

## MEMORIA JUSTIFICATIVA A EFECTOS DE PUBLICACIÓN

|  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| <b>Unidad encargada del seguimiento ordinario</b><br>Gerencia Territorial de la Cuenca del Júcar (Dirección Técnica) | .....                    |                          |
| <b>Responsable del contrato:</b><br>José Antonio Carratalá Sansano   | <b>Nº Exp.:</b> SV/39/21 | <b>Fecha:</b> 16/04/2021 |
| <b>Contrato: SERVICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA DESALADORA DE MONCÓFAR (CASTELLÓN)</b>                      |                          |                          |
| <b>Código de Actuación asociada:</b> E.3.1.e.3 y E.3.1.e.31  |                          |                          |
| <b>CPV:</b> 65122000-0 Servicios de desalinización de agua.  |                          |                          |

### 1. NATURALEZA DEL CONTRATO

La naturaleza del Contrato es la prestación de los servicios de operación y mantenimiento de todas las instalaciones de la infraestructura denominada, en su conjunto, “Desaladora de Moncofa (Castellón)”.

Las instalaciones a operar y mantener, se describen de forma resumida a continuación:

#### Obra de toma y estación de bombeo de agua de mar.

El sistema de captación y vertido de la desaladora de Moncófar, está integrado por dos líneas para su funcionamiento, un inmisario que toma agua del mar (agua a desalar) y un emisario que vierte el agua de rechazo (salmuera).

Ambas conducciones están compuestas de dos tramos, uno marino y uno terrestre.

El agua a desalar es agua de mar, procedente de una toma abierta diseñada para la producción total de la planta en el año horizonte, esto es 60.000 m<sup>3</sup>/día. Se divide en tramo marino y tramo terrestre. La torre de toma esta apoyada sobre la cota del terreno.

El edificio de captación, además de cumplir la función de estación de bombeo, realiza la labor de alojar el sistema de dosificación de hipoclorito sódico, los transformadores y los cuadros de control de motores (CCM) para el funcionamiento de la misma.

Documento firmado digitalmente por:  
J. C. S. (26/05/2021 08:07 CEST), A. A. A. (26/05/2021 10:26 CEST), M. A. G. (26/05/2021 13:31 CEST), F. L. U. (26/05/2021 16:36 CEST), C. A. M. (27/05/2021 12:22 CEST)  
F. B. T. (27/05/2021 15:23 CEST)

La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la url  
<https://inbox.viafirma.com/inbox/app/acuamed/v/M27X-KPAY-02AC-UJLUS>  
mediante el código electrónico M27X-KPAY-02AC-UJLUS



Cuenta con una única cámara de agua o cámara de aspiración y dispone de una compuerta mural para independizar la conducción en caso de labores de mantenimiento o reparación. En este edificio también se encuentra el calderín antiarriete de 35.000 litros para esta impulsión.

El agua es impulsada por las bombas a través de un único colector de impulsión, de 1200 mm.

De la cántara de captación aspiran cuatro bombas centrífugas de cámara partida verticalizada (una en reserva), de 935 m<sup>3</sup>/h de caudal unitario a 84,05 m.c.a., equipadas con variador electrónico de frecuencia. Para permitir el cebado de las bombas de captación existe un grupo de vacío.

Existe un sistema de desinfección mediante adición de hipoclorito sódico en la cántara de captación, pudiendo realizarse su dosificación en el punto de entrada del inmisario de captación o en la conducción general de impulsión.

### **Planta desaladora.**

Actualmente para el caudal de agua de mar se trata en tres líneas instaladas con una capacidad unitaria de 10.000 m<sup>3</sup>/día, con un rango de temperaturas entre 14°C y 27°C.

Está constituida por las siguientes etapas de proceso:

- Pretratamiento físico:

El pretratamiento físico de filtración consta de siete filtros de 1ª etapa y siete filtros de 2ª etapa, todos ellos cerrados. El lecho filtrante es de arena en la 1ª etapa y de arena y antracita en la 2ª etapa. El lavado de los filtros se realiza con salmuera de rechazo.

El caudal de agua necesario para el lavado es suministrado por tres bombas centrífugas horizontales de agua de lavado, una en reserva. El aire de lavado es suministrado por dos grupos soplantes, uno en reserva.

La filtración de seguridad está compuesta por tres filtros, equipados con 312 cartuchos bobinados de 5 µm de calidad de filtración.

- Pretratamiento químico:

El pretratamiento químico está compuesto por:

- Desinfección hipoclorito sódico. El hipoclorito para desinfección del agua de mar se dosifica directamente en la conducción general de entrada de agua de mar a la planta.



- Dosificación de coagulante. En previsión de que el agua de mar captada tenga un alto índice de atascamiento (SDI), se puede dosificar un coagulante inorgánico, generalmente, cloruro férrico.
- Dosificación de ácido sulfúrico.
- Dosificación de metabisulfito sódico.
- Dosificación de dispersante.
- Dosificación de hidróxido sódico. Este ajuste de pH se realiza dosificando hidróxido sódico en la salida de los filtros de cartuchos.
- Ósmosis inversa.

La instalación consta de tres bastidores de ósmosis inversa con una capacidad unitaria de 420,83 m<sup>3</sup>/h de permeado, lo que supone una producción diaria de 10.100 m<sup>3</sup>/d por línea. Los bastidores trabajan con una conversión del 45%.

Para cada uno de los tres bastidores se disponen 110 tubos de presión con 7 membranas por tubo, para un total de 770 membranas por bastidor.

En la planta hay instaladas tres bombas de alta presión y tres bombas “booster”. Como sistema de recuperación de energía del rechazo del proceso de ósmosis inversa, se utiliza el sistema de cámaras isobáricas.

Para cada bastidor de ósmosis inversa, el sistema de recuperación de energía está compuesto por 10 recuperadores PX-260.

- Equipos de lavado de las membranas Unidad de desplazamiento.

Los reactivos de limpieza se preparan en un depósito de 50 m<sup>3</sup> de capacidad, construido en PRFV. La impulsión de los reactivos de limpieza se efectúa mediante tres bombas centrífugas horizontales, una en reserva.

Sus aspiraciones se conectan tanto con la cuba de preparación como con los depósitos de desplazamiento, 2 unidades de 30 m<sup>3</sup>, ya que se utilizan los mismos equipos para realizar el desplazamiento.

- Post-tratamiento.

El post-tratamiento químico está compuesto por:



- Dosificación de CO<sub>2</sub>. Se almacena el CO<sub>2</sub> en forma líquida, a -20°C y 20,5 kg/cm<sup>2</sup> de presión.
- Dosificación de cal. El equipo de dosificación de hidróxido cálcico consta de un silo de almacenamiento de 42 m<sup>3</sup> de capacidad y un equipo para preparación de lechada de cal.
- Sistema de dosificación de Hipoclorito, compuesto por 2 bombas dosificadoras y el mismo depósito de almacenamiento de hipoclorito que hay en el pretratamiento.
- Almacenamiento en planta y bombeo de agua producto. Para el almacenamiento del agua producida en el proceso de ósmosis inversa, tras la remineralización, y antes de su impulsión a la red de distribución, se dispone de dos depósitos de almacenamiento de 37.300 m<sup>3</sup> de capacidad conjunta total.

De estos depósitos aspiran las bombas de distribución de agua producto.

Teniendo en cuenta que el agua producto tiene como destino el abastecimiento de la población, deberá cumplir en todos sus parámetros con lo estipulado en el REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Vertido al mar de la salmuera de la planta desaladora mediante emisario terrestre y emisario submarino.

El rechazo procedente del proceso de ósmosis inversa es conducido a un depósito de 238,50 m<sup>3</sup> de capacidad, que almacena suficiente agua para realizar el lavado de los filtros de arena.

La salida de la salmuera de este depósito se realiza mediante vertedero de labio fijo. Desde cámara de descarga del vertedero, parte la conducción de vertido de salmuera DN 1.000 mm de PRFV. Esta conducción entronca en la arqueta de reunión, de la que sale el emisario general de vertido.

Los efluentes líquidos procedentes del lavado de filtros, lavado de membranas, reboses de depósitos, etc., se envían al depósito de neutralización de efluentes, de 300 m<sup>3</sup> de capacidad, para su neutralización y posterior evacuación al emisario de vertido de salmuera.

Se encuentra en la fase de diseño y construcción una instalación para el tratamiento de vertidos (PTV), con el fin de ajustar los SS a los marcados en la Autorización de Vertido, que estará en servicio en el periodo de actuación de este pliego, por lo que ha de ser contemplado e incluido en la su planificación de operación y mantenimiento.

- Red de distribución de agua producto



A pie de depósito se encuentra una estación de bombeo que presurizará dos ramales con destinos diferentes, uno a Moncofa y otro a Chilches/Nules. La canalización empleada en toda la red es de PRFV PN10, compuesto por tres bombas centrífugas horizontales dos de 550 m<sup>3</sup>/h a 66,37 m.c.a. y la tercera de 275 m<sup>3</sup>/h a 66,37 m.c.a. para Moncofa y para Xilxes otras tres bombas centrífugas horizontales, dos de 698,33 m<sup>3</sup>/h a 58,32 m.c.a. y la tercera de 350 m<sup>3</sup>/h a 39,3 m.c.a.

Quedan incluidos en el objeto del contrato los trabajos necesarios para la buena conservación, mantenimiento y operación de las mencionadas obras e instalaciones, así como de todas aquellas actividades complementarias a realizar definidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

## 2. NECESIDAD A CUBRIR

El contrato SV/26/17 que recogía el mismo objeto que el presente contrato finalizará el día 21 de diciembre de 2021 (sin posibilidad de prórroga). Al tratarse de un servicio recurrente y necesario para el adecuado funcionamiento de ACUAMED, se hace imprescindible la licitación de un nuevo contrato de servicio que cumpla con los requerimientos de la LCSP).

En base a lo dispuesto en el artículo 116.4.f) de la LCSP, cuando se haga necesario celebrar un contrato de servicios, se deberá justificar adecuadamente en el expediente la insuficiencia de medios.

Para cumplir con el objetivo del Servicio, se requiere de personal y medios técnicos especializados en mantenimiento y operación de grandes conducciones de transporte de aguas, así como de instalaciones eléctricas y de transformación y grandes equipos de bombeo. Los trabajos a realizar implican la dedicación de un amplio equipo multidisciplinar de probada experiencia, no siendo posible su desarrollo con personal propio de AcuaMed, tanto por número de personas como por la variabilidad y especialización en la materia, y competencias, por lo que se hace necesaria la contratación de una empresa externa capaz de acometer los trabajos anteriormente mencionados.

Debe notarse que las sucesivas leyes de presupuestos generales del Estado han venido limitando la contratación de personal por parte de ACUAMED a un determinado porcentaje de la denominada "tasa de reposición" (Disposición adicional vigésimo novena de la Ley 6/2018, de 3 de julio, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2018.). En este sentido, la Sociedad ha venido disponiendo del referido porcentaje para la contratación de personal que contribuyera a cubrir necesidades, que se han estimado como imprescindibles y urgentes para la consecución de los objetivos estratégicos de ACUAMED. Si bien la Ley de Presupuestos Generales del Estado para 2021



permite una tasa de reposición del 100% e incluso superior, no se podrá aplicar al no haberse producido bajas durante el ejercicio anterior.

El Servicio es necesario para la sociedad y es de carácter recurrente en el tiempo, el número de personas y titulaciones no es posible cubrirlo con la tasa de reposición por lo que se debe proceder a la contratación de una empresa externa para abordar los trabajos.

### 3. IDONEIDAD DE SU OBJETO Y CONTENIDO PARA SATISFACERLAS

Es objeto del contrato la prestación de los servicios de operación y mantenimiento de todas las instalaciones de la infraestructura denominada en su conjunto, "Desaladora de Moncofa (Castellón)", con la finalidad de proveer de agua a los Municipios y organizaciones con convenio, llevando a cabo las actividades que se recogen en el Pliego de Prescripciones Técnicas objeto de la licitación.

El **presupuesto base de licitación** (IVA incluido), conforme se justifica en el Pliego de Cláusulas (anexo I a este Informe), asciende a TRES MILLONES SETECIENTOS VEINTISIETE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS (**3.727.893,36 €**), de cuyo importe corresponde al IVA la cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS (**646.989,76 €**), según el tipo vigente el 21%. No obstante, el IVA se ajustará automáticamente al vigente en cada momento.

El Presupuesto Base de licitación opera como umbral máximo de gasto para el plazo máximo de duración del Servicio, sin que exista la obligación de que el contrato llegue a alcanzar dicho importe. Por tanto, las partidas alzadas, las unidades de tiempo y unidades estimadas, son, únicamente, opciones que solo se retribuirán en la medida que se utilicen y justifiquen adecuadamente.

El **valor estimado del contrato** (3.080.903,60 € (PBL sin IVA) + 3.080.903,60 € (Prórrogas sin IVA) +0,00 € (Modificaciones previstas) = **6.161.807,20 €**, SEIS MILLONES CIENTO SESENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS SIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS (sobre el que habrá de repercutirse el IVA al tipo vigente. El desglose del VEC se incluye en la siguiente tabla:



| CONCEPTO  | Importe (€)         |
|---|---------------------|
| Importe del contrato (Presupuesto base de licitación), sin IVA (€): | 3.080.903,60 €      |
| Importe máximo de las eventuales prórrogas (24 meses), sin IVA (€)  | 3.080.903,60 €      |
| Importe máximo por modificaciones previstas, sin IVA (€)            | 0,00 €              |
| Otros   | 0,00 €              |
| <b>TOTAL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO, sin IVA (€)</b>               | <b>6.161.807,20</b> |

En este importe se han tenido en cuenta los requerimientos contemplados en el art. 101 LCSP y, en concreto, se han considerado las posibles prórrogas (hasta dos años adicionales).

Las eventuales prórrogas del contrato, así como las modificaciones previstas, son, únicamente, opciones que solo se retribuirán en la medida que se utilicen y justifiquen adecuadamente, siempre que sean previamente autorizadas por el órgano de contratación.

El plazo del contrato es de VEINTICUATRO MESES (24) que pueden ser prorrogados hasta un plazo máximo de CUARENTA Y OCHO (48) MESES.

Las prestaciones incluidas en el objeto del contrato responden a una única función técnica y económica y guardan entre sí un vínculo operativo.

#### 4. TIPO DE PROCEDIMIENTO

Al tratarse de la contratación de un servicio, cuyo valor estimado, teniendo en cuenta las eventuales prórrogas, es superior a 214.000 euros, será un contrato sujeto a regulación armonizada, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 22.1 b) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante, LCSP 2017).

Se adoptará un procedimiento abierto, en aplicación del artículo 156 y siguientes de la LCSP.

Asimismo, el expediente se instruirá utilizando la tramitación ordinaria.

#### 5. DIVISIÓN EN LOTES:

Atendiendo a la naturaleza o al objeto del contrato, en virtud de lo recogido en el “art. 99.3 LCSP, b) *El hecho de que la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultara la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico; o bien que el*



*riesgo para la correcta ejecución del contrato proceda de la naturaleza del objeto del mismo, al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones, cuestión que podría verse imposibilitada por su división en lotes y ejecución por una pluralidad de contratistas diferentes. Ambos extremos deberán ser, en su caso, justificados debidamente en el expediente”, se motiva la NO DIVISION POR LOTES en base a lo siguiente:*

Las prestaciones incluidas en el objeto del contrato responden a una única función técnica y económica y guardan entre sí un vínculo operativo. Todas ellas tienen como finalidad última la producción y distribución de agua desalada en unas condiciones de calidad y cantidad determinadas a los usuarios de AcuaMed, garantizando los recursos para riego y abastecimiento de varios municipios de la costa de Castellón sometidos a un elevado estrés hídrico.

Para garantizar la producción de agua desalada se requiere una gestión integral conjunta coordinada en el tiempo de las actividades a desarrollar sobre las infraestructuras. Esta gestión integral permite respuestas inmediatas a los cambios de operación que se requieren para adaptarse a las demandas de los usuarios de AcuaMed, así como una optimización de los rendimientos de las operaciones de los procesos y una mayor productividad de la planta e instalaciones asociadas.

En base a todo lo dicho con anterioridad, las razones por las que este contrato no se divide en lotes son:

1) Optimización y eficiencia del servicio: La realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultaría la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista operativo.

La integración de las prestaciones de operación y mantenimiento del conjunto de las instalaciones que forman parte de la infraestructura denominada en su conjunto “Desaladora de Moncofa”, incrementa la eficiencia porque facilita el aprovechamiento de cada recurso necesario para la prestación del servicio. Se optimizan recursos al poderse utilizar los mismos recursos personales y materiales para la totalidad de las infraestructuras existentes.

2) Riesgo de ejecución: Las labores de operación y mantenimiento de las infraestructuras son inseparables y están conectadas en tiempo real, siendo necesaria una gestión conjunta ya que de otro modo se pondría en riesgo el suministro de agua en calidad y cantidad a los usuarios de AcuaMed. La coordinación necesaria para garantizar la calidad y cantidad de agua para los usuarios de la actuación, podría verse imposibilitada si se produjese la división en lotes del contrato.





3) Única organización coherente. La coordinación en la ejecución de las prestaciones se garantiza de una manera más adecuada al desarrollar el objeto del servicio en un único contrato con un único interlocutor. Su división en lotes dificultaría la ejecución del contrato, ya que el incorrecto funcionamiento de una de ellas imposibilitaría el funcionamiento del resto y, por consiguiente, el cumplimiento del objeto del servicio.

4) Responsabilidad e interlocución única. Al ser el servicio único y con un único responsable, se optimiza la respuesta ante una eventual situación de avería o fallo en las instalaciones.

En el presente expediente, por consiguiente, no se han previsto lotes, debiendo el licitador, en consecuencia, ofertar por la totalidad del objeto del contrato. En ningún caso, la adjudicación podrá recaer en más de un licitador.

## **6. EXISTENCIA DE CRÉDITO PARA LA ADQUISICIÓN DEL FUTURO COMPROMISO DE GASTO**

Se ha procedido a consultar previamente a la Dirección de Administración y Finanzas, si existe disponibilidad presupuestaria suficiente para poder atender las obligaciones derivadas del presente contrato. La existencia de dotación presupuestaria se acredita con la firma del Director de Administración y Finanzas.

## **7. CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN:**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 202 de la LCSP, que indica que será obligatorio establecer en el Pliego de Cláusulas Particulares al menos una de las condiciones especiales de ejecución de carácter social, ético, medioambiental o de otro orden indicadas en dicho artículo, se establece la siguiente condición especial de ejecución del contrato:

Durante los 6 primeros meses de ejecución del Contrato, el personal encargado de la ejecución de los trabajos deberá recibir cursos de formación en el lugar de trabajo, en materia medioambiental y de seguridad en instalaciones. Con carácter de mínimo, se realizarán los siguientes cursos de formación:

- Curso básico de prevención de riesgos laborales, 60 horas. Para 3 personas entre los operarios de operación y mantenimiento



- Maniobras de alta tensión y protección frente al riesgo eléctrico. Para 2 personas entre los operarios de operación y mantenimiento.

Dicha condición especial de ejecución tendrá el carácter de obligación contractual esencial. Su incumplimiento podrá dar lugar a la resolución del mismo.

## 8. OBLIGACIONES ESENCIALES DEL CONTRATO:

Se consideran obligaciones esenciales del contrato las siguientes:

- La adscripción de los medios personales o materiales constitutivos de obligación esencial para el cumplimiento del servicio de operación y mantenimiento citados en el apartado 12.1 del Cuadro-Resumen.
  - En caso de ocurrencia de una avería, la disponibilidad, en tiempo y forma de los medios humanos y mecánicos necesarios para su reparación, de acuerdo a las condiciones fijadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
  - Cumplimiento de las obligaciones establecidas en materia de subcontratación.
  - Cumplimiento de las condiciones horarias de operación de la instalación impuestas por AcuaMed, conforme se indica en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- Todas las condiciones especiales de ejecución que forman parte del contrato serán exigidas igualmente a todos los subcontratistas que participen de la ejecución del mismo.

## 9. MODIFICACIONES DEL CONTRATO:

En la presente contratación se prevé que si se identifican durante el desarrollo del contrato necesidades reales superiores a las estimadas inicialmente para las siguientes unidades:

|    |  |
|----|--|
| m3 | Coste de operación - Tramo I, entre 0,5 hm3/año y hasta 2 hm3/año de producción  |
| m3 | Coste de operación - Tramo II, entre 2 hm3/año y hasta 6 hm3/año de producción   |
| m3 | Coste de operación - Tramo III, entre 6 hm3/año y hasta 10 hm3/año de producción |

se pueda modificar el contrato de conformidad con lo indicado en la DA 33ª LCSP. Esta modificación deberá tramitarse antes de que se agote el presupuesto máximo inicialmente aprobado, reservándose a tal fin el crédito necesario para cubrir el importe máximo de las nuevas necesidades.



En el presente contrato está previsto que no se considere como una modificación, la variación que durante la correcta ejecución de la prestación se produzca exclusivamente en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en el contrato, las cuales podrán ser recogidas en la liquidación, siempre que no representen un incremento del gasto superior al 10 por ciento del precio del contrato. (artículo 309.1 LCSP).

Las modificaciones distintas a las anteriores, no previstas en el Pliego de Cláusulas Administrativas, que pudieran surgir durante el desarrollo de la ejecución del contrato, deberán responder a las circunstancias indicadas en el artículo 205 LCSP.

*DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE*

Redactado: José Antonio Carratalá Sansano, Ingeniero responsable de la actuación.

Conforme: A. Alvar Alcaraz Alonso, Gerente Territorial.

Revisado: Mario Araus Gozalo. Gerente Coordinador de Explotaciones.

Conforme necesidad: Fermín López Unzu, Director Técnico.

Conforme verificación disponibilidad presupuestaria y certifica insuficiencia de medios: Carlos Aníbarro Martín, Director de Administración y Finanzas.

Aprobado: Francisco J. Baratech Torres, Presidente.

Documento firmado digitalmente por:  
 J. C. S. (26/05/2021 08:07 CEST), A. A. A. (26/05/2021 10:26 CEST), M. A. G. (26/05/2021 13:31 CEST), F. L. U. (26/05/2021 16:36 CEST), C. A. M. (27/05/2021 12:22 CEST)  
 F. B. T. (27/05/2021 15:23 CEST)

La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la url  
<https://inbox.viafirma.com/inbox/app/acuamed/v/M27X-KPAY-02AC-UULUS>  
 mediante el código electrónico M27X-KPAY-02AC-UULUS

