventivas en el ámbito laboral o susceptibles de producirlas en dicho ámbito.

El adjudicatario se compromete a cumplir todas las medidas de prevención de riesgos laborales informadas por el Canal de Isabel II en los pliegos de condiciones o en cualquier otro documento entregado antes o durante la prestación del servicio.

El adjudicatario garantizará la seguridad de los trabajadores a su servicio adoptando las medidas necesarias en materia de evaluación de riesgos, planificación preventiva, formación e información sobre riesgos, actuación en caso de emergencia o de riesgo grave e inminente, y de vigilancia de la salud del personal a su servicio. El adjudicatario deberá acreditar el cumplimiento de estos requisitos de forma previa al comienzo de los trabajos, a petición del CANAL DE ISABEL II.

El contratista adjudicatario cuidará de que su personal y el del subcontratista cumplan las normas y procedimientos de prevención de riesgos que sean de aplicación; tanto los establecidos por Canal de Isabel II, como los contenidos en su planificación de actividades preventivas.

El Contratista establecerá el personal de vigilancia competente y en la cantidad necesaria, para que impida toda posible negligencia e imprudencia que pueda dar lugar a cualquier accidente, siendo responsable el Contratista de los que, por incumplimiento de esta previsión, pudieran producirse.

Cuando para la prestación de un servicio deba realizarse actividades en concurrencia con otros contratistas, deberá cumplir lo establecido en el artículo 24 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el R.D. 171/04 que lo complementa, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Siempre que se produzca un accidente, el contratista tendrá la obligación de dar cuenta al Área del Canal de Isabel II al frente del contrato. Además, realizará un informe del mismo en el que se reflejen las causas que originaron el accidente y las medidas preventivas adoptadas.

En la investigación de accidentes, todos los contratistas estarán obligados a prestar la máxima colaboración en el proceso, facilitando cuantos datos y gestiones les sean solicitados.

Todos los trabajos previstos deben ejecutarse observando las medidas de seguridad establecidas en los diferentes Reglamentos de aplicación, y el Contratista propondrá, con tal fin, las medidas pertinentes.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación del entorno por efecto de cualquier material que pueda ser perjudicial o producir deterioro. Asimismo, se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones y medidas consideradas al analizar la incidencia ambiental del proyecto.

Los residuos generados durante la fase de ejecución se llevarán a los lugares destinados a su almacenamiento, reutilización o eliminación según su naturaleza y de acuerdo con las normas de gestión de los mismos.

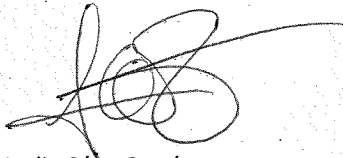
El contratista debe informar a sus trabajadores de las Evaluaciones de Riesgo de las instalaciones de Canal que le hayan sido aportadas en las reuniones de Coordinación de Actividades Empresariales.

Para el desarrollo de las tareas que transcurran dentro de instalaciones del Canal, deben ser llevadas a cabo respetando todas las normas de Seguridad y Salud de Canal de Isabel II. Se debe atender en todo momento a las indicaciones del personal responsable de las mismas.

6. FACTURACIÓN Y ABONO

El proyecto debe ejecutarse en un periodo máximo de **2 meses** desde la fecha de formalización del contrato. La facturación será única y se llevará a cabo una vez finalizada la entrega y realización de los trabajos para su colocación en los filtros de la ETAP de Colmenar, evidenciando las unidades medidas en los filtros.

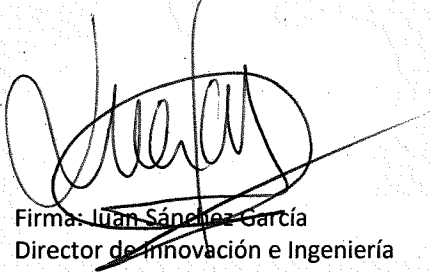
Madrid, a 07 de octubre de 2019



Firma: Lydia Sáez García
Responsable de Investigación
Subdirección I+D+i



Firma: Jaime Flores Cabeza
Responsable de Investigación e Innovación
Subdirección I+D+i



Firma: Juan Sánchez García
Director de Innovación e Ingeniería