

AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS, S.M.E., S.A. (ACUAMED)

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS DE LA CONTRATACIÓN POR PROCEDIMIENTO
ABIERTO CON PLURALIDAD DE CRITERIOS DEL SERVICIO DE OPERACIÓN,
MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR
(CASTELLON).**

**Código de Actuación E.3.1.e.2 – E.3.1.e.21 – 3.1.e.2
Expte. SV/18/18**

Sellado de
tiempo -
ACUAMED -
A83174524

Firmado
digitalmente por
Sellado de tiempo
- ACUAMED -
A83174524
Fecha: 2018.06.18
09:36:59 +02'00'

Madrid a 12 de marzo de 2018

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

CUADRO - RESUMEN

A. CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN.

1. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN Y TRAMITACIÓN DEL EXPEDIENTE.

- ☐ Al tratarse de la contratación de un **servicio**, cuyo valor estimado, teniendo en cuenta las eventuales prórrogas, es superior a 221.000 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 LCSP.
- ☐ Asimismo, el expediente se instruirá utilizando la **tramitación ordinaria**
- ☐ La adjudicación se realizará a la **oferta que presente la mejor relación calidad-precio** en virtud de los criterios de adjudicación económicos y cualitativos establecidos en la **Cláusula 9ª** del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. Los criterios de adjudicación establecidos persiguen los siguientes objetivos:
 - a) Lograr una mayor transparencia en la contratación pública.
 - b) Conseguir una mejor relación calidad-precio.

Los criterios de adjudicación que se establecen en el presente Pliego, son:

20% Juicio de Valor

Plan de mantenimiento y conservación: diez (10) puntos.

Plan de operación: diez (10) puntos).

80% Económica

- ☐ El órgano de contratación podrá rechazar las ofertas que resulten anormalmente bajas de conformidad con lo dispuesto en el art. 149 LCSP.
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:

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

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 el suministro de agua desalada en unas condiciones de calidad y puntos de entrega determinados.

Para conseguir esta finalidad el contrato incluye las prestaciones de mantenimiento y conservación y operación de los equipos electromecánicos e infraestructuras que constituyen la desaladora de agua de mar, incluyéndose dentro de los equipos aquellos necesarios para el suministro de energía eléctrica, suministro sin los cuales la operación de la desaladora no sería posible.

Las labores de operación y mantenimiento de las infraestructuras son inseparables y están conectadas en tiempo real, en este caso se requiere 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. Las instalaciones a operar, son instalaciones de gran importancia estratégica e interés público, ya que con ellas se garantizan los recursos para abastecimiento de una zona con elevado estrés hídrico. Se requiere una gestión y reprogramación en las acciones de mantenimiento a efectuar para adaptarse en todo momento a los cambios de operación de las instalaciones que sean requeridos por los usuarios de AcuaMed, labores de coordinación continua con la producción-operación de la planta en tiempo real. La gestión integral de la operación y mantenimiento de las instalaciones permite mejorar el rendimiento de las operaciones de los procesos y la productividad de la planta.

En relación al vínculo operativo entre las prestaciones de operación, mantenimiento y conservación:

- Para que la operación de la desaladora sea posible los equipos e infraestructuras deben de estar correctamente conservados y tener un mantenimiento preventivo adecuado.
- Por otro lado, a medida que aumenta la operación de la desaladora, los equipos e infraestructuras demandarán un mayor mantenimiento, tanto preventivo como correctivo.

En base a este vínculo entre las prestaciones del servicio, 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.

Las instalaciones de producción y la subestación eléctrica están ubicadas en la misma parcela en la que, además se localiza el inicio de las infraestructuras de distribución.

La integración de las prestaciones de operación, mantenimiento y conservación del conjunto de las instalaciones que forman parte de la desaladora: producción, distribución y suministro eléctrico incrementa la eficiencia porque facilita el aprovechamiento de cada recurso necesario para la prestación del servicio.

2. **Única organización coherente.** La coordinación en la ejecución de las prestaciones se garantiza de una manera más adecuada al 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.
3. **Responsabilidad e interlocución única.** Al ser el servicio único y con un único responsable, se optimiza la respuesta ante una eventual situación de avería, cuestión fundamental dado el objeto de este servicio que requiere garantizar el suministro de agua potable a los usuarios de la desaladora.

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLÓN)**

Nº de expediente: SV/18/18

2. COFINANCIACIÓN EUROPEA.

No aplica.

3. DEFINICIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO Y NECESIDADES A SATISFACER.

☐ **Objeto del contrato:**

Es objeto del presente Pliego la prestación de los servicios **de operación y mantenimiento y conservación** de las instalaciones correspondientes a la desaladora de Oropesa del Mar (Castellón) con la finalidad de entregar el agua producida en los puntos de enganche a las redes municipales, llevando a cabo las actividades que se recogen en el Pliego de Prescripciones Técnicas recogido en el Anexo IV del presente Pliego de Cláusulas Reguladoras.

La **codificación** correspondiente a la nomenclatura Vocabulario Común de los contratos (CPV) de la Comisión Europea corresponde a los códigos CPV: 65122000-0 (Servicios de desalinización de agua) y CPV 65111000-4 (Distribución de agua potable)

Este Contrato es necesario para garantizar la correcta operación, mantenimiento y conservación de las infraestructuras, recogidas en el presente Pliego, de producción y distribución del agua de la planta desaladora situada en el término municipal de Cabanes (Castellón).

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

4. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN, VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRECIO.

☐ **Presupuesto base de licitación (IVA incluido)**

TRES MILLONES CIENTO NOVENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS VEINTIDÓS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS (3.195.822,96 €), de cuyo importe corresponde al IVA la cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS (554.646,96 €), según el tipo vigente el 21%. No obstante, el IVA se ajustará automáticamente al vigente en cada momento.

☐ **Valor estimado del contrato (sin IVA)**

CINCO MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS (5.282.352,00 €), que se desglosa de la siguiente manera:

- DOS MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y UN MIL CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS (2.641.176,00 €), corresponden al Presupuesto Base de Licitación (24 meses).
- DOS MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y UN MIL CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS (2.641.176,00 €), corresponden a la máxima prórroga prevista (24 meses adicionales).

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)

El valor estimado opera como umbral máximo de gasto, sin que exista la obligación de que el contrato llegue a alcanzar dicho importe. Por tanto, los eventuales consumos de las unidades de ejecución y las eventuales prórrogas del contrato, son únicamente opciones que sólo se retribuirán en la medida que se utilicen.

- ☐ El método de cálculo aplicado para calcular el valor estimado figura en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

☐ **Determinación del precio:**

El servicio es a tanto alzado y por precios por unidades de ejecución a los que se aplicarán las correspondientes mediciones

- ☐ En el precio se entenderá incluido el importe a abonar en concepto de Impuesto sobre el Valor Añadido, que en todo caso se indicará como partida independiente (artº 102.1 LCSP)

5. GARANTÍAS A DISPOSICIÓN DE LA SOCIEDAD.

- ☐ **Provisional:** No se exige....

- ☐ **Definitiva:** 5% (excluido IVA) del Precio final ofertado.
Se presentará de acuerdo con el modelo que se adjunta como Anexo III al presente Pliego.

- ☐ **Complementaria:** Para ofertas económicas anormalmente bajas se establece una garantía complementaria del 5% del precio final ofertado por el licitador que presentó la mejor oferta- excluido el IVA).
Se presentará de acuerdo con el modelo que se adjunta como Anexo III al presente Pliego.

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

6. DURACIÓN Y MODIFICACIÓN DEL CONTRATO.

☐ **Plazo de ejecución del contrato**

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

Información sobre prórrogas: El contrato puede ser prorrogado, en uno o varios plazos, hasta un máximo acumulado de VEINTICUATRO (24) meses, de forma que el plazo máximo total será de CUARENTA Y OCHO (48) MESES con el incremento económico correspondiente previsto en el valor estimado del contrato. En este caso, las características del contrato deberán permanecer inalterables durante el periodo de duración de dichas prórrogas, por tanto, serán de aplicación las condiciones económicas contempladas en la oferta del contrato.

Sin perjuicio de la prórroga con carácter voluntario prevista en el párrafo anterior, y para el caso de que ésta no fuera acordada por las partes, el contratista vendrá obligado a aceptar la prórroga forzosa del contrato por un periodo máximo de 9 meses, de acuerdo con el artículo 29.4 de la LCSP:

“cuando al vencimiento de un contrato no se hubiera formalizado el nuevo contrato que garantice la continuidad de la prestación a realizar por el contratista como consecuencia de incidencias resultantes de acontecimientos imprevisibles para el órgano de contratación producidas en el procedimiento de adjudicación y existan razones de interés público para no interrumpir la prestación, se podrá prorrogar el contrato originario hasta que comience la ejecución del nuevo contrato y en todo caso por un periodo máximo de nueve meses, sin modificar las restantes condiciones del contrato, siempre que el anuncio de licitación del nuevo contrato se haya publicado con una antelación mínima de tres meses respecto de la fecha de finalización del contrato originario”

☐ **Modificaciones previstas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.**

No hay modificaciones previstas.

7. ADMISIBILIDAD DE VARIANTES Y MEJORAS.

☐ **Admisión de soluciones variantes:** NO

☐ **Admisión de mejoras:** NO.

8. PUBLICIDAD DE LA LICITACIÓN.

☐ **Anuncio de Licitación:** Los anuncios de licitación del contrato contendrán la información recogida en el Anexo III LCSP.

☐ **Existencia de requisitos de publicidad en la Plataforma de Contratación del Sector Público:** Sí. OBLIGATORIA.

☐ **Existencia de requisitos de publicidad en el DOUE:** Sí. OBLIGATORIA.

Se publicará el anuncio de licitación al menos 35 días antes del fin del plazo de presentación de ofertas

☐ **Existencia de requisitos de publicidad en el BOE:** No, de conformidad con el artículo 135.1 LCSP al carecer Acuamed de la naturaleza de Administración Pública.

☐ **Publicidad en el Perfil de Contratante:** Sí (www.acuamed.es). OBLIGATORIA.

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

9. DOCUMENTOS QUE TIENEN CARÁCTER CONTRACTUAL

Los documentos que revisten carácter contractual vienen relacionados en la cláusula 4 del Pliego Cláusulas Administrativas Particulares

B. PARTICIPACIÓN EN LA LICITACIÓN.

10. DISPOSICIONES RELATIVAS AL PROCEDIMIENTO.

- ☐ **Información general:** La presentación de la correspondiente oferta presupone la aceptación incondicionada, por parte del ofertante, de todas las cláusulas, sin salvedad, de este Cuadro-Resumen, del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y de todos sus Anexos.

El acceso a la información relativa al presente procedimiento de licitación se efectuará a través del perfil de contratante, incluido en la página web de AcuaMed (www.AcuaMed.es)

- ☐ **Idioma:** Español

- ☐ **Confidencialidad:** Sin perjuicio de las disposiciones legales y del pliego relativas a la publicidad de la adjudicación y a la información que debe darse a los licitadores, el órgano de contratación no podrá divulgar la información facilitada por los empresarios que estos hayan designado como confidencial; este carácter afecta, en particular, a los secretos técnicos o comerciales, a los aspectos confidenciales de las ofertas y a cualesquiera otras informaciones cuyo contenido pueda ser utilizado para falsear la competencia, ya sea en ese procedimiento de licitación o en otros posteriores.

El deber de confidencialidad del órgano de contratación así como de sus servicios dependientes no podrá extenderse a todo el contenido de la oferta del adjudicatario ni a todo el contenido de los informes y documentación que, en su caso, genere directa o indirectamente el órgano de contratación en el curso del procedimiento de licitación. Únicamente podrá extenderse a documentos que tengan una difusión restringida, y en ningún caso a documentos que sean públicamente accesibles.

El deber de confidencialidad tampoco podrá impedir la divulgación pública de partes no confidenciales de los contratos celebrados, tales como, en su caso, la liquidación, los plazos finales de ejecución de la obra, las empresas con las que se ha contratado y subcontratado, y, en todo caso, las partes esenciales de la oferta y las modificaciones posteriores del contrato, respetando en todo caso lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y el resto de normativa aplicable en materia de protección de datos de carácter personal.

El contratista deberá respetar el carácter confidencial de aquella información a la que tenga acceso con ocasión de la ejecución del contrato a la que se le hubiese dado el referido carácter en los pliegos o en el contrato, o que por su propia naturaleza deba ser tratada como tal. Este deber se mantendrá durante un plazo de cinco años desde el conocimiento de esa información, salvo que los pliegos o el contrato establezcan un plazo mayor que, en todo caso, deberá ser definido y limitado en el tiempo.

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

□ Protección de datos:

En cumplimiento del artículo 5º de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, sobre Protección de Datos de Carácter Personal, por el que se regula el derecho de información en la recogida de los datos, le facilitamos la siguiente información:

“Los datos de carácter personal que facilite, cuando entren dentro del ámbito de aplicación de dicha Ley Orgánica, podrán incluirse en un fichero para la gestión de las contrataciones y la contabilización de las correspondientes transacciones, así como integrarse en el directorio de gestión económica del que es responsable AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS, S.M.E., S.A. (ACUAMED), (en adelante, AcuaMed) que garantiza la confidencialidad y seguridad de los datos facilitados, cuya finalidad es el cumplimiento y gestión de forma adecuada de las relaciones contractuales.

El destinatario de la información es AcuaMed, aunque en la ejecución contractual se podrán comunicar datos personales a entidades bancarias para la tramitación de los pagos o cobros, a la Agencia Tributaria en tramitaciones y declaraciones fiscales y, en su caso, a Juzgados mediante requerimiento judicial y participantes en juicio o a terceros con los que AcuaMed concluya acuerdos de colaboración relacionados con el objeto de la presente contratación.

EL LICITANTE mantendrá completamente indemne a AcuaMed si a ésta le fueran imputadas responsabilidades por esta causa.

Los titulares de los datos de carácter personal facilitados por el LICITANTE quedan informados sobre la posibilidad de ejercer los derechos de acceso, rectificación y cancelación, en los términos establecidos en la legislación vigente, dirigiéndose mediante comunicación escrita a AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS, S.M.E., S.A. (ACUAMED). c/ Albasanz, 11, 28037 Madrid, dicha comunicación deberá incluir nombre y apellidos, petición en que se concreta la solicitud, dirección a efectos de notificaciones, fecha, firma y fotocopia del DNI o pasaporte”.

En todo caso, se respetarán las disposiciones aplicables del **Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al Tratamiento de Datos Personales y a la libre circulación de estos datos.**

□ Obligación de suministrar información:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 4, “Obligación de suministrar información”, de la **Ley 19/2013, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno**, los adjudicatarios de contratos del sector público, en los términos previstos en el respectivo contrato, estarán obligados a suministrar a la Administración, organismo o entidad de las previstas en el artículo 2.1 de la citada Ley a la que se encuentren vinculados por el Contrato, previo requerimiento, toda la información necesaria para el cumplimiento por aquéllos de las obligaciones previstas en el título I de la Ley 19/2013.

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

11. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

☐ **Información general:**

- Cada licitador podrá presentar una única oferta, bien sea individual o conjunta con otros licitadores. La presentación de varias ofertas en las que intervenga un mismo licitador determinará la invalidez automática de todas ellas.
- Una vez presentada la oferta no podrá ser retirada, salvo justificación debidamente apreciada por Acuamed, y en todo caso nunca antes del acto de apertura de la documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos previos.
- Contacto: correo electrónico: contratacion@acuamed.es.
- Con el fin de que los licitadores puedan presentar con el mayor detalle posible la documentación requerida, se organizará una visita, a concretar fecha, a las instalaciones objeto del contrato. Para asistir a la visita el licitador debe comunicarlo a la dirección de correo contratacion@acuamed.es indicando la denominación de la licitación, el asunto –visita a las instalaciones IDAM OROPESA y el nombre de la empresa. Los licitadores deberán presentar una declaración de conocimiento de las mismas, prevista en el Pliego de Prescripciones Técnicas que se acompaña como anexo V.

☐ **Lugar:** Oficinas de AcuaMed C/ Albasanz, 11 28037 Madrid.

☐ **Plazo:** Hasta el día y hora indicados en los anuncios de la licitación.

Forma:

En sobre cerrado e identificado debidamente conteniendo a su vez 3 sobres cerrados:

- **Sobre nº 1:** DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS PREVIOS. Se observarán las reglas contenidas en el art. 140 LCSP y en la **Cláusula 8.1.1** del Pliego de Condiciones Administrativas Particulares.
- **Sobre nº 2:** DOCUMENTACIÓN VALORABLE CONFORME A CRITERIOS DEPENDIENTES DE UN JUICIO DE VALOR. Se incluirá la documentación que se exija en orden a la aplicación de los criterios de valoración cuya cuantificación dependa de un juicio de valor especificado en los epígrafes correspondientes que se indican en el apartado 17 del presente Cuadro de Características.
- **Sobre nº 3:** DOCUMENTACIÓN VALORABLE CONFORME A CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS. Se incluirá la documentación que se exija en orden a la aplicación de los criterios objetivos de adjudicación especificados en los epígrafes correspondientes que se indican en el apartado 17 del presente Cuadro de Características.

En el exterior de cada sobre se hará constar lo siguiente:

- Número correspondiente al sobre.
- Título de la licitación.
- Nombre completo y siglas, en su caso, dirección, CIF o NIF, teléfono, fax y correo electrónico del licitador. (La designación de una dirección de correo electrónico en que efectuar las notificaciones, que deberá ser «habilitada» de conformidad con lo dispuesto en la disposición adicional decimoquinta, para que el órgano de contratación pueda realizar las notificaciones a través de la misma).

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

12. CONTENIDO DEL “SOBRE Nº 1”

12.1. DOCUMENTO EUROPEO ÚNICO DE CONTRATACIÓN (DEUC)

Los licitadores deberán presentar una declaración actualizada mediante el formulario normalizado del documento europeo único de contratación -DEUC- establecido en el Reglamento (UE) 2016/7, como prueba preliminar de los aspectos que dicho formulario recoge sobre aptitud.

El modelo se ajustará al formulario del documento europeo único de contratación aprobado en el seno de la Unión Europea, al que se accede a través de la siguiente dirección: <https://ec.europa.eu/tools/espd/filter?lang=es>

En concreto incluirá:

Parte I. Información sobre el procedimiento de contratación y el poder adjudicador o la entidad adjudicadora. La información exigida se obtendrá automáticamente, siempre que se utilice el servicio DEUC electrónico.

Parte II. Información sobre el operador económico.

- A: Información sobre el operador económico. En todos los supuestos en que varios empresarios concurren agrupados en una unión temporal, se aportará un formulario DEUC por separado por cada empresa participante.
- B: Información sobre los representantes del operador económico.
- C: Información sobre el recurso a la capacidad de otras entidades. En caso de que el operador económico se base en la capacidad de otras entidades para satisfacer los criterios de selección de conformidad con el artículo 75 LCSP, es necesario que facilite por separado por cada una de las entidades consideradas la información exigida en las secciones A y B anteriores, así como la de la parte III. En esta sección se incluirá el personal técnico, los organismos técnicos que no estén integrados directamente en la empresa del operador económico.
- D: Información relativa a los subcontratistas en cuya capacidad no se basa el operador. El licitador indicará los subcontratos o categorías de subcontratistas que tiene la intención de subcontratar durante el contrato. De cada subcontratista subcontratos o categorías de subcontratistas deberá facilitar la información relativa a las secciones A y B de esta parte y de la parte III.

Parte III. Criterios de exclusión:

- A: Motivos referidos a condenas penales.
- B: Motivos referidos al pago de impuestos o de cotizaciones a la seguridad social.
- C: Motivos referidos a la insolvencia, los conflictos de intereses o la falta profesional (véase el artículo 57, apartado 4, de la Directiva 2014/24/UE).
- D: Otros motivos de exclusión que pueden estar previstos en la legislación nacional del Estado miembro del poder adjudicador o de la entidad adjudicadora.

Parte IV. Criterios de selección

- α: Indicación global relativa a todos los criterios de selección. El operador no debe limitarse a cumplimentar esta sección, siendo necesario que cumplimente las secciones A, B, C siguientes.
- A: Idoneidad. Especificar cumplimiento del apartado 12.9 del presente cuadro de características.
- B: Solvencia económica y financiera. Especificar cumplimiento del apartado 12.3 del presente cuadro de características.
- C: Capacidad técnica y profesional.
 - Especificar cumplimiento del apartado 12.4 del presente cuadro de características.
 - Especificar cumplimiento del apartado 12.5 del presente cuadro de características.
- D: Sistemas de aseguramiento de la calidad y normas de gestión medioambiental.
 - Especificar cumplimiento del apartado 12.6 del presente cuadro de características.
 - Especificar cumplimiento del apartado 12.7 del presente cuadro de características.
 - Especificar cumplimiento del apartado 12.8 del presente cuadro de características.

Parte V. Reducción del número de candidatos cualificados. NO APLICA.

Parte VI. Declaraciones finales.

Cuando el pliego prevea la división en lotes del objeto del contrato, si los requisitos de solvencia económica y financiera o técnica y profesional exigidos variaran de un lote a otro, se aportará un DEUC por cada lote o grupo de lotes al que se apliquen los mismos requisitos de solvencia.

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

12.2. Otra documentación

Adicionalmente, las proposiciones deberán ir acompañadas de una declaración (conforme al modelo incluido en el Anexo I), que deberá estar firmada y con la correspondiente identificación, en la que el licitador ponga de manifiesto lo siguiente:

- ☐ Que la sociedad está válidamente constituida y que conforme a su objeto social puede presentarse a la licitación, así como que el firmante de la declaración ostenta la debida representación para la presentación de la proposición y de aquella.
- ☐ Se deberá presentar declaración sobre la pertenencia o no a un grupo de empresas, con expresa declaración de si concurren otras empresas del mismo grupo a los efectos de conocer si empresas del mismo grupo han presentado proposiciones.
- ☐ Información sobre el poder de dirección y el poder de representación.
- ☐ Que no está incurso en prohibición de contratar por sí misma ni por extensión como consecuencia de la aplicación del artículo 71.3 LCSP.
- ☐ Declaración sobre el contenido de las instalaciones y su estado.
- ☐ Declaración de Conformidad con las condiciones del contenido del pliego y fechas de comienzo y finalización del Contrato.
- ☐ En caso que la visita a las instalaciones sea obligatoria, declaración sobre la realización de la misma y conocimiento de las instalaciones.

Adicionalmente a la declaración o declaraciones a que se refiere en los párrafos anteriores se aportará el compromiso de constituir la unión temporal por parte de los empresarios que sean parte de la misma de conformidad con lo exigido en el apartado 3 del artículo 69 LCSP, haciéndose constar los datos relativos al representante o apoderado único de la unión temporal con poderes bastantes para ejercitar los derechos y cumplir las obligaciones que del contrato se deriven hasta la extinción del mismo.

De igual forma, el licitador deberá acreditar si cuenta con alguna de las circunstancias fijadas en el punto 17 del presente cuadro de características a efectos de desempate de ofertas.

En todos los supuestos en que en el procedimiento se exija la constitución de garantía provisional, se aportará el documento acreditativo de haberla constituido.

El órgano o la mesa de contratación podrán pedir a los candidatos o licitadores que presenten la totalidad o una parte de los documentos justificativos, cuando consideren que existen dudas razonables sobre la vigencia o fiabilidad de la declaración, cuando resulte necesario para el buen desarrollo del procedimiento y, en todo caso, antes de adjudicar el contrato. No obstante lo anterior, cuando el empresario esté inscrito en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público o figure en una base de datos nacional de un Estado miembro de la Unión Europea, como un expediente virtual de la empresa, un sistema de almacenamiento electrónico de documentos o un sistema de precalificación, y estos sean accesibles de modo gratuito para los citados órganos, no estará obligado a presentar los documentos justificativos u otra prueba documental de los datos inscritos en los referidos lugares.

Las circunstancias relativas a la capacidad, solvencia y ausencia de prohibiciones de contratar a las que se refieren los apartados anteriores, deberán concurrir en la fecha final de presentación de ofertas y subsistir en el momento de perfección del contrato.

La mesa de contratación calificará la declaración responsable y la documentación a la que se refiere en este apartado.

Cuando ésta aprecie defectos subsanables, dará un plazo de tres días al empresario para que los corrija.

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

12.3. Acreditación de la solvencia económica y financiera.

La solvencia económica y financiera del empresario deberá acreditarse por:

- a) Volumen anual de negocios en el ámbito al que se refiera el contrato, referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del empresario y de presentación de las ofertas. El volumen anual mínimo exigido para tomar parte en la presente licitación deberá representar un importe de, al menos, una vez y media el valor anual medio del contrato, es decir **1.980.882 €** en el año máximo de los tres ejercicios.
Las razones de la imposición de dicho volumen mínimo son las de garantizar la solvencia de las empresas que se presentan a la licitación.
Cuando un contrato se divida en lotes, el presente criterio se aplicará en relación con cada uno de los lotes.
- b) Justificante de la existencia de un seguro de responsabilidad civil por riesgos profesionales por importe igual o superior al valor estimado del contrato.

La acreditación documental de la suficiencia de la solvencia económica y financiera del empresario se efectuará mediante la aportación de los certificados y documentos que para cada caso se determinen reglamentariamente, de entre los siguientes: certificación bancaria, póliza o certificado de seguro por riesgos profesionales, cuentas anuales y declaración del empresario indicando el volumen de negocios global de la empresa. En todo caso, la inscripción en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público acreditará frente a todos los órganos de contratación del sector público, a tenor de lo en él reflejado y salvo prueba en contrario, las condiciones de solvencia económica y financiera del empresario. La acreditación del requisito del Seguro de Responsabilidad Civil se efectuará por medio de certificado expedido por el asegurador, en el que consten los importes y riesgos asegurados y la fecha de vencimiento del seguro, y mediante el documento de compromiso vinculante de suscripción, prórroga o renovación del seguro, en los casos en que proceda. La solvencia económica y financiera que se exige no podrá suponer en ningún caso un obstáculo a la participación de las PYMES en el procedimiento de adjudicación.

En caso de Unión Temporal de Empresas cada uno de los componentes de la Unión deberá acreditar lo anterior de modo que el órgano de contratación pueda apreciar la proporción entre la solvencia de cada componente y su porcentaje de participación en la unión.

12.4. Acreditación de la solvencia técnica o profesional.

La solvencia técnica o profesional de los licitadores se apreciará mediante:

Una relación de los principales servicios o trabajos realizados de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato en el curso de, como máximo los tres últimos años, en la que se indique el importe, la fecha y el destinatario, público o privado de los mismos. Los servicios o trabajos efectuados se acreditarán en la forma establecida en el art. 90.1 a) LCSP.

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

En relación con los medios de acreditación señalados, se exigen los siguientes niveles mínimos:

- Los empresarios acreditarán, mediante certificado, las condiciones mínimas de solvencia técnica y profesional mediante una relación de servicios o trabajos realizados en los últimos (3) tres años (que incluya importes, fechas y beneficiarios públicos o privados de los mismos, , que habrá de contener –al menos- las siguientes referencias (pudiendo ser coincidentes entre ellas):
 - a) Relación de, al menos, DOS (2) contratos que incluyan la operación y mantenimiento de desaladoras con procesos de ósmosis inversa de agua de mar de características similares, con al menos una producción nominal de desalación de 25.000 m³/día y producción nominal por bastidor superior a los 5.000 m³/día. En el caso de que las referencias presentadas correspondieran a contratos en ejecución, para que sean consideradas en esta licitación deberá haberse ejecutado un mínimo de 6 meses del plazo inicial del contrato. Además, el total de las referencias presentadas deberán acreditar una duración mínima ejecutada de 3 años. Ninguna de las referencias presentadas (tanto ejecutadas como en ejecución) ha de tener un plazo de ejecución inferior a 6 meses.
 - b) Relación de, al menos, DOS (2) contratos de servicios de operación y mantenimiento de sistemas de abastecimiento de agua, o cuyos trabajos estén incluidos en otros contratos de servicios de mayor alcance, desarrollados para infraestructuras hidráulicas o de desalación y ejecutados durante los últimos 3 años, que incluyan al menos 10 km de longitud de diámetro 400 mm o superiores cada uno. En el caso de que las referencias presentadas correspondieran a contratos en ejecución, para que sean consideradas en esta licitación deberá haberse ejecutado un mínimo de 6 meses del plazo inicial del contrato. Además, el total de las referencias presentadas deberán acreditar una duración mínima ejecutada de 3 años. Ninguna de las referencias presentadas (tanto ejecutadas como en ejecución) ha de tener un plazo de ejecución inferior a 6 meses

En casos de presentarse en UTE, la solvencia anterior se alcanzará por acumulación debiendo cada empresa relacionar y certificar como mínimo un contrato o servicio de los tres solicitados. Adicionalmente, en caso de que los trabajos acreditados se hubieran realizado en UTE, el porcentaje de participación será igual o superior al 50%, para considerarse válida a efectos de acreditación.

En su caso, atendiendo al código CPV del Contrato, indicado en la cláusula 3 del presente Cuadro-Resumen, no existe equivalencia con ninguno de los grupos/subgrupos contemplados en la normativa vigente a efectos de clasificación.

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

12.5. Adscripción del equipo técnico para la ejecución del servicio.

El licitador que finalmente resulte adjudicatario, deberá adscribir para la realización de los trabajos, al menos el personal que se detalla a continuación como obligación esencial del contrato:

- **Jefe de Planta:** Será el máximo responsable de la conservación, operación y mantenimiento de la planta. Deberá tratarse de un Ingeniero Técnico Superior Industrial o de un Ingeniero Técnico Superior de Caminos, Canales y Puertos o un técnico superior competente con habilitación legal eficaz para la clase de funciones del Servicio con al menos CINCO (5) años de experiencia demostrable en gestión de grandes plantas desalinizadoras, así como un perfecto conocimiento de los equipos mecánicos y de los procesos empleados en este tipo de instalaciones.

• **Ayudante del jefe de planta:** Su función será asistir al Jefe de Planta. Deberá tratarse de un ingeniero técnico o superior, o técnico competente con habilitación legal eficaz para la clase de funciones del Servicio, con experiencia mínima de CINCO (5) años, de los que al menos TRES (3) años han de ser en gestión de desalinizadoras.

• **Jefe de Mantenimiento:** Ingeniero técnico o superior, o técnico competente con habilitación legal eficaz para la clase de funciones del Servicio, con experiencia en mantenimiento de plantas desalinizadoras, grandes estaciones de potabilización, depuración o bombeo, o grandes instalaciones industriales, con al menos CINCO (5) años de experiencia.

Los servicios o trabajos efectuados por el personal exigido, se acreditarán, a ser posible, mediante certificados expedidos o visados por el órgano competente (originales o con la documentación fehaciente que acredite disponer de ellos), cuando el destinatario sea una entidad del sector público; cuando el destinatario sea un sujeto privado, mediante un certificado expedido por éste o, a falta de este certificado, mediante una declaración del empresario; en su caso, estos certificados serán comunicados directamente al órgano de contratación por la autoridad competente. En caso de no aportar los certificados, deberán entregar un CV firmado por la persona propuesta y por la empresa licitadora.

Se considera también necesario disponer de los siguientes expertos, disponibles a petición de AcuaMed en calidad de asesores sin que sea necesario que formen parte del equipo permanente adscrito al Servicio:

-**Experto en desalación y equipos electromecánicos,** con más de 10 años de experiencia y más de 7 referencias en proyectos de desaladoras.

-**Especialista en hidráulica:** Ingeniero superior o técnico competente con al menos 10 años de experiencia.

-**Especialista eléctrico:** Ingeniero industrial o técnico competente con al menos 10 años de experiencia.

-**Especialista mecánico:** Ingeniero industrial o técnico competente con al menos 10 años de experiencia.

-**Especialista en sistemas SCADA:** Ingeniero Industrial / informático / telecomunicaciones o técnico competente con al menos 10 años de experiencia.

Para cada miembro del personal exigido, los licitadores adjuntarán **un breve currículo firmado**, inferior a 4 hojas por persona, utilizando como tipo de letra Times New Roman 10 interlineado sencillo **junto con una declaración jurada de su disponibilidad en un plazo no superior a 2 meses** desde la fecha de presentación de ofertas, y **una declaración de aceptación individualizada**.

Si el personal propuesto no está integrado en la plantilla de la empresa, se deberán presentar los compromisos de colaboración que procedan. En el caso de que el personal pertenezca a otras empresas que actúen como subcontratistas, deberá quedar constancia de la asignación de este personal en una declaración de la empresa subcontratada.

En caso de que no se cumpliera la adscripción del personal propuesto una vez formalizado el contrato, AcuaMed podrá optar por la resolución del mismo o bien, una vez aceptada la nueva propuesta de personal, aplicar hasta una penalización de un 10% mensual en el precio unitario de adjudicación de cada componente del equipo en el que se produzca el incumplimiento. En todo caso, se considera que la adscripción de estos medios constituye una obligación esencial del contrato.

La aplicación de lo expuesto en los párrafos anteriores, se realizará sin perjuicio de lo que se indica sobre la subrogación en la cláusula correspondiente.

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

12.6. Acreditación del cumplimiento de las normas de garantía de la calidad.

Será de aplicación el Art. 93 LCSP.

Los licitadores deberán acreditar tener implantado un sistema de calidad en desarrollo de la norma internacional UNE-EN ISO 9001:2015 u otra norma equivalente, o justificar, mediante cualquier otro medio adecuado, que se cumplen los requisitos de calidad establecidos en el sistema antes citado en el ámbito de servicios de explotación de suministro de agua.

AcuaMed reconocerá los certificados equivalentes expedidos por organismos establecidos en cualquier Estado miembro de la Unión Europea, y también aceptarán otras pruebas de medidas equivalentes de garantía de la calidad que presenten los empresarios.

12.7 Acreditación del cumplimiento de las normas de gestión medioambiental.

Será de aplicación el Art. 94.1 LCSP.

Los licitadores deberán acreditar tener establecido un sistema de gestión ambiental en desarrollo del reglamento CE EMAS 761/2001, de 19 de marzo de 2001, o disponer de la norma internacional EN ISO 14001 u otra norma equivalente o justificar, mediante cualquier otro medio adecuado, que se cumplen los requisitos de gestión ambiental establecidos en el sistema antes citado, en el ámbito de servicios de explotación de suministro de agua.

Se reconocerán los certificados equivalentes expedidos por organismos establecidos en cualquier Estado miembro de la Unión Europea y también aceptarán otras pruebas de medidas equivalentes de gestión medioambiental que presenten los empresarios.

12.8. Acreditación del cumplimiento de la normativa de seguridad y salud laboral.

Los licitadores deberán acreditar tener establecido un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales en desarrollo de la norma internacional OHSAS 18001:2007 u otra norma equivalente o justificar, mediante cualquier otro medio adecuado, que se cumplen los requisitos de prevención de riesgos laborales establecidos en la normativa vigente.

Se reconocerán los certificados equivalentes expedidos por organismos establecidos en cualquier Estado miembro de la Unión Europea y también aceptarán otras pruebas de medidas equivalentes de gestión de la prevención de riesgos laborales que presenten los empresarios.

12.9. Inscripción en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Estado.

En todo caso, la inscripción de los licitadores en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Estado acredita suficientemente y, salvo prueba en contrario, las condiciones de aptitud del empresario, en cuanto a su personalidad, capacidad de obrar, representación, habilitación profesional o empresarial, solvencia económica y financiera o clasificación, así como la concurrencia o no concurrencia de las prohibiciones de contratar que deban constar en dicho Registro. La acreditación de lo anterior se efectuará según lo dispuesto en el artículo 96.3 LCSP.

12.10. Especialidades para licitadores no españoles.

Será de aplicación lo recogido en los artículos 67, 68, 78 y 140 LCSP.

12.11. Presentación de documentación en formato electrónico.

La presentación de documentos incluidos en el denominado “sobre nº 1” previstos en este apartado que hayan sido emitidos por medios electrónicos serán admitidos si se ajustan a las previsiones de los artículos 9, 10 y 11 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y, a las contenidas en los artículos 38 a 46 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

12.12. Fecha de apertura “sobre nº 1”.

El primer día hábil laborable siguiente al fin del plazo de presentación de proposiciones.

13. CONTENIDO DEL “SOBRE Nº 2”

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

En el “sobre nº 2” los licitadores incluirán la documentación que deba ser valorada conforme a los criterios cuya ponderación depende de un juicio de valor y que se especifican en el apartado 17 de este Cuadro de Características.

Plan de mantenimiento y conservación

En base a lo referido en el clausulado del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, los licitadores presentarán un Plan específico de mantenimiento, en el que se incluirá:

- La definición de las tareas que comprenderá el Plan de mantenimiento, conforme a todo lo indicado en el Pliego de Prescripciones, señalando los criterios que se han seguido para la elección de las mismas. Se desglosarán en los diferentes tipos de mantenimiento: preventivo, predictivo, normativo y correctivo, indicándose la periodicidad de cada una. Se realizará la descripción de otras actividades de mantenimientos especializados; gestión del stock de repuestos, en función del tipo de reposición, actividad crítica del equipo...
- Planificación en el tiempo de todas las tareas antes definidas, asignando los medios humanos descritos en el Pliego y los materiales definidos en el mismo más aquellos otros que el licitador, por su cuenta, aporte al desarrollo del Servicio. Se expondrá el Organigrama del personal que formará parte del Servicio.
- Se indicará qué software de apoyo utilizará el licitador, sin coste para Acuamed, caso de resultar adjudicatario, para registrar, en una base de datos, todas y cada una de las actuaciones desarrolladas durante el mantenimiento de las infraestructuras. Se describirá este software en la oferta con una extensión máxima de 1 hoja.

Se propondrá un modelo/s de partes de control a cumplimentar durante la realización de los trabajos de mantenimiento, justificando la inclusión de los diferentes campos que lo integren.

Plan de Operación

Los licitadores incluirán un plan de operación 24h. de las instalaciones objeto del presente Pliego.

- Memoria en la que se indique las actividades principales a realizar para la correcta operación de las instalaciones de desalación y transporte, identificando los elementos específicos que pueden condicionarla, tanto los propios de la instalación como aquellos otros externos a la infraestructura. Una vez identificados estos elementos, se propondrá un modo de operación y se habrá de minimizar, en la medida de lo posible, el rendimiento económico de la producción de agua desalada y su transporte hasta su lugar de destino (entendiendo el rendimiento económico como el coste por m³ de agua para abastecimiento entregado a depósitos en alta). Asimismo, se realizará una descripción de las actividades no programadas y las actuaciones de emergencia; descripción de los trabajos y actividades para la protección ambiental; sistema operativo de crisis, que responda a la necesidad de actuaciones fuera de su horario normal de trabajo; plan de paradas programadas, etc.
- Plan de control de la calidad y cantidad del agua entregada en alta, así como del vertido, conforme a lo indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

14. CONTENIDO DEL “SOBRE Nº 3”

- ☐ En el “sobre nº 3” los licitadores incluirán la documentación que deba ser valorada conforme a criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas y que se especifican en el apartado 17 de este Cuadro de Características.
 - a) Precio. (Conforme Anexo II)

15. APERTURA PÚBLICA “SOBRE Nº 2”.

- ☐ **Fecha:** El día y hora indicados en los anuncios de la licitación.

16. APERTURA PÚBLICA “SOBRE Nº 3”:

- ☐ **Fecha:** El día y hora indicados en los anuncios de la licitación.

PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)

Nº de expediente: SV/18/18

C. ADJUDICACIÓN.

17. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN.

□ Criterios cuya ponderación dependen de un juicio de valor (Máximo 20 puntos):

Plan de mantenimiento y conservación: diez (10) puntos.

Los aspectos fundamentales de valoración serán los siguientes:

- a) Definición de tareas del Plan de mantenimiento: Se valorará entre 0 y 5 puntos (X₁) el grado de detalle en la definición y concreción de los diferentes trabajos a realizar en lo que respecta al mantenimiento y conservación de todas las instalaciones objeto del presente Pliego.
 - EXCELENTE Se definen e identifican de forma exhaustiva, muy correcta, elaborada y ajustada a todas las infraestructuras, las tareas y actividades necesarias para el desarrollo de los trabajos de mantenimiento y conservación de las instalaciones. 5 puntos
 - MUY BUENA Se definen e identifican de forma muy correcta y ajustada a todas las infraestructuras, las actividades necesarias para el desarrollo de los trabajos de mantenimiento y conservación. 4 puntos.
 - BUENA Se definen e identifican de forma correcta las actividades necesarias para el desarrollo de los trabajos mencionados. No se contemplan todas las infraestructuras o labores de mantenimiento necesarias en el conjunto de la instalación. 3 Puntos
 - REGULAR Se incluyen tareas no adecuadas para el desarrollo del servicio o el grado de definición de las tareas no es el adecuado. No se contemplan bastantes de las infraestructuras. 1 Puntos
 - MALA Se detectan muchos errores, tareas no adecuadas y el grado de definición no es el adecuado. 0 Puntos
- b) Planificación en el tiempo de las tareas definidas en el Plan: Se valorará entre 0 y 5 puntos (X₂) la coherencia de la planificación presentada, considerando la idoneidad en la periodicidad de cada una de las tareas programadas.
 - EXCELENTE Se planifica en el tiempo de forma exhaustiva, muy correcta y elaborada las tareas definidas en el plan y la propuesta tiene un excelente grado de coherencia, indicando todos los medios necesarios que justifican los plazos dados. Se contemplan todas las tareas del Plan. 5 Puntos
 - MUY BUENA Se planifica en el tiempo de forma muy correcta las tareas definidas en el plan y la propuesta tiene muy buen grado de coherencia, indicando todos los medios necesarios que justifican los plazos dados. Se contemplan todas las tareas del Plan. 4 Puntos
 - BUENA Se planifica en el tiempo de forma correcta las tareas definidas en el plan y la propuesta es coherente y ajustada, indicando todos los medios necesarios que justifican los plazos dados. No se contemplan todas las tareas del Plan. 3 Puntos.
 - REGULAR Aunque se planifica en el tiempo las tareas del Plan, la planificación propuesta no está suficientemente elaborada y/o se detectan pequeñas incoherencias en la propuesta. No se contemplan todas las tareas del Plan. 1 Punto
 - MALA No se presenta una planificación de las tareas, o la propuesta es del todo errónea. 0 Puntos
- c) Software de apoyo. Se valorará de 0 a 5 puntos (X₃) la adecuación del software propuesto al Plan de mantenimiento de las instalaciones.
 - EXCELENTE El licitador adecúa completamente y correctamente todas las actividades de su Plan de mantenimiento al software propuesto. 5 Puntos.
 - MUY BUENA El licitador adecúa correctamente todas las actividades de su Plan de mantenimiento al software propuesto. 4 Puntos
 - BUENA El licitador adecúa suficientemente las actividades que refiere de su Plan de mantenimiento al software propuesto, pero faltan algunas actividades 3 Puntos
 - REGULAR El licitador no adecúa correctamente las actividades de su Plan de mantenimiento al software propuesto y faltan algunas actividades. 1 Punto
 - MALA El licitador no adecúa las actividades de su Plan de mantenimiento al software propuesto. 0 Punto.

A raíz de las puntuaciones de cada uno de los conceptos (X₁ a X₃), la puntuación total de este apartado se ponderará según la siguiente expresión:

$$V1 = \frac{5X1 + 3X2 + 2X3}{5}$$

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

Plan de operación: diez (10 puntos).

Los aspectos fundamentales de valoración serán los siguientes:

- a) Memoria. Se valorará entre 0 y 5 puntos (X_1) la exposición de la comprensión del funcionamiento de la infraestructura que demuestre cada licitador, necesario para realizar una correcta operación del sistema. La memoria incluirá propuesta de configuración de equipo de personal para diferentes escenarios de producción de la planta

EXCELENTE El licitador demuestra comprender perfectamente el funcionamiento de toda la infraestructura, definiendo e identificando de forma exhaustiva y muy correcta las tareas y actividades necesarias para el desarrollo de los trabajos de desalación y transporte en alta, así como los recursos humanos necesarios en cada caso. 5 Puntos

MUY BUENA El licitador demuestra comprender muy bien el funcionamiento de toda la infraestructura, definiendo e identificando correctamente las actividades necesarias para el desarrollo de los trabajos de operación de desalación y transporte en alta, así como los recursos humanos necesarios en cada caso. 4 Puntos

BUENA El licitador demuestra comprender bien el funcionamiento de la mayor parte de las instalaciones, definiendo e identificando correctamente la mayor parte de las actividades necesarias para el desarrollo de los trabajos mencionados, así como los recursos humanos necesarios en cada caso. 3 Puntos

REGULAR El licitador demuestra comprender bien el funcionamiento de sólo parte de la infraestructura; además, aunque se definen tareas, algunas de ellas no se consideran del todo adecuadas para la operación de desalación y transporte en alta y/o el grado de definición de las tareas y asignación de recursos humanos no está suficientemente elaborado. 1 Punto.

MALO El licitador no demuestra comprender el funcionamiento de la infraestructura, detectándose muchos errores, tareas no adecuadas y el grado de definición global no es el adecuado. 0 Puntos.

- b) Plan de control de la calidad y cantidad del agua transportada. Se valorará entre 0 y 5 puntos (X_2) la coherencia de las propuestas presentadas para controlar la calidad de las aguas tomadas en el punto de origen hasta su entrega al usuario, registrando y minimizando las pérdidas de volumen de agua a lo largo de todo el proceso.

EXCELENTE El licitador incluye propuestas exhaustivas, muy detalladas y muy adecuadas para el control y seguimiento de la calidad y cantidad del agua tratada y transportada. 5 Puntos

MUY BUENA El licitador incluye propuestas muy detalladas y muy adecuadas para el control y seguimiento de la calidad y cantidad del agua tratada y transportada. 4 Puntos.

BUENA El licitador incluye propuestas adecuadas para el control y seguimiento de la calidad y cantidad del agua tratada y transportada. 3 Puntos.

REGULAR Se detectan pequeñas indefiniciones en la propuesta de control y seguimiento de la calidad y cantidad del agua tratada y transportada. 1 Punto.

MALO Se detectan muchos errores, grandes indefiniciones y el grado de definición no es el adecuado. 0 Puntos.

A raíz de las puntuaciones de cada uno de los conceptos (X_1 a X_2), la puntuación total de este apartado se ponderará según la siguiente expresión:

$$V1 = \frac{7X1 + 3X2}{5}$$

PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)

Nº de expediente: SV/18/18

☐ **Criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas (Máximo 80 puntos):**

Puntuación.

Se asignará la puntuación aplicando los siguientes criterios. Los pasos a dar son:

$$P_i = 80 \left(\frac{Moferta}{O_i} \right)$$

Donde_

P_i= puntuación económica obtenida por la oferta valorada

O_i= oferta económica valorada

Moferta = Mejor oferta. Oferta más económica de las admitidas

Puntuación total:

- Oferta técnica = V1 + V2
- Oferta económica total = Oferta técnica + Puntuación económica (P_i).

☐ **Criterios de desempate** (Por orden decreciente)

1. Propositiones presentadas por aquellas empresas que, al vencimiento del plazo de presentación de ofertas, tengan en su plantilla un porcentaje de trabajadores con discapacidad superior al que les imponga la normativa vigente.
2. Propositiones presentadas por aquellas empresas que, al vencimiento del plazo de presentación de ofertas, incluyan medidas de carácter social y laboral que favorezcan la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.
3. Propositiones de empresas de inserción reguladas en la Ley 44/2007, de 13 de diciembre, para la regulación del Régimen de empresas de inserción, que cumplan con los requisitos establecidos en dicha normativa para tener esa consideración.
4. El sorteo, en caso de que la aplicación de los anteriores criterios no hubiera dado lugar a desempate.

El desempate obtenido por la aplicación de uno de estos criterios, señalados por orden decreciente, impedirá aplicar los sucesivos.

☐ **Ofertas anormalmente bajas.**

Se considerará como presuntamente anormal o desproporcionada la oferta que se encuentre en los siguientes supuestos:

- a) Cuando, concurriendo un (1) solo licitador, la proposición económica sea inferior al presupuesto base de licitación en más de veinticinco (25) unidades porcentuales.
- b) Cuando concurren dos (2) licitadores, la proposición económica sea inferior en más de veinte (20) unidades porcentuales a la otra oferta.
- c) Cuando concurren tres (3) licitadores, las que sean inferiores en más de diez (10) unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, se excluirá para el cómputo de dicha media la oferta de cuantía más elevada cuando sea superior en más de diez (10) unidades porcentuales a dicha media. En cualquier caso, se considerará desproporcionada la baja superior a veinticinco (25) unidades porcentuales.
- d) Cuando concurren cuatro (4) o más licitadores, las proposiciones económicas que sean inferiores al noventa y cinco por ciento (95 %) del presupuesto medio de las ofertas abiertas.

En los casos en que el órgano de contratación presuma que una oferta resuma inviable por haber sido formulada en términos que la hacen anormalmente baja, según los parámetros indicados anteriormente, sólo podrá excluirla del procedimiento de licitación, previa tramitación del procedimiento regulado en el artículo 149 LCSP y por los motivos y por las formalidades establecidas en el mismo.

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

18. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN.

☐ **Órgano de contratación.**

El contrato será adjudicado por el Consejo de Administración de AcuaMed.

☐ **Órgano de asistencia al órgano de contratación.**

Mesa de Contratación.

La Mesa de contratación estará constituida según la composición aprobada mediante acuerdo del Consejo de Administración de 17 de noviembre de 2016 y ratificada según acuerdo del Consejo de Administración de 28 de julio de 2017.

Composición nominal de los miembros de la Mesa de Contratación:

Presidente: El Presidente Ejecutivo o persona de las distintas Direcciones en quien éste delegue.

Vocales Permanentes:

- Director de Administración y Finanzas, o persona de su Dirección en quien éste delegue.
- Director de Asesoría Jurídica, o persona de su Dirección en quien éste delegue.
- Director Técnico, o persona de su Dirección en quien éste delegue.
- Abogado del Estado en virtud del convenio de asistencia jurídica.
- Un representante designado por la Dirección General del Agua.

Secretario: Coordinador Técnico de la Gerencia de Contratación, con la supervisión del Director de Asesoría Jurídica.

☐ **Existencia de Comité de Expertos/ Organismo Técnico Especializado**

No aplica.

☐ **Procedimiento.**

El definido en la **Cláusula 9.1** del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

☐ **Contenido y medios de la notificación de la adjudicación.**

La resolución de adjudicación deberá ser motivada y se notificará a los candidatos y licitadores, debiendo ser publicada en el perfil de contratante en el plazo de 15 días.

Sin perjuicio de lo establecido en el apartado 1 del artículo 155 LCSP, la notificación y la publicidad a que se refiere el apartado anterior deberán contener la información necesaria que permita a los interesados en el procedimiento de adjudicación interponer recurso suficientemente fundado contra la decisión de adjudicación, y entre ella en todo caso deberá figurar la siguiente:

- a) En relación con los candidatos descartados, la exposición resumida de las razones por las que se haya desestimado su candidatura.
- b) Con respecto a los licitadores excluidos del procedimiento de adjudicación, los motivos por los que no se haya admitido su oferta, incluidos, en los casos contemplados en el artículo 126, apartados 7 y 8 LCSP los motivos de la decisión de no equivalencia o de la decisión de que las obras, los suministros o los servicios no se ajustan a los requisitos de rendimiento o a las exigencias funcionales; y un desglose de las valoraciones asignadas a los distintos licitadores, incluyendo al adjudicatario.
- c) En todo caso, el nombre del adjudicatario, las características y ventajas de la proposición del adjudicatario determinantes de que haya sido seleccionada la oferta de este con preferencia respecto de las que hayan presentado los restantes licitadores cuyas ofertas hayan sido admitidas; y, en su caso, el desarrollo de las negociaciones o el diálogo con los licitadores.
- d) El régimen de recursos que los licitadores pueden utilizar.
- e) En la notificación se indicará el plazo en que debe procederse a la formalización del contrato conforme al apartado 3 del artículo 153 de la LCSP.

La notificación se realizará por medios electrónicos de conformidad con lo establecido en la disposición adicional decimoquinta LCSP.

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

D. FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO.

19 TRÁMITES Y PLAZO DE FORMALIZACIÓN.

El contrato deberá formalizarse en documento que se ajuste con exactitud a las condiciones de la licitación, constituyendo dicho documento título suficiente para acceder a cualquier registro público. No obstante, el contratista podrá solicitar que el contrato se eleve a escritura pública, corriendo de su cargo los correspondientes gastos. En ningún caso se podrán incluir en el documento en que se formalice el contrato cláusulas que impliquen alteración de los términos de la adjudicación.

Si el contrato es susceptible de recurso especial en materia de contratación conforme al artículo 44 LCSP, la formalización no podrá efectuarse antes de que transcurran quince días hábiles desde que se remita la notificación de la adjudicación a los licitadores y candidatos.

Los servicios dependientes del órgano de contratación requerirán al adjudicatario para que formalice el contrato en plazo no superior a cinco días a contar desde el siguiente a aquel en que hubiera recibido el requerimiento, una vez transcurrido el plazo previsto en el párrafo anterior sin que se hubiera interpuesto recurso que lleve aparejada la suspensión de la formalización del contrato. De igual forma procederá cuando el órgano competente para la resolución del recurso hubiera levantado la suspensión.

En los restantes casos, la formalización del contrato deberá efectuarse no más tarde de los quince días hábiles siguientes a aquel en que se realice la notificación de la adjudicación a los licitadores y candidatos en la forma prevista en el artículo 151 LCSP.

Cuando por causas imputables al adjudicatario no se hubiese formalizado el contrato dentro del plazo indicado se le exigirá el importe del 3 por ciento del presupuesto base de licitación, IVA excluido, en concepto de penalidad, que se hará efectivo en primer lugar contra la garantía definitiva, si se hubiera constituido, sin perjuicio de lo establecido en la letra b) del apartado 2 del artículo 71 LCSP.

En este caso, el contrato se adjudicará al siguiente licitador por el orden en que hubieran quedado clasificadas las ofertas, previa presentación de la documentación establecida en el apartado 2 del artículo 150 LCSP, resultando de aplicación los plazos establecidos en el apartado anterior.

No podrá procederse a la ejecución del contrato con carácter previo a su formalización.

20. ANUNCIOS.

No existe coste de anuncios en esta licitación

PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)

Nº de expediente: SV/18/18

E. EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

21. CONTRATO.

- **Información general:** El contrato tiene por objeto regular los términos y condiciones en que el adjudicatario ejecutará los trabajos encomendados para llegar al resultado final de entrega de los mismos, prestando garantía respecto de ellos, a cambio de un Precio. El modelo de contrato se adjunta como Anexo V al presente Pliego.

Subcontratación: El contratista podrá concertar con terceros la realización parcial de la prestación, en los términos previstos en el contrato, previa autorización de AcuaMed. AcuaMed no se hace responsable del mayor coste en que haya incurrido el contratista por la contratación con terceros de trabajos objeto del contrato.

El Jefe de Planta, el ayudante del jefe de planta y el Jefe de Mantenimiento deben estar adscritos al Servicio objeto del presente Pliego.

- **Penalidades:** AcuaMed tendrá derecho a la imposición de penalidades al contratista en los casos previstos en el contrato.
Seguros: Los exigidos en el Pliego de Cláusulas Reguladoras y en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares, y en concreto:

- Seguro de Responsabilidad Civil para cubrir las reclamaciones de terceros por daños materiales, daños personales y sus consecuencias de los que el Contratista sea legalmente responsable, bien sea directa, solidaria o subsidiariamente, y que sean consecuencia del desarrollo de sus obligaciones conforme a lo establecido en el Contrato desde el inicio de los trabajos hasta la expiración del Periodo de Garantía establecido en la Cláusula Vigésimo Tercera, y con la obligación de extender la cobertura en los casos de las extensiones previstas en dicha cláusula. El límite de esta póliza de seguro será de un millón quinientos mil euros (1.500.000 €).

Las coberturas incluidas serán, al menos: Responsabilidad Civil Cruzada, Responsabilidad Civil de Productos y/o Post-trabajos hasta veinticuatro (24) meses después de la entrega de los trabajos, Responsabilidad Civil subsidiaria por el uso de vehículos a motor, Responsabilidad Civil derivada del ejercicio profesional del personal técnico y especialista en relación contractual del mismo, Responsabilidad Civil Contractual que no exceda de la legal, así como la Responsabilidad Civil del Contratista, por daños personales causados a sus propios empleados o de sus Subcontratistas – Responsabilidad Civil Patronal (en dicho caso con un sublímite de trescientos mil (300.000) Euros por víctima) por los que sea legalmente responsable.

- Seguro de Responsabilidad Medioambiental, que cubra la responsabilidad de los riesgos ambientales derivados del desarrollo del contrato (incluyendo responsabilidad civil derivada de contaminación accidental, o ambas cosas).
- Seguro de Responsabilidad Civil Obligatorio y Voluntario de Automóviles: para cubrir toda responsabilidad civil derivada de daños materiales, daños corporales y sus consecuencias, derivada del uso de todos aquellos vehículos necesarios para la ejecución de este Contrato y que tengan obligación de tener seguro de automóviles conforme a la legislación que les sea aplicable.
- Seguro Obligatorio de Accidentes de Trabajo: para todo el personal del Contratista y de sus subcontratistas, así como cualquier otro seguro de contratación obligatoria de acuerdo a la legislación durante el periodo de duración del Contrato.

Con independencia de lo anterior, el Contratista podrá suscribir los seguros complementarios que estime necesarios para la total cobertura de sus responsabilidades según el Contrato.

- **Plazo de Inicio del contrato:** Sin perjuicio de la fecha de formalización del contrato, el inicio del servicio se producirá a la finalización del contrato saliente, *prevista inicialmente el 30 de septiembre de 2018.*
- **Obligación de suministrar información:** De conformidad con lo dispuesto en el artículo 4, “Obligación de suministrar información”, de la Ley 19/2013, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, el contratista estará obligado a suministrar a ACUAMED, previo requerimiento, toda la información necesaria para el cumplimiento por ésta de las obligaciones previstas en el título I de la Ley 19/2013.

PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)

Nº de expediente: SV/18/18

22. OBLIGACIONES ESENCIALES DEL CONTRATO.

Se consideran obligaciones esenciales del presente contrato, a todos los efectos legales, las siguientes:

- a) La adscripción de los medios personales o materiales constitutivos de obligación esencial, para el cumplimiento del servicio de operación, mantenimiento y conservación objeto de la presente licitación.
- b) 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.
- c) Cumplimiento de las obligaciones establecidas en materia de subcontratación.
- d) Disponibilidad de los medios materiales mínimos indicados en los apartados correspondientes del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

23. SUBROGACIÓN.

En relación con la obligación de subrogación en contratos de trabajo, a los efectos que correspondan, y sin que ello prejuzgue la existencia y alcance de tal obligación de subrogación, en los Pliegos y en la relación anexa firmada por la empresa que actualmente presta el servicio figura la información sobre las condiciones de los contratos de los trabajadores de los que ésta es empleadora y están adscritos al contrato saliente.

24. DIRECCIÓN Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO.

Corresponde a AcuaMed que lo ejercerá por medio de la persona que se designa y que se dirigirá al contratista y a su personal a través del interlocutor que éste haya designado.

Persona designada: Sergio Grau Cano

La documentación generada durante la realización del servicio habrá de ser revisada y firmada por la persona física responsable de la ejecución del contrato por parte del contratista.

25. REVISIÓN DE PRECIOS.

No procede.

26. CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES.

El adjudicatario se obliga expresamente al cumplimiento de los requisitos exigidos por la legislación vigente con relación al objeto de su actividad y de la hoja de pedido o del contrato, así como al cumplimiento de los requisitos técnicos que le sean exigidos por AcuaMed en atención a lo establecido en el presente Pliego y en lo ofertado por el adjudicatario. Para acreditar el cumplimiento de tales obligaciones AcuaMed podrá requerir al adjudicatario la presentación de los documentos que considere necesarios para tal fin.

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

27. REGLAS ESPECIALES RESPECTO AL PERSONAL LABORAL DE LA EMPRESA CONTRATISTA.

1. Corresponde exclusivamente a la empresa contratista la selección del personal que, reuniendo los requisitos de titulación y experiencia exigidos en el pliego, formará parte del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato, sin perjuicio de la verificación por parte del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato, sin perjuicio de la verificación por parte de la “entidad contratante” del cumplimiento de aquellos requisitos. La empresa contratista procurará que exista estabilidad en el equipo de trabajo, y que las variaciones en su composición sean puntuales y obedezcan a razones justificadas, en orden a no alterar el buen funcionamiento del servicio, informando en todo momento a la entidad contratante.
2. La empresa contratista asume la obligación de ejercer de modo real, efectivo y continuo, sobre el personal integrante del equipo de trabajo encargado de la ejecución del contrato, el poder de dirección inherente a todo empresario. En particular, asumirá la negociación y pago de los salarios, la concesión de permisos, licencias y vacaciones, las sustituciones de los trabajadores en casos de baja o ausencia, las obligaciones legales en materia de Seguridad Social, incluido el abono de cotizaciones y el pago de prestaciones, cuando proceda, las obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales, el ejercicio de la potestad disciplinaria, así como cuantos derechos y obligaciones se deriven de la relación contractual entre empleado y empleador.
3. La empresa contratista velará especialmente para que los trabajadores adscritos a la ejecución del contrato desarrollen su actividad sin extralimitarse en las funciones desempeñadas respecto de la actividad delimitada en el pliego como objeto del contrato.
4. La empresa contratista estará obligada a ejecutar el contrato en sus propias dependencias o instalaciones salvo que, excepcionalmente sea autorizada a prestar sus servicios en las dependencias de otros entes, organismos y entidades. En este caso, el personal de la empresa contratista ocupará espacios de trabajo diferenciados. Corresponde también a la empresa contratista velar por el cumplimiento de esta obligación.
5. La empresa contratista deberá designar al menos un coordinador técnico o responsable integrado en su propia plantilla que tendrá entre sus obligaciones:
 - a) Actuar como interlocutor de la empresa contratista frente a la entidad contratante, canalizando la comunicación entre la empresa contratista y el personal integrante del equipo de trabajo adscrito al contrato, de un lado y la entidad contratante, de otro lado, en todo lo relativo a las cuestiones derivadas de la ejecución del contrato.
 - b) Distribuir el trabajo entre el personal encargado de la ejecución del contrato, e impartir a dichos trabajadores las órdenes e instrucciones de trabajo que sean necesarias en relación con la prestación del servicio contratado.
 - c) Supervisar el correcto desempeño por parte del personal integrante del equipo de trabajo de las funciones que tienen encomendadas, así como controlar la asistencia de dicho personal al puesto de trabajo.
 - d) Organizar el régimen de vacaciones del personal adscrito a la ejecución del contrato, debiendo a tal efecto coordinarse adecuadamente la empresa contratista con la entidad contratante, a efectos de no alterar el buen funcionamiento del servicio.
 - e) Informar a la entidad contratante acerca de las variaciones, ocasionales o permanentes, en la composición del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato.

28. PLAZO O PERÍODO DE GARANTÍA.

El plazo de garantía será de un (1) año a partir de la fecha de Recepción del Servicio.

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

F. RÉGIMEN APLICABLE

29. RÉGIMEN JURÍDICO.

El presente contrato tiene carácter privado de conformidad con lo dispuesto en el artículo 26.1.b) de la LCSP. Las partes quedan sometidas expresamente a lo establecido en este pliego y en todos los documentos de carácter contractual.

Para lo no previsto en los pliegos, el contrato se regirá por la legislación básica del Estado en materia de contratos públicos: Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. Y, en cuanto no se oponga a lo establecido en la señalada Ley de Contratos del Sector Público, rige el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, así como el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre RGLCAP.

30. REVISIÓN DE DECISIONES EN MATERIA DE CONTRATACIÓN.

Es de aplicación lo previsto en los artículos 44 a 60 LCSP.

31. CONTROVERSIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

De acuerdo con lo establecido en la cláusula segunda del pliego, este contrato tiene carácter privado. Las controversias que pudieran surgir entre las partes se resolverán por los Juzgados y Tribunales del orden jurisdiccional civil, que serán los competentes para conocer de las cuestiones relacionadas con la ejecución del Contrato, con sometimiento expreso a la jurisdicción y competencia de los Juzgados y Tribunales de la Ciudad de Madrid, con la renuncia expresa a cualesquiera otros fueros que pudiesen corresponderles, y sin perjuicio de las normas de orden público procesal que –en su caso– pudieran resultar aplicables.

32. SUPUESTOS ESPECIALES DE NULIDAD CONTRACTUAL.

El contrato, sujeto a regulación armonizada, será nulo en los supuestos correspondientes del artículo 39 LCSP.

ANEXO I: MODELO DE DECLARACIÓN RESPONSABLE

ANEXO II: MODELO DE PROPOSICIÓN ECONÓMICA

ANEXO III: MODELO DE GARANTÍA.

ANEXO IV: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ANEXO V: MODELO DE CONTRATO

ANEXO VI: MODIFICACIONES AL CONTRATO

Director proponente.

FECHA:

FIRMA

**PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO Y PLURALIDAD DE
CRITERIOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**

Nº de expediente: SV/18/18

Supervisado por el Gerente de Contratación.

FECHA:

FIRMA

ÍNDICE

PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)

1.- INTRODUCCIÓN

2.- OBJETO DEL CONTRATO

3.- RÉGIMEN JURÍDICO

4.- DOCUMENTOS QUE REVISTEN CARÁCTER CONTRACTUAL Y PRELACIÓN

5.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN. PRECIO DEL CONTRATO

6.- PROCEDIMIENTO Y PUBLICIDAD

6.1.- Órgano de contratación

6.2.- Mesa de contratación

6.3.- Perfil de contratante

6.4.- Comité de Expertos/Organismo Técnico Especializado

7.- REQUISITOS DE LOS LICITADORES

7.1.- Capacidad

7.1.1. Empresas no comunitarias

7.1.2. Empresas comunitarias

7.1.3. Condiciones especiales de compatibilidad

7.1.4. Normas especiales sobre capacidad

7.1.4.1. Personas jurídicas

7.1.4.2. Uniones de empresarios

7.1.4.3. Acreditación de la capacidad de obrar

7.1.4.4. Prohibiciones de contratar

7.2.- Solvencia

7.2.1. Exigencia de solvencia

7.2.2. Integración de la solvencia con medios externos

7.2.3. Concreción de las condiciones de solvencia

7.2.3.1. Solvencia económica y financiera

7.2.3.2. Solvencia técnica o profesional

7.2.4. Acreditación de cumplimiento de las normas de garantía de calidad y de gestión medioambiental

7.2.4.1. Acreditación de cumplimiento de las normas de garantía de calidad

7.2.4.2. Acreditación del cumplimiento de las normas de gestión medioambiental

7.3.- Garantía provisional.

7.4.- Documento europeo único de contratación –DEUC-.

8.- CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA. LUGAR Y PLAZO DE PRESENTACIÓN

9.- VALORACIÓN DE LAS PROPOSICIONES Y ADJUDICACIÓN

10.- FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

11.-NULIDAD DEL CONTRATO

12.- RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

13.- OBLIGACIONES CONTRACTUALES

14.- FINALIZACIÓN DEL CONTRATO

15.- TRABAJOS DE TERCEROS EN LAS INSTALACIONES

16. COMPROBACIÓN DE LAS INSTALACIONES POR PARTE DEL ADJUDICATARIO

17.- PERMISOS.

18.- INSPECCIÓN DEL TRABAJO.

19.- PRERROGATIVAS, REVISIÓN DE DECISIONES Y TRIBUNALES COMPETENTES

ANEXOS

ANEXO I	MODELO DE DECLARACIÓN RESPONSABLE
ANEXO II	MODELO DE PROPOSICIÓN ECONÓMICA
ANEXO III	MODELOS DE GARANTÍA DEFINITIVA
ANEXO IV	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
ANEXO V	MODELO DE CONTRATO
ANEXO VI	MODIFICACIONES AL CONTRATO

PLIEGO DE CLÁUSULAS REGULADORAS

1.- INTRODUCCIÓN.

AcuaMed es una sociedad mercantil anónima cuyo capital pertenece íntegramente a la Administración General del Estado. Su tutela corresponde al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

El objeto social de AcuaMed consiste en:

- La contratación, construcción, adquisición y explotación de toda clase de obras hidráulicas y, en especial, de aquellas obras de interés general que, en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 11/2005, por la que se modifica la Ley del Plan Hidrológico Nacional, se realicen en sustitución de las previstas en su día para la transferencia de recursos hídricos.
- La gestión de los contratos para los estudios, proyectos, construcción, adquisición o explotación de las obras citadas, así como el ejercicio de aquellas actividades preparatorias, complementarias o derivadas de las anteriores.

El objeto social podrá realizarse directamente o mediante la participación en el capital de las sociedades constituidas o que pudieran constituirse con alguno de los fines señalados anteriormente.

En el marco de dicho objeto social y para su satisfacción, AcuaMed tiene la necesidad de contratar el SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON), (en adelante, “el Servicio”).

De acuerdo con lo dispuesto en los artículos 3 y 316 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, AcuaMed tiene la consideración de **Poder Adjudicador**.

2.- OBJETO DEL CONTRATO.

La presente contratación tiene por objeto la realización, por el licitador que resulte adjudicatario, con las garantías convenidas, y en la forma, plazo y condiciones que en el presente Pliego y en los documentos anexos al mismo se establecen del Servicio. La codificación correspondiente a la nomenclatura Vocabulario Común de los contratos (CPV) de la Comisión Europea corresponde al código CPV: CPV: 65122000-0 (Servicios de desalinización de agua) y CPV 65111000-4 (Distribución de agua potable).

El Servicio se realizará en las condiciones especificadas en el presente Pliego de Cláusulas Reguladoras Particulares.

El contrato incluye la asistencia a los técnicos de AcuaMed, o a las personas que ésta designe, lo cual implicará, entre otras actividades, la asistencia a las reuniones y visitas que sean solicitadas.

3.- RÉGIMEN JURÍDICO.

El presente contrato tiene carácter privado de conformidad con lo dispuesto en el artículo 26.1.b) de la LCSP. Las partes quedan sometidas expresamente a lo establecido en este pliego y en todos los documentos de carácter contractual.

Para lo no previsto en los pliegos, el contrato se regirá por la legislación básica del Estado en materia de contratos públicos: Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. Y, en cuanto no se oponga a lo establecido en la señalada Ley de Contratos del Sector

Público, rige el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, así como el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre RGLCAP.

4.- DOCUMENTOS QUE REVISTEN CARÁCTER CONTRACTUAL Y PRELACIÓN.

Además del propio contrato, los documentos que se relacionan a continuación revisten carácter contractual:

Los documentos que se relacionan a continuación revisten carácter contractual:

1. Pliego de Cláusulas Regulatorias Particulares, el Cuadro-Resumen que forma parte del mismo y sus anexos (documento presente).
2. Pliego de prescripciones técnicas particulares, que se anexa al Pliego de Cláusulas regulatorias (Anexo IV).
3. Oferta presentada por el adjudicatario.
4. Relación de medios personales y materiales que, como mínimo, el adjudicatario deberá adscribir al Servicio.
5. Plan de aseguramiento de la calidad y de gestión ambiental.
6. Documentación de Prevención de Riesgos Laborales: Plan de Prevención de Riesgos Laborales. Evaluación de Riesgos y Planificación de la Actividad Preventiva.
7. Requerimientos de seguros.
8. Copia de la garantía definitiva.
9. Escritura de apoderamiento del representante del contratista.
10. Documento de nombramiento y aceptación del Delegado del Contratista y del Director de Explotación.

En caso de discordancia o de contradicción entre el contenido de los documentos contractuales arriba citados, será de aplicación preferente el contrato que se formalice, un modelo del mismo se incluye como Anexo V al presente Pliego, y después los documentos enunciados por el orden de su numeración.

5.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO. PRECIO DEL CONTRATO.

El importe del Presupuesto base de licitación es el que figura en el Cuadro de Características del presente Pliego, entendiéndose como presupuesto máximo, por lo que las ofertas no podrán rebasar en ningún caso su importe.

Las ofertas económicas de los licitadores incluirán, expresa y separadamente de los restantes importes especificados, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) que proceda por la ejecución de su prestación.

El Precio del contrato coincidirá con el ofertado en la proposición económica correspondiente a la oferta que resulte adjudicataria (presupuesto de adjudicación).

El servicio es por unidades de ejecución, a los que se aplicarán las correspondientes mediciones.

Los trabajos se certificarán mensualmente. El cálculo de la certificación se realizará conforme a la siguiente fórmula:

$$C (\text{€}) = \text{Coste Fijo base (€)} + \text{Coste Variable (€)}$$

donde:

El término **Coste Fijo base** se entiende como “precio por Término Fijo mensual”, siendo un valor único independiente de la producción mensual de la planta:

Coste Fijo base (€/mes) 55.481,50 €

El importe mensual indicado incluye gastos generales y beneficio industrial.

Costes Variables unidades de producción (€) = coste m³ producido según tramo de producción (€/m³) × caudal producido Q (m³)

El término **Coste Variable** se entiende como “precio por Término Variable de producción”, y se obtiene de multiplicar el coste variable por m³ producido (según tramo de producción), multiplicado por el caudal mensual realmente entregado (Q), medido en los caudalímetros de salida del depósito de remineralización, como suma de los caudalímetros ubicados en los puntos de entrega vigentes en cada momento (en su caso), o como suma de los caudalímetros de salida de todos los bastidores, según criterio de la DTS.

Las cantidades a percibir en concepto de coste del agua lo serán también en función de la producción real de la planta y del tramo de producción, fijándose un precio por unidades de ejecución (que recoge todos los incrementos de coste asociados a la producción de agua respecto de la “situación de producción base”), en función de los siguientes escalones de producción:

Tramo de producción mensual sobre capacidad nominal mensual en %	Coste unitario agua producida por escalones (€/m ³)
Hasta 15 (incluido)	0,1052
Mayor del 15 y hasta el 60 (incluido)	0,0568
Mayor del 60	0,0368

Se debe indicar que:

Cualquier avería, reparación o tarea de mantenimiento correctivo en las instalaciones (incluida cualquier rotura que se pueda producir en las conducciones) será siempre a cargo del adjudicatario, independientemente de que sea debida a fallos o averías en los dispositivos de control o protección, o no sea resultado de una negligencia o imprudencia, mala práctica o no realización de los trabajos de mantenimiento. E independientemente del coste de reparación, que deberá ser abonado por el adjudicatario en cualquier caso.

El resto de tareas de mantenimiento -predictivo y preventivo- necesarias para el correcto funcionamiento de las instalaciones, también está incluido en el precio del contrato.

El Precio del contrato coincidirá con el ofertado en la proposición económica correspondiente a la oferta que resulte adjudicataria (presupuesto de adjudicación). La baja ofertada será lineal.

En cuanto al **pago del precio** se seguirán las siguientes determinaciones

MIXTO: El precio del contrato se abonará a la presentación de facturas mensuales en función de la realidad de los servicios efectuados, para ello el precio se compone de una parte a tanto alzado que recoge los costes fijos de la prestación más un coste variable que se abonará en función del consumo real de cada una de las unidades realmente ejecutadas.

En el precio a tanto alzado y los precios ofertados para cada unidad se incluyen todos los medios humanos, materiales y ejecución de ensayos de contraste que están definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

El precio del contrato tiene la consideración de gasto máximo, si bien no constituye una obligación de pago, abonándose los servicios efectivamente prestados y sin que pueda en ningún caso sobrepasarse el importe de adjudicación, salvo en el caso que se autoricen prórrogas y/o modificaciones.

Presupuesto Base de Licitación: (sin I.V.A.)

- Coste fijo base: 55.481,50 €/mes x 24 meses = **1.331.556,00 €.**
- Coste variable: = **1.309.620,00€.**

Tramo de producción mensual sobre capacidad nominal mensual en %	Producción para el cálculo (m3)	Coste variable base (€/m3)	Presupuesto base (€)
Hasta 15 (incluido)		0,1052	
Mayor del 15 y hasta el 60 (incluido)		0,0568	
Mayor del 60	35.587.500,00	0,0368	1.309.620,00
Total	35.587.500,00		1.309.620,00

- **Total Presupuesto base de licitación = 2.641.176,00 €.**

A efectos de cálculo del presupuesto del contrato se considera el supuesto máximo de producción de la planta, es decir una producción del 100% de la capacidad de producción de la planta, que es igual a 17.793.750 m³/año

No obstante el abono por el término variable de la producción se corresponderá estrictamente al volumen que se ordene producir por ACUAMED al adjudicatario a lo largo de la duración del contrato, esta circunstancia no generará ningún derecho ni indemnización a favor del contratista.

De este Presupuesto el 97% corresponde a costes directos y el 3% a costes indirectos. Dentro de los costes directos, el 36% de dichos costes corresponde a costes de personal previsto en el equipo base que, de acuerdo con este desglose y grupo profesional según el *Convenio colectivo estatal de las industrias de captación, elevación, conducción, tratamiento, distribución, saneamiento y depuración de aguas potables y residuales*:

Función	Nº	Grupo profesional
Jefe de Planta	1	G.P. 6
Ayudante del jefe de planta	1	G.P. 5
Jefe de mantenimiento	1	G.P. 5
Oficial 1ª mantenimiento	2	G.P. 3A
Oficial 2ª mantenimiento	2	G.P. 2B
Jefe de laboratorio	1	G.P. 4

Valor Estimado del Contrato:

El valor estimado del contrato es el que figura en el apartado 4 del Cuadro de Características del presente Pliego. De conformidad con el artículo 101.5 de la LCSP el método de cálculo aplicado para calcular el valor estimado es el siguiente:

- Presupuesto Base de licitación + Presupuesto correspondiente a la máxima prórroga prevista

A continuación se detalla los componentes de la fórmula anterior

Presupuesto correspondiente a la máxima prórroga prevista

La máxima prórroga es de 24 meses adicionales, como el contrato se prorrogaría en las mismas condiciones económicas de la oferta, y el plazo máximo de prórroga coincide con el plazo del contrato, el presupuesto correspondiente a este aparatado es idéntico al anterior: **2.641.176,00 €**

Por tanto, el valor estimado del contrato resulta ser **5.282.352,00€**

Cálculo del Valor Estimado del Contrato	
Presupuesto Base de licitación	2.641.176,00 €
Presupuesto correspondiente a la máxima prórroga prevista	2.641.176,00 €
Total	5.282.352,00€

Para el cálculo del valor estimado del contrato se han utilizado precios de mercado.

6.- PROCEDIMIENTO Y PUBLICIDAD.

El contrato se adjudicará por procedimiento abierto mediante pluralidad de criterios, en aplicación de los artículos 156 a 158 LCSP, conforme a los términos y requisitos establecidos en dicho texto legal, así como en las Normas Operativas de Contratación de AcuaMed.

Si se indicase en el Cuadro-Resumen que para la adjudicación del contrato se celebrará una subasta electrónica, ésta se ajustará a los requisitos establecidos en el artículo 143 LCSP, incluyéndose en el Cuadro-Resumen la información necesaria sobre su celebración.

La presente contratación se anunciará en la Plataforma de Contratación del Estado y en el Diario Oficial de la Unión Europea y en el Perfil de Contratante, en los plazos previstos en el artículo 156 LCSP y en las condiciones previstas en el artículo 135 LCSP y, .

6.1. Órgano de contratación.

El órgano de contratación de AcuaMed es su Consejo de Administración.

6.2. Mesa de contratación.

El órgano de contratación de AcuaMed estará asistido por una Mesa de contratación para el estudio e informe de las ofertas y resolución o propuesta de resolución de gestiones relacionadas con la licitación. La Mesa tendrá la composición determinada en las Normas Operativas de Contratación, o procedimientos/instrucciones de contratación vigentes, aprobadas por el Consejo de Administración de la Sociedad. Su composición nominal se especifica en el **apartado 18** del Cuadro-Resumen.

A la Mesa de contratación corresponderán las funciones expresamente determinadas en las Normas Operativas de Contratación y las establecidas en la Ley de Contratos del Sector Público.

6.3. Perfil de contratante.

El acceso a la información relativa al presente procedimiento de licitación se efectuará a través del perfil de contratante, incluido en la página web de AcuaMed (www.AcuaMed.es).

6.4.- Comité de Expertos/Organismo Técnico Especializado.

El Organismo Técnico Especializado o el Comité de Expertos designado para la evaluación de las ofertas en su caso, está definido en el **apartado 18** del Cuadro de Características.

7.- REQUISITOS DE LOS LICITADORES.

7.1.- Capacidad.

Podrán optar a la adjudicación de este contrato las personas naturales o jurídicas, españolas o extranjeras, que tengan plena capacidad de obrar y la acrediten según los requerimientos y por los medios que se especifican recogidos en el **apartado 12** del Cuadro Resumen que acompaña al presente, no hallándose, además, comprendidas en prohibición de contratar.

7.1.1. Empresas no comunitarias.

Las personas físicas o jurídicas de Estados no pertenecientes a la Unión Europea deberán justificar mediante informe de la respectiva Misión Diplomática Permanente española, que se acompañará a la documentación que se presente, que el Estado de procedencia de la empresa extranjera admite a su vez la participación de empresas españolas en la contratación con la Administración y con los entes, organismos o entidades del sector público asimilables a los enumerados en el artículo 3 LCSP, en forma sustancialmente análoga.

No será preciso el informe sobre reciprocidad en relación con las empresas de Estados signatarios del Acuerdo sobre Contratación Pública de la Organización Mundial de Comercio.

7.1.2. Empresas comunitarias.

Tendrán capacidad para contratar con el sector público, en todo caso, las empresas no españolas de Estados miembros de la Unión Europea que, con arreglo a la legislación del Estado en que estén establecidas, se encuentren habilitadas para realizar la prestación de que se trate.

Cuando la legislación del Estado en que se encuentren establecidas estas empresas exija una autorización especial o la pertenencia a una determinada organización para poder prestar en él el servicio de que se trate, deberán acreditar que cumplen este requisito.

7.1.3. Condiciones especiales de compatibilidad.

Sin perjuicio de lo dispuesto en relación con la adjudicación de contratos a través de un procedimiento de diálogo competitivo, no podrán concurrir a las licitaciones empresas que hubieran participado en la elaboración de las especificaciones técnicas o de los documentos preparatorios del contrato siempre que dicha participación pueda provocar restricciones a la libre concurrencia o suponer un trato privilegiado con respecto al resto de las empresas licitadoras.

7.1.4. Normas especiales sobre capacidad.

7.1.4.1. Personas jurídicas.

Las personas jurídicas sólo podrán ser adjudicatarias de contratos cuyas prestaciones estén comprendidas dentro de los fines, objeto o ámbito de actividad que, a tenor de sus estatutos o reglas fundacionales, les sean propios.

7.1.4.2. Uniones de empresarios.

Podrán contratar con el sector público las uniones de empresarios que se constituyan temporalmente al efecto, sin que sea necesaria la formalización de las mismas en escritura pública hasta que se haya efectuado la adjudicación del contrato a su favor.

Cuando en el ejercicio de sus funciones la mesa de contratación o, en su defecto, el órgano de contratación apreciara posibles indicios de colusión entre empresas que concurren agrupadas en una unión temporal, los

mismos requerirán a estas empresas para que, dándoles plazo suficiente, justifiquen de forma expresa y motivada las razones para concurrir agrupadas.

Cuando la mesa o el órgano de contratación, considerando la justificación efectuada por las empresas, estimase que existen indicios fundados de colusión entre ellas, los trasladará a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia o, en su caso, a la autoridad de competencia autonómica correspondiente, a efectos de que, previa sustanciación del procedimiento sumarísimo a que se refiere el artículo 150.1, tercer párrafo LCSP, se pronuncie sobre aquellos.

Los empresarios que concurren agrupados en uniones temporales quedarán obligados solidariamente y deberán nombrar un representante o apoderado único de la unión con poderes bastantes para ejercitar los derechos y cumplir las obligaciones que del contrato se deriven hasta la extinción del mismo, sin perjuicio de la existencia de poderes mancomunados que puedan otorgar para cobros y pagos de cuantía significativa.

A efectos de la licitación, los empresarios que deseen concurrir integrados en una unión temporal deberán indicar los nombres y circunstancias de los que la constituyan y la participación de cada uno, así como que asumen el compromiso de constituirse formalmente en unión temporal en caso de resultar adjudicatarios del contrato.

La duración de las uniones temporales de empresarios será coincidente, al menos, con la del contrato hasta su extinción.

Para los casos en que sea exigible la clasificación y concurren en la unión empresarios nacionales, extranjeros que no sean nacionales de un Estado miembro de la Unión Europea ni de un Estado signatario del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo y extranjeros que sean nacionales de un Estado miembro de la Unión Europea o de un Estado signatario del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, los que pertenezcan a los dos primeros grupos deberán acreditar su clasificación, y estos últimos su solvencia económica, financiera y técnica o profesional.

A los efectos de valorar y apreciar la concurrencia del requisito de clasificación, respecto de los empresarios que concurren agrupados se atenderá, en la forma que reglamentariamente se determine, a las características acumuladas de cada uno de ellos, expresadas en sus respectivas clasificaciones. En todo caso, será necesario para proceder a esta acumulación que todas las empresas hayan obtenido previamente la clasificación como empresa (de obras o servicios, según proceda), sin perjuicio de lo establecido para los empresarios no españoles de Estados miembros de la Unión Europea y de Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo.

Los empresarios que estén interesados en formar las uniones a las que se refiere el presente artículo, podrán darse de alta en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público, que especificará esta circunstancia. Si ya estuvieran inscritos en el citado Registro únicamente deberán comunicarle a este, en la forma que se establezca reglamentariamente, su interés en el sentido indicado.

Si durante la tramitación de un procedimiento y antes de la formalización del contrato se produjese la modificación de la composición de la unión temporal de empresas, esta quedará excluida del procedimiento. No tendrá la consideración de modificación de la composición la alteración de la participación de las empresas siempre que se mantenga la misma clasificación. Quedará excluida también del procedimiento de adjudicación del contrato la unión temporal de empresas cuando alguna o algunas de las empresas que la integren quedasen incursas en prohibición de contratar.

Las operaciones de fusión, escisión y aportación o transmisión de rama de actividad de que sean objeto alguna o algunas empresas integradas en una unión temporal no impedirán la continuación de esta en el procedimiento de adjudicación. En el caso de que la sociedad absorbente, la resultante de la fusión, la beneficiaria de la escisión o la adquirente de la rama de actividad, no sean empresas integrantes de la unión temporal, será necesario que tengan plena capacidad de obrar, no estén incursas en prohibición de contratar y que se mantenga la solvencia, la capacidad o clasificación exigida.

Una vez formalizado el contrato con una unión temporal de empresas, se observarán las siguientes reglas:

a) Cuando la modificación de la composición de la unión temporal suponga el aumento del número de empresas, la disminución del mismo, o la sustitución de una o varias por otra u otras, se necesitará la autorización previa y expresa del órgano de contratación, debiendo haberse ejecutado el contrato al menos en un 20 por ciento de su importe o, cuando se trate de un contrato de concesión de obras o concesión de servicios, que se haya efectuado su explotación durante al menos la quinta parte del plazo de duración del contrato. En todo caso será necesario que se mantenga la solvencia o clasificación exigida y que en la nueva configuración de la unión temporal las empresas que la integren tengan plena capacidad de obrar y no estén incurso en prohibición de contratar.

b) Cuando tenga lugar respecto de alguna o algunas empresas integrantes de la unión temporal operaciones de fusión, escisión o transmisión de rama de actividad, continuará la ejecución del contrato con la unión temporal adjudicataria. En el caso de que la sociedad absorbente, la resultante de la fusión, la beneficiaria de la escisión o la adquirente de la rama de actividad, no sean empresas integrantes de la unión temporal, será necesario que tengan plena capacidad de obrar, no estén incurso en prohibición de contratar y que se mantenga la solvencia, la capacidad o clasificación exigida.

c) Cuando alguna o algunas de las empresas integrantes de la unión temporal fuesen declaradas en concurso de acreedores y aun cuando se hubiera abierto la fase de liquidación, continuará la ejecución del contrato con la empresa o empresas restantes siempre que estas cumplan los requisitos de solvencia o clasificación exigidos.

La información pública de los contratos adjudicados a estas uniones incluirá los nombres de las empresas participantes y la participación porcentual de cada una de ellas en la Unión Temporal de Empresas, sin perjuicio de la publicación en el Registro Especial de Uniones Temporales de Empresas.

7.1.4.3. Acreditación de la capacidad de obrar.

La capacidad de obrar de los empresarios que fueren personas jurídicas se acreditará mediante la escritura o documento de constitución, los estatutos o el acto fundacional, en los que consten las normas por las que se regula su actividad, debidamente inscritos, en su caso, en el Registro público que corresponda, según el tipo de persona jurídica de que se trate.

La capacidad de obrar de los empresarios no españoles que sean nacionales de Estados miembros de la Unión Europea se acreditará por su inscripción en el registro procedente de acuerdo con la legislación del Estado donde están establecidos, o mediante la presentación de una declaración jurada o un certificado, en los términos que se establezcan reglamentariamente, de acuerdo con las disposiciones comunitarias de aplicación.

Los demás empresarios extranjeros deberán acreditar su capacidad de obrar con informe de la Misión Diplomática Permanente de España en el Estado correspondiente o de la Oficina Consular en cuyo ámbito territorial radique el domicilio de la empresa.

7.1.4.4. Prohibiciones de contratar.

No podrán contratar con AcuaMed las personas en quienes concurra alguna de las circunstancias siguientes de conformidad con lo dispuesto en el artículo 71 de la LCSP:

a) Haber sido condenadas mediante sentencia firme por delitos de terrorismo, constitución o integración de una organización o grupo criminal, asociación ilícita, financiación ilegal de los partidos políticos, trata de seres humanos, corrupción en los negocios, tráfico de influencias, cohecho, fraudes, delitos contra la Hacienda Pública y la Seguridad Social, delitos contra los derechos de los trabajadores, prevaricación, malversación, negociaciones prohibidas a los funcionarios, blanqueo de capitales, delitos relativos a la ordenación del territorio y el urbanismo, la protección del patrimonio histórico y el medio ambiente, o a la pena de inhabilitación especial para el ejercicio de profesión, oficio, industria o comercio.

La prohibición de contratar alcanzará a las personas jurídicas que sean declaradas penalmente responsables, y a aquellas cuyos administradores o representantes, lo sean de hecho o de derecho, vigente su cargo o representación y hasta su cese, se encontraran en la situación mencionada en este apartado.

b) Haber sido sancionadas con carácter firme por infracción grave en materia profesional que ponga en entredicho su integridad, de disciplina de mercado, de falseamiento de la competencia, de integración laboral y de igualdad de oportunidades y no discriminación de las personas con discapacidad, o de extranjería, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente; o por infracción muy grave en materia medioambiental de conformidad con lo establecido en la normativa vigente, o por infracción muy grave en materia laboral o social, de acuerdo con lo dispuesto en el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, así como por la infracción grave prevista en el artículo 22.2 del citado texto.

c) Haber solicitado la declaración de concurso voluntario, haber sido declaradas insolventes en cualquier procedimiento, hallarse declaradas en concurso, salvo que en este haya adquirido eficacia un convenio o se haya iniciado un expediente de acuerdo extrajudicial de pagos, estar sujetos a intervención judicial o haber sido inhabilitados conforme a la Ley 22/2003, de 9 de julio, Concursal, sin que haya concluido el periodo de inhabilitación fijado en la sentencia de calificación del concurso.

d) No hallarse al corriente en el cumplimiento de las obligaciones tributarias o de Seguridad Social impuestas por las disposiciones vigentes, en los términos que reglamentariamente se determinen; o en el caso de empresas de 50 o más trabajadores, no cumplir el requisito de que al menos el 2 por ciento de sus empleados sean trabajadores con discapacidad, de conformidad con el artículo 42 del Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, en las condiciones que reglamentariamente se determinen; o en el caso de empresas de más de 250 trabajadores, no cumplir con la obligación de contar con un plan de igualdad conforme a lo dispuesto en el artículo 45 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad de mujeres y hombres.

En relación con el cumplimiento de sus obligaciones tributarias o con la Seguridad Social, se considerará que las empresas se encuentran al corriente en el mismo cuando las deudas estén aplazadas, fraccionadas o se hubiera acordado su suspensión con ocasión de la impugnación de tales deudas.

La acreditación del cumplimiento de la cuota de reserva de puestos de trabajo del 2 por ciento para personas con discapacidad y de la obligación de contar con un plan de igualdad a que se refiere el primer párrafo de esta letra se hará mediante la presentación de la declaración responsable a que se refiere el artículo 140 LCSP.

No obstante, lo dispuesto en el párrafo anterior, el Consejo de Ministros, mediante Real Decreto, podrá establecer una forma alternativa de acreditación que, en todo caso, será bien mediante certificación del órgano administrativo correspondiente, con vigencia mínima de seis meses, o bien mediante certificación del correspondiente Registro de Licitadores, en los casos en que dicha circunstancia figure inscrita en el mismo.

e) Haber incurrido en falsedad al efectuar la declaración responsable a que se refiere el artículo 140 LCSP o al facilitar cualesquiera otros datos relativos a su capacidad y solvencia, o haber incumplido, por causa que le sea imputable, la obligación de comunicar la información prevista en el artículo 82.4 y en el artículo 343.1 del mismo texto legal.

f) Estar afectado por una prohibición de contratar impuesta en virtud de sanción administrativa firme, con arreglo a lo previsto en la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, o en la Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria.

La presente causa de prohibición de contratar dejará de aplicarse cuando el órgano de contratación, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 72.1 LCSP, compruebe que la empresa ha cumplido sus obligaciones de pago o celebrado un acuerdo vinculante con vistas al pago de las cantidades adeudadas, incluidos en su caso los intereses acumulados o las multas impuestas.

g) Estar incurso la persona física o los administradores de la persona jurídica en alguno de los supuestos de la Ley 3/2015, de 30 de marzo, reguladora del ejercicio del alto cargo de la Administración General del Estado o las respectivas normas de las Comunidades Autónomas, de la Ley 53/1984, de 26 de diciembre, de Incompatibilidades del Personal al Servicio de las Administraciones Públicas o tratarse de cualquiera de los cargos electivos regulados en la Ley Orgánica 5/1985, de 19 de junio, del Régimen Electoral General, en los términos establecidos en la misma.

La prohibición alcanzará a las personas jurídicas en cuyo capital participen, en los términos y cuantías establecidas en la legislación citada, el personal y los altos cargos a que se refiere el párrafo anterior, así como los cargos electos al servicio de las mismas.

La prohibición se extiende igualmente, en ambos casos, a los cónyuges, personas vinculadas con análoga relación de convivencia afectiva, ascendientes y descendientes, así como a parientes en segundo grado por consanguinidad o afinidad de las personas a que se refieren los párrafos anteriores, cuando se produzca conflicto de intereses con el titular del órgano de contratación o los titulares de los órganos en que se hubiere delegado la facultad para contratar o los que ejerzan la sustitución del primero.

h) Haber contratado a personas respecto de las que se haya publicado en el «Boletín Oficial del Estado» el incumplimiento a que se refiere el artículo 15.1 de la Ley 3/2015, de 30 de marzo, reguladora del ejercicio del alto cargo de la Administración General del Estado o en las respectivas normas de las Comunidades Autónomas, por haber pasado a prestar servicios en empresas o sociedades privadas directamente relacionadas con las competencias del cargo desempeñado durante los dos años siguientes a la fecha de cese en el mismo. La prohibición de contratar se mantendrá durante el tiempo que permanezca dentro de la organización de la empresa la persona contratada con el límite máximo de dos años a contar desde el cese como alto cargo.

2. Además de las previstas en el apartado anterior, son circunstancias que impedirán a los empresarios contratar con AcuaMed las siguientes:

a) Haber retirado indebidamente su proposición o candidatura en un procedimiento de adjudicación, o haber imposibilitado la adjudicación del contrato a su favor por no cumplimentar lo establecido en el apartado 2 del artículo 150 LCSP dentro del plazo señalado mediando dolo, culpa o negligencia.

b) Haber dejado de formalizar el contrato, que ha sido adjudicado a su favor, en los plazos previstos en el artículo 153 LCSP por causa imputable al adjudicatario.

c) Haber incumplido las cláusulas que son esenciales en el contrato, incluyendo las condiciones especiales de ejecución establecidas de acuerdo con lo señalado en el artículo 202 LCSP, cuando dicho incumplimiento hubiese sido definido en los pliegos o en el contrato como infracción grave, concurriendo dolo, culpa o negligencia en el empresario, y siempre que haya dado lugar a la imposición de penalidades o a la indemnización de daños y perjuicios.

d) Haber dado lugar, por causa de la que hubiesen sido declarados culpables, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con una entidad de las comprendidas en el artículo 3 LCSP.

3. Las prohibiciones de contratar afectarán también a aquellas empresas de las que, por razón de las personas que las rigen o de otras circunstancias, pueda presumirse que son continuación o que derivan, por transformación, fusión o sucesión, de otras empresas en las que hubiesen concurrido aquellas.

La competencia y procedimiento para apreciar la concurrencia de prohibición de contratar se ajustarán a las determinaciones del artículo 72 LCSP.

7.2. Solvencia.

7.2.1. Exigencia de solvencia.

Los empresarios deberán acreditar los requisitos de económica y financiera y de solvencia técnica y profesional que se recogen en el **apartado 12** del Cuadro-Resumen del presente Pliego.

7.2.2. Adscripción de medios personales o materiales constitutivos de obligación esencial.

Los empresarios deberán acreditar que disponen de los medios indicados en el **apartado 12** del Cuadro-Resumen del presente Pliego.

7.2.3. Integración de la solvencia con medios externos.

Para acreditar la solvencia necesaria para celebrar un contrato determinado, el empresario podrá basarse en la solvencia y medios de otras entidades, independientemente de la naturaleza jurídica de los vínculos que tenga con ellas, siempre que demuestre que, para la ejecución del contrato, dispone efectivamente de esos medios.

En las mismas condiciones, los empresarios que concurran agrupados en las uniones temporales a que se refiere el artículo 69 LCSP podrán recurrir a las capacidades de entidades ajenas a la unión temporal.

No obstante, con respecto a los criterios relativos a los títulos de estudios y profesionales que se indican en el artículo 90.1.e) LCSP, o a la experiencia profesional pertinente, las empresas únicamente podrán recurrir a las capacidades de otras entidades si estas van a ejecutar las obras o prestar servicios para los cuales son necesarias dichas capacidades.

Cuando una empresa desee recurrir a las capacidades de otras entidades, demostrará al poder adjudicador que va a disponer de los recursos necesarios mediante la presentación a tal efecto del compromiso por escrito de dichas entidades.

El compromiso a que se refiere el párrafo anterior se presentará por el licitador que hubiera presentado la mejor oferta de conformidad con lo dispuesto en el artículo 145 LCSP, previo requerimiento cumplimentado de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 150, sin perjuicio de lo establecido en el apartado 3 del artículo 140, todos ellos del mismo texto legal.

Cuando una empresa recurra a las capacidades de otras entidades en lo que respecta a los criterios relativos a la solvencia económica y financiera, el poder adjudicador podrá exigir formas de responsabilidad conjunta entre aquella entidad y las otras en la ejecución del contrato, incluso con carácter solidario.

En el caso de los contratos de obras, los contratos de servicios, o los servicios o trabajos de colocación o instalación en el contexto de un contrato de suministro, los poderes adjudicadores podrán exigir que determinadas partes o trabajos, en atención a su especial naturaleza, sean ejecutadas directamente por el propio licitador o, en el caso de una oferta presentada por una unión de empresarios, por un participante en la misma, siempre que así se haya previsto en el correspondiente pliego con indicación de los trabajos a los que se refiera.

7.2.4. Acreditación de cumplimiento de las normas de garantía de calidad y de gestión medioambiental

7.2.4.1. Acreditación del cumplimiento de las normas de garantía de la calidad.

Se efectuará de conformidad con lo dispuesto en el **apartado 12** del Cuadro-Resumen de este pliego y de conformidad con las previsiones del artículo 93 LCSP.

7.2.4.2. Acreditación del cumplimiento de las normas de gestión medioambiental.

Se efectuará de conformidad con lo dispuesto en el **apartado 12** del Cuadro-Resumen de este pliego y de conformidad con las previsiones del artículo 94 LCSP.

7.2.5. Acreditación del cumplimiento de las normas de seguridad y salud laboral

Se efectuará de conformidad con lo dispuesto en el apartado 12 del Cuadro-Resumen de este pliego.

7.3.- Garantía provisional

De conformidad con lo dispuesto en el apartado 5 del Cuadro Resumen de este pliego.

7.4.- Documento europeo único de contratación –DEUC-.

El modelo se ajustará al formulario del documento europeo único de contratación aprobado en el seno de la Unión Europea, al que se accede a través de la siguiente dirección: <https://ec.europa.eu/tools/espdl/filter?lang=es>

Los Licitadores deberán cumplimentar todas las partes, de la Parte I a la Parte VI conforme a lo que se indica en el apartado 12 del Cuadro Resumen de este pliego.

La mesa de contratación calificará la declaración responsable y la documentación a la que se refiere el artículo anterior.

Cuando ésta aprecie defectos subsanables, dará un plazo de tres días al empresario para que los corrija.

Los licitadores que concurren en unión temporal de empresa presentarán tantos formularios como empresas vayan a participar.

Los licitadores que integren su solvencia mediante el recurso a la de otros operadores económicos cuando recurran al DEUC incorporarán asimismo la información indicada en lo que respecta a dichas entidades.

A título meramente informativo puede consultarse en el BOE de fecha 8 de abril de 2016 la Resolución de 6 de abril de 2016, de la Dirección General del Patrimonio del Estado, por la que se publica la Recomendación de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa sobre la utilización del Documento Europeo Único de Contratación.

8.- CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA. LUGAR Y PLAZO DE PRESENTACIÓN.

8.1.- Contenido de la documentación.

La que se especifica en el apartado 11 del Cuadro-Resumen de este pliego.

8.1.0. PROTECCIÓN DE DATOS

En cumplimiento del artículo 5º de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, sobre Protección de Datos de Carácter Personal, por el que se regula el derecho de información en la recogida de los datos, se facilita a los licitadores la siguiente información:

“Los datos de carácter personal que facilite, cuando entren dentro del ámbito de aplicación de dicha Ley Orgánica, podrán incluirse en un fichero para la gestión de las contrataciones y la contabilización de las correspondientes transacciones, así como integrarse en el directorio de gestión económica del que es responsable AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS, S.M.E., S.A. (ACUAMED), (en adelante, AcuaMed) que garantiza la confidencialidad y seguridad de los datos facilitados, cuya finalidad es el cumplimiento y gestión de forma adecuada de las relaciones contractuales.

El destinatario de la información es AcuaMed, aunque en la ejecución contractual se podrán comunicar datos personales a entidades bancarias para la tramitación de los pagos o cobros, a la Agencia Tributaria en tramitaciones y declaraciones fiscales y, en su caso, a Juzgados mediante requerimiento judicial y participantes en juicio o a terceros con los que AcuaMed concluya acuerdos de colaboración relacionados con la Obra objeto de licitación.

EL LICITADOR mantendrá completamente indemne a AcuaMed si a ésta le fueran imputadas responsabilidades por esta causa.

Los titulares de los datos de carácter personal facilitados por el LICITANTE quedan informados sobre la posibilidad de ejercer los derechos de acceso, rectificación y cancelación, en los términos establecidos en la legislación vigente, dirigiéndose mediante comunicación escrita a AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS, S.M.E., S.A. (ACUAMED). c/ Albasanz, 11, 28037 Madrid, dicha comunicación deberá incluir nombre y apellidos, petición en que se concreta la solicitud, dirección a efectos de notificaciones, fecha, firma y fotocopia del DNI o pasaporte”.

En todo caso, se respetarán las disposiciones aplicables del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al Tratamiento de Datos Personales y a la libre circulación de estos datos.

8.1.1. Contenido del archivo denominado Sobre nº 1: Documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos previos.

La que con tal referencia se detalla en el apartado 12 del Cuadro-Resumen de este Pliego.

8.1.2. Contenido del archivo denominado Sobre nº 2: Documentación valorable conforme a criterios dependientes de un juicio de valor.

La que con tal referencia se detalla en el apartado 13 del Cuadro-Resumen de este Pliego.

8.1.3. Contenido del archivo denominado sobre nº 3: Documentación valorable conforme a criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas.

La que con tal referencia se detalla en el apartado 14 del Cuadro-Resumen de este Pliego.

Para cualquier aclaración relativa al proceso de presentación de proposiciones, los participantes se comunicarán con AcuaMed en la dirección indicada en el Cuadro-Resumen

8.2.- Lugar, forma y plazo de presentación de proposiciones.

8.2.1. Lugar y forma de presentación de proposiciones.

Las personas o entidades que deseen participar en la licitación presentarán sus ofertas utilizando medios electrónicos, de conformidad con los requisitos establecidos en la disposición adicional decimoquinta LCSP en la dirección que se indica en el **apartado 11** del Cuadro-Resumen de este pliego.

Todos los licitadores deberán señalar en el momento de presentar en sus propuestas una *dirección de correo electrónico habilitada* de conformidad con la Disposición Adicional Decimoquinta de la LCSP, para la práctica de las comunicaciones que se deriven del concurso, o que de cualquier manera puedan afectar al licitador. Se indicará también una dirección postal.

Las ofertas se presentarán escritas en castellano. No se aceptará ningún documento que presente omisiones, erratas o enmiendas o que no permitan conocer claramente las condiciones necesarias para valorar la oferta.

La presentación de proposiciones implica la aceptación incondicional de las Cláusulas de este Pliego, de su Cuadro-Resumen y del Pliego de Prescripciones Técnicas. En caso de presentarse proposición sometida a condición la misma quedará excluida de la presente licitación.

Cada licitador no podrá presentar más de una proposición, sin perjuicio de las especialidades previstas en la LCSP sobre admisibilidad de variantes o mejoras y sobre presentación de nuevos precios o valores en el seno de una subasta electrónica. Tampoco podrá suscribir ninguna propuesta en unión temporal con otros si lo ha hecho individualmente o figurar en más de una unión temporal. La infracción de estas normas dará lugar a la no admisión de todas las propuestas por él suscritas.

Para cualquier aclaración relativa al proceso de presentación de proposiciones, los participantes se comunicarán con AcuaMed en la dirección indicada en el **apartado 11** del Cuadro-Resumen.

El órgano de contratación ofrecerá acceso a los pliegos y demás documentación complementaria por medios electrónicos a través del perfil de contratante, acceso que será libre, directo, completo y gratuito, y que deberá poder efectuarse desde la fecha de la publicación del anuncio de licitación o, en su caso, del envío de la invitación a los candidatos seleccionados.

Excepcionalmente, en los casos que se señalan a continuación, el órgano de contratación podrá dar acceso a los pliegos y demás documentación complementaria de la licitación, valiéndose de medios no electrónicos. En ese caso el anuncio de licitación advertirá de esta circunstancia; y el plazo de presentación de las proposiciones o de las solicitudes de participación se prolongará cinco días, salvo en el supuesto de tramitación urgente del expediente a que se refiere el artículo 119 LCSP.

El acceso no electrónico a los pliegos y demás documentación complementaria de la licitación estará justificado cuando concurra alguno de los siguientes supuestos:

- a) Cuando se den circunstancias técnicas que lo impidan, en los términos señalados en la Disposición adicional decimoquinta LCSP.
- b) Por razones de confidencialidad, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 133 LCSP.
- c) En el caso de las concesiones de obras y de servicios, por motivos de seguridad excepcionales.

El órgano de contratación proporcionará a todos los interesados en el procedimiento de licitación, a más tardar seis (6) días antes de que finalice el plazo fijado para la presentación de ofertas, aquella información adicional sobre los pliegos y demás documentación complementaria que estos soliciten, a condición de que la hubieren pedido al menos 12 días antes del transcurso del plazo de presentación de las proposiciones o de las solicitudes de participación. Si el expediente ha sido calificado de urgente, el plazo de seis días a más tardar antes de que finalice el plazo fijado para la presentación de ofertas será de 4 días a más tardar antes de que finalice el citado plazo.

8.2.2. Plazo de presentación de proposiciones.

El plazo de presentación de proposiciones será, al menos, de treinta y cinco (35) días, contados desde la fecha del envío del anuncio de la licitación al Diario Oficial de la Unión Europea.

Si se hubiese enviado el anuncio previo a que se refiere el artículo 135 LCSP, el plazo de presentación de proposiciones podrá reducirse a quince (15) días. Esta reducción del plazo solo será admisible cuando el anuncio voluntario de información previa se hubiese enviado para su publicación con una antelación máxima de doce meses y mínima de treinta y cinco días antes de la fecha de envío del anuncio de licitación, siempre que en él se hubiese incluido, de estar disponible, toda la información exigida para este.

Si el órgano de contratación aceptara la presentación de ofertas por medios electrónicos, podrá reducirse general en cinco días.

9.- VALORACIÓN DE LAS PROPOSICIONES Y ADJUDICACIÓN.

9.1.- Aperturas de proposiciones. Procedimientos.

1º.- La Mesa de contratación calificará la documentación contenida en el sobre nº 1. Si observase defectos subsanables requerirá al licitador afectado concediéndole 3 días para la subsanación.

2º.- Posteriormente se procederá a la apertura de los sobre nº 2. Tras su apertura, la Mesa de Contratación podrá solicitar, antes de formular su propuesta, cuantos informes técnicos considere precisos. Igualmente, podrán solicitarse estos informes cuando sea necesario verificar que las ofertas cumplen con las especificaciones técnicas del pliego. También se podrán requerir informes a las organizaciones sociales de usuarios destinatarios de la prestación, a las organizaciones representativas del ámbito de actividad al que corresponda el objeto del contrato, a las organizaciones sindicales, a las organizaciones que defiendan la igualdad de género y a otras organizaciones para la verificación de las consideraciones sociales y ambientales. Seguidamente, se publicará el resultado de la apertura del sobre nº 2.

3º.- Finalmente, la Mesa de Contratación procederá a la apertura del sobre nº 3.

En todo caso, la apertura de las proposiciones deberá efectuarse en el plazo máximo de veinte días contado desde la fecha de finalización del plazo para presentar las mismas y se llevará a cabo en las fechas que se indican en los **apartados 15 y 16** del Cuadro-Resumen

Si la proposición se contuviera en más de un sobre o archivo electrónico, de tal forma que estos deban abrirse en varios actos independientes, el plazo anterior se entenderá cumplido cuando se haya abierto, dentro del mismo, el primero de los sobres o archivos electrónicos que componen la proposición.

hLa propuesta de adjudicación no crea derecho alguno en favor del licitador propuesto frente a AcuaMed. No obstante, cuando el órgano de contratación no adjudique el contrato de acuerdo con la propuesta formulada deberá motivar su decisión.

Si se efectuase la apertura de los sobres en sesión pública, antes de la apertura de la primera proposición, se invitará a los licitadores interesados a que manifiesten las dudas que se les ofrezcan o pidan las explicaciones que estimen necesarias, procediéndose por la Mesa de contratación a dar las aclaraciones y efectuar las contestaciones pertinentes; pero sin que, en este momento, pueda aquélla hacerse cargo de documentos que no hubiesen sido entregados durante los plazos de admisión de ofertas o de corrección o subsanación de defectos u omisiones.

En el mismo caso, el acto de apertura de las distintas proposiciones comenzará dándose lectura al anuncio del contrato y procediéndose, seguidamente, al recuento de las proposiciones presentadas, hecho lo cual se dará conocimiento al público del número de proposiciones recibidas y nombre de los licitadores, dando ocasión a los interesados para que puedan comprobar que los sobres que contienen las ofertas se encuentran en la mesa, en idénticas condiciones a aquéllas en que fueron entregados.

En caso de discrepancias entre las proposiciones que obren en poder de la Mesa de contratación y las que, como presentadas, se deduzcan de las certificaciones de que dispone la misma, o se presentasen dudas sobre las condiciones de secreto en que han debido ser custodiadas, se suspenderá el acto y se realizarán, urgentemente, las investigaciones oportunas sobre lo sucedido, anunciándose, por el medio que se hubiera previsto en el Pliego, o en su defecto por el que determine la Mesa de contratación, la reanudación del acto público de apertura una vez que todo haya quedado aclarado en la debida forma. Y finalizada la apertura de las proposiciones, se invitará nuevamente a los licitadores asistentes a que expongan cuantas observaciones o reservas estimen oportunas contra el acto celebrado, las cuales deberán formularse por escrito en el plazo máximo de dos (2) días hábiles siguientes al de aquel acto, y se dirigirán al órgano de contratación, el cual, previo informe de la Mesa de contratación, resolverá sobre las mismas.

Se harán públicas, por parte de la Mesa de contratación, y se comunicarán individualmente a los interesados, las ofertas que hayan sido excluidas por contener determinaciones o proposiciones técnicas inaceptables o por presentar un contenido que no se corresponda con el exigido en el presente Pliego y en el “Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares”, Anexo IV de dicho Pliego, no pudiendo ser abiertos el sobre nº 3 relativos a dichas ofertas.

9.2.- Toda vez que para la adjudicación del contrato deban tenerse en cuenta una pluralidad de criterios, el plazo máximo para efectuar la adjudicación será de dos meses a contar desde la apertura de las proposiciones, salvo que se hubiese establecido otro en el pliego de cláusulas reguladoras particulares.

Si la proposición se contuviera en más de un sobre o archivo electrónico, de tal forma que estos deban abrirse en varios actos independientes, el plazo anterior se computará desde el primer acto de apertura del sobre o archivo electrónico que contenga una parte de la proposición.

Los plazos indicados en los apartados anteriores se ampliarán en quince días hábiles cuando sea necesario seguir los trámites a que se refiere el apartado 4 del artículo 149 LCSP.

De no producirse la adjudicación dentro de los plazos señalados, los licitadores tendrán derecho a retirar su proposición, y a la devolución de la garantía provisional, de existir esta.

No podrá declararse desierta una licitación cuando exista alguna oferta o proposición que sea admisible de acuerdo con los criterios que figuran en el presente Pliego.

9.3.- La resolución de adjudicación deberá ser motivada y se notificará a los candidatos y licitadores, debiendo ser publicada en el perfil de contratante en el plazo de 15 días.

Sin perjuicio de lo establecido en el apartado 1 del artículo 155 LCSP, la notificación y la publicidad a que se refiere el apartado anterior deberán contener la información necesaria que permita a los interesados en el procedimiento de adjudicación interponer recurso suficientemente fundado contra la decisión de adjudicación, y entre ella en todo caso deberá figurar la siguiente:

- a) En relación con los candidatos descartados, la exposición resumida de las razones por las que se haya desestimado su candidatura.
- b) Con respecto a los licitadores excluidos del procedimiento de adjudicación, los motivos por los que no se haya admitido su oferta, incluidos, en los casos contemplados en el artículo 126, apartados 7 y 8 LCSP los motivos de la decisión de no equivalencia o de la decisión de que las obras, los suministros o los servicios no se ajustan a los requisitos de rendimiento o a las exigencias funcionales; y un desglose de las valoraciones asignadas a los distintos licitadores, incluyendo al adjudicatario.
- c) En todo caso, el nombre del adjudicatario, las características y ventajas de la proposición del adjudicatario determinantes de que haya sido seleccionada la oferta de este con preferencia respecto de las que hayan presentado los restantes licitadores cuyas ofertas hayan sido admitidas; y, en su caso, el desarrollo de las negociaciones o el diálogo con los licitadores.
- d) El régimen de recursos que los licitadores pueden utilizar.
- e) En la notificación se indicará el plazo en que debe procederse a la formalización del contrato conforme al apartado 3 del artículo 153 de la LCSP.

La notificación se realizará por medios electrónicos de conformidad con lo establecido en la disposición adicional decimoquinta LCSP.

9.4.- Criterios de valoración de las ofertas.

La valoración de las ofertas se efectuará aplicando los baremos y las fórmulas recogidas en el **apartado 17 del Cuadro-Resumen** que acompaña al presente Pliego de Cláusulas Administrativas Regulatorias.

Los criterios de valoración señalados obedecen a las siguientes razones:

1. Criterios cuya ponderación dependen de un juicio de valor (Máximo 20 puntos):
 - Plan de mantenimiento y conservación: diez (10) puntos.
 - Plan de operación: diez (10) puntos).
2. Criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas (Máximo 80 puntos):

10.- FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO.

El contrato deberá formalizarse en documento privado que se ajuste con exactitud a las condiciones de la licitación. No obstante, el contratista podrá solicitar que el contrato se eleve a escritura pública, corriendo de su cargo los correspondientes gastos. En ningún caso se podrán incluir en el documento en que se formalice el contrato cláusulas que impliquen alteración de los términos de la adjudicación.

Si el contrato es susceptible de recurso especial en materia de contratación conforme al artículo 44 LCSP, la formalización no podrá efectuarse antes de que transcurran quince días hábiles desde que se remita la notificación de la adjudicación a los licitadores y candidatos.

Los servicios dependientes del órgano de contratación requerirán al adjudicatario para que formalice el contrato en plazo no superior a cinco días a contar desde el siguiente a aquel en que hubiera recibido el requerimiento, una vez transcurrido el plazo previsto en el párrafo anterior sin que se hubiera interpuesto recurso que lleve aparejada la suspensión de la formalización del contrato. De igual forma procederá cuando el órgano competente para la resolución del recurso hubiera levantado la suspensión.

En los restantes casos, la formalización del contrato deberá efectuarse no más tarde de los quince días hábiles siguientes a aquel en que se realice la notificación de la adjudicación a los licitadores y candidatos en la forma prevista en el artículo 151 LCSP.

Cuando por causas imputables al adjudicatario no se hubiese formalizado el contrato dentro del plazo indicado se le exigirá el importe del 3 por ciento del presupuesto base de licitación, IVA excluido, en concepto de penalidad, que se hará efectivo en primer lugar contra la garantía definitiva, si se hubiera constituido, sin perjuicio de lo establecido en la letra b) del apartado 2 del artículo 71 LCSP.

En este caso, el contrato se adjudicará al siguiente licitador por el orden en que hubieran quedado clasificadas las ofertas, previa presentación de la documentación establecida en el apartado 2 del artículo 150 LCSP, resultando de aplicación los plazos establecidos en el apartado anterior.

No podrá procederse a la ejecución del contrato con carácter previo a su formalización.

11.- NULIDAD DEL CONTRATO.

1. Son causas de nulidad de derecho administrativo del presente contrato las indicadas en el artículo 47 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

2. Será igualmente nulo de pleno derecho cuando concurra alguna de las causas siguientes:

a) La falta de capacidad de obrar o de solvencia económica, financiera, técnica o profesional; o la falta de habilitación empresarial o profesional cuando sea exigible para la realización de la actividad o prestación que

constituya el objeto del contrato; o la falta de clasificación, cuando esta proceda, debidamente acreditada, del adjudicatario; o el estar este incurso en alguna de las prohibiciones para contratar señaladas en el artículo 71 LCSP.

b) La carencia o insuficiencia de crédito, de conformidad con lo establecido en la Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria, o en las normas presupuestarias de AcuaMed, salvo los supuestos de emergencia.

c) La falta de publicación del anuncio de licitación en el perfil de contratante alojado en la Plataforma de Contratación del Sector Público, en el «Diario Oficial de la Unión Europea» o en el medio de publicidad en que sea preceptivo, de conformidad con el artículo 135 LCSP.

d) La inobservancia por parte del órgano de contratación del plazo para la formalización del contrato siempre que concurran los dos siguientes requisitos:

1.º Que por esta causa el licitador se hubiese visto privado de la posibilidad de interponer recurso contra alguno de los actos del procedimiento de adjudicación y,

2.º Que, además, concurra alguna infracción de los preceptos que regulan el procedimiento de adjudicación de los contratos que le hubiera impedido obtener esta.

e) Haber llevado a efecto la formalización del contrato, en los casos en que se hubiese interpuesto el recurso especial en materia de contratación a que se refieren los artículos 44 y siguientes, sin respetar la suspensión automática del acto recurrido en los casos en que fuera procedente, o la medida cautelar de suspensión acordada por el órgano competente para conocer del recurso especial en materia de contratación que se hubiera interpuesto.

f) El incumplimiento de las normas establecidas para la adjudicación de los contratos basados en un acuerdo marco celebrado con varios empresarios o de los contratos específicos basados en un sistema dinámico de adquisición en el que estuviesen admitidos varios empresarios, siempre que dicho incumplimiento hubiera determinado la adjudicación del contrato de que se trate a otro licitador.

g) El incumplimiento grave de normas de derecho de la Unión Europea en materia de contratación pública que conllevara que el contrato no hubiera debido adjudicarse al contratista, declarado por el TJUE en un procedimiento con arreglo al artículo 260 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea.

2.- Causas de anulabilidad de derecho administrativo.

Son causas de anulabilidad de derecho administrativo del presente contrato las demás infracciones del ordenamiento jurídico y, en especial, las de las reglas contenidas en la presente Ley, de conformidad con lo establecido en el artículo 48 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

En particular, se incluyen entre las causas de anulabilidad a las que se refiere el párrafo anterior, las siguientes:

a) El incumplimiento de las circunstancias y requisitos exigidos para la modificación de los contratos en los artículos 204 y 205 LCSP

b) Todas aquellas disposiciones, resoluciones, cláusulas o actos emanados del poder adjudicador que otorguen, de forma directa o indirecta, ventajas a las empresas que hayan contratado previamente con cualquier Administración.

12.- RESOLUCIÓN DEL CONTRATO.

Son causas de resolución del contrato las recogidas en los artículos 98, 211 y 313 de la LCSP, así como las siguientes:

- La pérdida sobrevenida de los requisitos para contratar con la Administración.
- El incumplimiento de las limitaciones establecidas en materia de subcontratación, sin perjuicio de las penalidades que, en su caso, se pudieran imponer.
- La obstrucción a las facultades de dirección e inspección de ACUAMED.
- El incumplimiento de la obligación del contratista de guardar sigilo respecto de los datos o antecedentes que, no siendo públicos o notorios, estén relacionados con el objeto del contrato y de los que tenga conocimiento con ocasión del mismo.

La resolución del contrato se acordará por el órgano de contratación de oficio o a instancia del contratista, en su caso, mediante procedimiento tramitado en la forma reglamentariamente establecida por el artículo 109 del RGLCAP.

En los casos de resolución por incumplimiento culpable del contratista, éste deberá indemnizar a ACUAMED los daños y perjuicios ocasionados. La indemnización se hará efectiva sobre la garantía, sin perjuicio de la subsistencia de la responsabilidad del contratista en lo que se refiere al importe que exceda del de la garantía incautada.

Para la aplicación de las causas de resolución se estará a lo dispuesto en los artículos 212 del LCSP y 110 del RGLCAP, y para sus efectos a lo dispuesto en los artículos 213 y 313 LCSP.

13.- OBLIGACIONES CONTRACTUALES.

13.2. Plazo del Contrato.

El plazo del Contrato durante el cual se deberán realizar las actividades del Servicio contratado será el indicado en el apartado 6 del Cuadro Resumen.

El inicio del servicio se producirá a la finalización de los contratos salientes, cuya finalización está prevista para el día 30 de septiembre de 2018.

El plazo del Contrato se podrá prorrogar si así se indica en el apartado 4 del Cuadro Resumen.

Los retrasos en la ejecución del Contrato que tengan su origen en causas imputables al Contratista o, en su caso a los subcontratistas del mismo no darán lugar a prórroga alguna, y llevarán aparejada la imposición de la penalización previstas en la cláusula 13.19 del presente Pliego.

13.3. Plan de explotación.

El adjudicatario deberá elaborar un plan de explotación como desarrollo de la oferta adjudicada, con una completa definición y alcance de los trabajos que integran la gestión de la explotación a realizar en los plazos previstos y con el contenido indicado en el pliego de prescripciones técnicas. El plan de explotación contendrá tanto la operación como el mantenimiento, conservación, prevención de riesgos laborales, control de calidad, y seguimiento ambiental y análisis de riesgos ambientales, en función del servicio objeto de la presente licitación.

El plan de explotación deberá incluir una revisión documental desde el punto de vista técnico y legal de todos los elementos que componen la instalación.

El Plan de explotación será aprobado, en todo caso, por AcuaMed.

Tras su aprobación por AcuaMed, el Plan de explotación se incorporará al Contrato, como Anexo del mismo, quedando el Contratista obligado a cumplirlo en su integridad.

A requerimiento de AcuaMed, el Contratista actualizará el Plan de explotación, siguiendo las normas e instrucciones que a tal efecto dicte aquella.

En el caso de que, al amparo de lo previsto en la cláusula 13.17 del presente pliego, AcuaMed acordare la Modificación del Servicio, se procederá a la reprogramación del mismo y redacción de un nuevo Plan de explotación, y a ajustar el Precio y el Plazo del Contrato en los términos previstos en la Cláusula al comienzo de este párrafo citada.

13.4. Permisos y licencias.

El Contratista estará obligado a solicitar de los Organismos, Administraciones, empresas y particulares a quienes corresponda su otorgamiento, cuantas autorizaciones, permisos y licencias sean necesarios para la realización de las actividades del Servicio y para la ocupación, mantenimiento y/o reposición de vías de comunicación, servicios afectados, fincas particulares o cualquier otro bien que se vea afectado por la realización del Servicio.

Será de cargo del Contratista la realización de todo tipo de gestiones, proyectos, acometidas previas y actos de naturaleza análoga, así de como los pagos sin excepción que estos comporten, necesarios para la obtención de altas, permisos o legalizaciones de cualesquiera instalaciones provisionales o definitivas relacionadas con el Servicio, así como las precisas para la puesta en funcionamiento de aquellas, inclusive los permisos o legalizaciones que tuvieran que tramitarse a nombre de AcuaMed.

La demora o el coste de la obtención de las autorizaciones, permisos y licencias que deba solicitar el Contratista al amparo de lo previsto en esta Cláusula no será, en ningún caso, motivo de aumento del Plazo del Contrato ni del Precio.

AcuaMed podrá iniciar los procedimientos necesarios para solicitar las autorizaciones, permisos y licencias cuya obtención sea de cuenta del Contratista con la finalidad de acelerar su otorgamiento.

En el supuesto previsto en el párrafo anterior AcuaMed facilitará al Contratista toda la información y documentación referentes a las solicitudes arriba citadas, una vez firmado el Contrato. A partir de este momento, el Contratista se hará cargo, en su caso, del cumplimiento de los trámites necesarios para la obtención de la totalidad de las autorizaciones, permisos y licencias necesarios y, en todo caso, de los gastos que la obtención de los mismos comporte, aun cuando sean anteriores a la fecha de la firma del Contrato.

13.5. Personal del Contratista.

El personal que el Contratista asigne para la ejecución del Servicio, será el presentado en su documentación para la licitación, de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de prescripciones técnicas:

El personal estará debidamente cualificado y experimentado en trabajos similares y, de forma especial, las personas que se designen como Delegado del Contratista y como Jefe del Servicio que deberán ser técnicos superiores con título oficial y con representación y capacidad decisorias suficientes para cuantas incidencias puedan presentarse a lo largo de la ejecución de los trabajos. Ambos nombramientos deberán contar con la aprobación del Director del Servicio.

AcuaMed se reserva el derecho de exigir la sustitución de aquél o aquéllos agentes o empleados del Contratista que, antes o en el curso de las actividades y trabajos, creyera oportuno separar de los mismos, sin coste alguno para AcuaMed.

Cualquier cambio de las personas mencionadas en la Relación de Medios Personales necesita la previa aprobación de AcuaMed.

El Contratista deberá conservar toda la documentación legal relativa a su personal a disposición del Director del Servicio, y cumplir con las indicaciones que éste le haga al respecto. Igual obligación deberá exigir el Contratista a sus subcontratistas y colaboradores, para así poder facilitar a ambos la documentación requerida.

El Contratista deberá adoptar todas las precauciones razonables para prevenir e impedir toda conducta tumultuosa o desordenada por o entre sus empleados, así como para preservar la paz y proteger a las personas y bienes, propios o ajenos. No obstante, la responsabilidad sobre estos actos, de producirse, será de cuenta del Contratista.

13.6. Subcontratación.

Se entenderá por subcontratación la suscripción de un contrato derivado y dependiente del que constituye el objeto del presente Contrato, por voluntad del Contratista quien, en lugar de ejecutar directamente las obligaciones asumidas en virtud del Contrato originario, contratará con un tercero la realización parcial de aquéllas.

El Contratista podrá subcontratar con terceros la realización parcial de las actividades objeto de este Contrato. Para ello estará obligado a cumplir los requisitos y formalidades siguientes:

- a) El Contratista deberá comunicar a AcuaMed, anticipadamente y por escrito, la intención de celebrar los subcontratos, señalando la parte de la prestación que se pretende subcontratar y la lista de Subcontratistas, pudiendo AcuaMed rechazar todos o algunos de los propuestos por razones justificadas.
- b) En ningún caso, el Contratista podrá subcontratar parte de los trabajos sin la autorización de AcuaMed,
- c) Para obtener la autorización de AcuaMed el Contratista habrá de detallar las partes del contrato a realizar por el subcontratista, manifestar bajo su responsabilidad que éste último no está incurso en suspensión de calificaciones o en las prohibiciones para contratar de las establecidas en el artículo 71 de LCSP. Además de lo anterior, se adjuntarán las certificaciones administrativas, expedidas por organismo competente, acreditando que la empresa está al corriente de las obligaciones tributarias y para con la Seguridad Social impuestas por las disposiciones vigentes, en los términos que se establecen en los artículos 13 y 14 del RGLCAP.

Asimismo, el Contratista deberá justificar suficientemente la aptitud de los subcontratistas propuestos para ejecutar la parte de la prestación de que se trate por referencia los elementos técnicos y humanos de que dispone y a su experiencia. En el caso de que los subcontratistas tuvieran la clasificación adecuada para realizar la parte del contrato objeto de subcontratación, la comunicación de esta circunstancia eximirá al adjudicatario de justificar la aptitud de aquellos. La acreditación de la aptitud del subcontratista podrá realizarse inmediatamente después de la celebración del subcontrato si ésta es necesaria para atender a una situación de emergencia o que exija la adopción de medidas urgentes y así se justifica suficientemente.

- d) El Contratista se obliga a satisfacer a los subcontratistas el pago del precio pactado en los plazos fijados de conformidad con el artículo 4 de la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales y sus modificaciones.

En relación con lo expresado en el párrafo anterior, el Contratista, a solicitud de AcuaMed, y en cualquier caso mensualmente, deberá acreditar que se halla al corriente de los pagos adeudados a los subcontratistas. Si el Contratista no acredita dicha circunstancia dentro de los diez (10) días siguientes a ser requerido por AcuaMed o no justifica suficientemente a juicio de AcuaMed la razón de retraso en el pago, AcuaMed podrá resolver el Contrato, procediendo a retener las cantidades pendientes de abono hasta la resolución del posible conflicto entre el Contratista y sus subcontratistas o en su caso, hasta la resolución del Contrato.

- e) Los subcontratistas quedarán obligados tan sólo respecto del Contratista, siendo este último el único responsable frente a AcuaMed de la ejecución del Contrato con arreglo a los términos convenidos. A tales efectos, el contratista se obliga a recabar el consentimiento de los subcontratistas renunciando al ejercicio de la acción directa, dejando indemne a AcuaMed a este respecto.
- f) La subcontratación no originará relación contractual o laboral alguna entre AcuaMed y el personal al servicio de los subcontratistas.
- g) La subcontratación no exonerará al Contratista de ninguna de sus responsabilidades u obligaciones contractuales, siendo además responsable frente a AcuaMed de los actos, faltas y negligencias de cualquiera de sus subcontratistas, de sus agentes y trabajadores.
- h) AcuaMed no será responsable ante ningún subcontratista, ni ante personal de los mismos por ninguna reclamación. A tal efecto, cuando se autorice la subcontratación, el Contratista deberá presentar la renuncia expresa y escrita del subcontratista a los derechos que concede el artículo 1.597 del Código Civil. El Contratista indemnizará a AcuaMed por cualquier pérdida o daño que se derive como resultado de cualquier reclamación de algún subcontratista.
- i) El Contratista debe exigir a sus subcontratistas copia de los informes de inspección, activación y ensayos y certificados de calidad respecto de los trabajos subcontratados, para facilitarlos al Director del Servicio.
- j) El subcontratista quedará sujeto a las mismas obligaciones que el Contratista, en cuanto sean compatibles, respondiendo el Contratista y su subcontratista solidariamente frente a AcuaMed en el cumplimiento de sus obligaciones.
- k) El subcontratista debe realizar los trabajos con estricta observancia del Plan de Aseguramiento de la Calidad previsto que se adjunta como Anexos al Contrato.

13.7. Ejecución del servicio.

El Contratista será responsable de la ejecución fiel de los trabajos, definidos en los Pliegos y con las órdenes recibidas, así como de todos los medios humanos y materiales requeridos para este fin. El Contratista deberá conservar cuidadosamente toda la documentación, puntos de referencia y replanteos, materiales, instrumentos, utensilios y otros objetos que se usen para la realización de todas las actividades ligadas al Servicio.

El Contratista deberá enviar al Director del Servicio, mensualmente, un informe detallado del estado de la realización de las actividades incluidas en el Servicio referido al último día del período que comprende la misma. En dicho informe se harán constar inexcusablemente las variaciones que haya habido en el plan de explotación, indicando sus razones, así como, los cambios efectuados en los medios humanos y materiales empleados por el Contratista, debiendo citarse fecha y número del escrito del Director del Servicio en el que se aprobaron dichos cambios.

Una vez comunicada al Contratista una orden, éste dispondrá de diez (10) días para iniciar su cumplimiento de la manera más diligente posible. Transcurrido dicho plazo sin que el Contratista haya cumplimentado la orden, AcuaMed tendrá derecho a contratar a otras personas para llevarla a cabo y todos los gastos habidos directa o

indirectamente por ello, correrán a cargo del Contratista y AcuaMed podrá exigírselos, o deducirlos de los importes pagaderos al mismo, ya vencidos o por vencer.

13.8. Obligaciones y medios del contratista para la realización del servicio.

El Contratista realizará el trabajo de una manera diligente, profesional y cuidadosa, con sujeción a los pliegos, contrato y a lo dispuesto en la normativa vigente.

El Contratista, a su propia costa, deberá suministrar y aportar todos los medios humanos y materiales, y el transporte, en su caso, hasta el lugar de realización de las actividades del Servicio. Igualmente, y a su costa, deberá procurarse, si fuere necesario, el suministro de agua y energía, un equipo de control de calidad de los trabajos, y cualquier otra asistencia necesaria para la realización del Servicio.

El Contratista deberá prestar especial cuidado en la conservación de los trabajos realizados, y de la documentación y medios empleados, propios o suministrados por el Director del Servicio, siendo de su responsabilidad los daños que se produzcan.

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos y cargos por derecho de paso libre u ocupación especial o temporal por propiedades ajenas, que sean necesarios para la ejecución de los trabajos incluidos en el Servicio.

El Contratista debe realizar los trabajos con estricta observancia del Plan de Aseguramiento de la Calidad al que se hace referencia en el pliego de prescripciones técnicas y en la cláusula 13.12.

El Contratista responderá personalmente frente a AcuaMed de las actuaciones de sus subcontratistas, como si las hubiera realizado él mismo. Igual alcance tendrá su responsabilidad.

Caso de que el Servicio esté relacionado directamente con la ejecución de obras, el Contratista fijará una oficina en la zona de las obras o en una localidad próxima, donde conservará los documentos necesarios para la realización del Contrato y donde se ubicará el personal técnico y administrativo de la Asistencia, así como el Jefe de la Asistencia. Cualquier modificación geográfica deberá contar con la aprobación del Director del Servicio.

Caso de que el Servicio esté relacionado directamente con la ejecución de obras, el Director del Servicio, por medio de su asistencia, si existiese, o de quién aquél designe, redactará diariamente un informe denominado "Informe Diario", siguiendo la pauta establecida por el Director del Servicio, en el que recoja todas las actividades e incidencias acaecidas durante el día. El contenido de ese informe, una vez aceptado por el Director del Servicio, será el único documento, además del Contrato, al que podrá recurrir el Contratista para argumentar posibles discrepancias que pudieran presentarse en la interpretación del contrato. Si el Contratista omite recoger cualquier incidencia en este Informe Diario sobre la cual surja posteriormente algún tipo de controversia, prevalecerá el criterio que exponga el Director del Servicio.

El Contratista examinará y detectará los defectos, discrepancias y errores en la documentación que reciba del Director del Servicio para la ejecución de los trabajos, poniéndolos en su conocimiento, de acuerdo con las Cláusulas concordantes del Contrato. Si el Contratista dejase de notificar cualquier error que haya descubierto, o que hubiera debido haber descubierto de acuerdo con la diligencia que le es exigible según el presente Contrato, deberá hacer frente a los trabajos extraordinarios que sean necesarias para solventar dichos errores.

El Contratista estará obligado a garantizar la dedicación a las actividades del Servicio del personal directivo, técnico, auxiliar y operario que se solicita en los pliegos y que se ha comprometido a disponer en su oferta.

Asimismo, el Contratista designará a las personas que asumirán, en su nombre, la dirección de los trabajos necesarios para la realización del Servicio quienes deberán tener, en todo caso, poderes bastantes para resolver cuantas cuestiones dependan de la Dirección del Servicio.

Las personas mencionadas en el párrafo precedente deberán dar cuenta a la Dirección del Servicio siempre que pretendan ausentarse, en su caso, de la zona de realización de los trabajos incluidos en el Servicio.

El Contratista responderá, en todo caso, de la capacidad, cualificación profesional y disciplina de todo el personal asignado al Servicio.

Sin perjuicio de lo anterior, tanto la idoneidad del personal del Contratista asignado a la realización del Servicio, como su organización jerárquica y especificación de funciones, será libremente apreciada por la Dirección del Servicio que tendrá, en todo momento, la facultad de exigir del Contratista la sustitución, por causa justificada, de cualquier persona o personas adscritas a la realización del Servicio, sin obligación de responder de ninguno de los daños que al Contratista pudiera causarle el ejercicio de aquella facultad.

El Contratista no podrá disponer, para la ejecución de otros trabajos distintos de los propios del Servicio, de los medios humanos y materiales que, de acuerdo con el Plan de explotación, se haya obligado a destinar al mismo, salvo expresa autorización de la Dirección del Servicio.

La Dirección del Servicio podrá ordenar la sustitución de los medios humanos y materiales adscritos por el Contratista al servicio que, por cualquier causa, no cumpla con el rendimiento programado siendo esta sustitución, en todo caso a cargo y de cuenta del Contratista.

El Contratista adoptará, bajo su exclusiva responsabilidad y vigilancia, todas las medidas necesarias para garantizar la más absoluta seguridad del personal del Servicio, de terceros y del propio Servicio en sí.

El Contratista dispondrá, en su caso, de los medios, instalaciones y servicios auxiliares y de apoyo, indicados en los pliegos y su oferta.

La organización de los trabajos tendrá que garantizar, en cualquier caso, un escrupuloso respeto a los valores paisajísticos, medioambientales y ecológicos, respondiendo directa y exclusivamente el Contratista de cualquier alteración que, teniendo su origen en la conducta de cualquiera de las personas que forman parte de su personal, implique demérito o agresión a dichos valores.

13.9. Información a preparar por el contratista.

El Contratista estará obligado a enviar a la Dirección del Servicio un comunicado mensual en el que reflejará las actividades del Servicio ejecutadas en el mes y al origen, con sus valoraciones. En este comunicado se consignarán también las incidencias más significativas surgidas durante la realización del Servicio. En cualquier caso, la Dirección del Servicio podrá definir con más detalle el contenido del citado comunicado.

La Dirección del Servicio podrá exigir al Contratista que libre comunicados especiales, bien sean diarios, semanales o de otra periodicidad, con el contenido que aquella determine.

El comunicado mensual se recibirá antes del día 5 del mes siguiente a aquel al que el mismo se refiera.

Los comunicados especiales se emitirán en el plazo que para cada caso se especifique.

La falta de envío de las comunicaciones previstas, o la demora en su envío, darán lugar a la aplicación de la correspondiente penalización en los términos previstos en la Cláusula 13.19 del presente pliego.

El Contratista estará obligado, en cualquier caso, a facilitar a la Dirección del Servicio cualquier información que ésta le requiera referente a la realización del Servicio.

13.10. Publicaciones y reportajes sobre la realización del servicio.

El Contratista no podrá, sin la previa autorización expresa y escrita de AcuaMed, publicar noticias, reportajes, planos, dibujos o fotografías del Servicio que está realizando, ni autorizar a terceros su publicación.

AcuaMed tendrá derecho a reproducir, distribuir, comunicar públicamente, transformar y, en cualquier forma, explotar directa o indirectamente, mediante acuerdos con terceros, cuantos reportajes fotográficos, cinematográficos o de otra clase, crea oportunos respecto al Servicio en proceso de ejecución o que se haya ejecutado por el Contratista.

13.11. Obligaciones fiscales, laborales de protección del medio ambiente, de seguridad y salud, sociales y de suministro de información.

EL Contratista, en su naturaleza de contratista principal y titular del centro de trabajo, asume expresamente la obligación de cumplir, y hacer cumplir tanto a sus empleados como a sus subcontratistas, en todo caso, las obligaciones que les correspondan en materia fiscal, medioambiental, laboral, de seguridad social y de prevención de riesgos laborales en relación al presente servicio y de las disposiciones legales aplicables en cada momento de la ejecución del mismo.

A efectos de control del cumplimiento de las obligaciones mencionadas en el párrafo precedente, tanto por el Contratista como por los subcontratistas de éste, y sin que ello implique, en ningún caso, que AcuaMed asuma responsabilidad alguna respecto de su cumplimiento, el Contratista estará obligado a acreditar, siempre que sea requerido por AcuaMed para ello, el cumplimiento de las mencionada obligaciones, poniendo a disposición de AcuaMed, en cualquier momento, los documentos y comprobantes que lo acrediten y que ésta solicite.

El Contratista asume expresamente la obligación de cumplir y hacer cumplir, tanto a sus empleados como a sus subcontratistas, durante la ejecución del Servicio, todas las disposiciones legales vigentes en materia de prevención de riesgos laborales.

AcuaMed podrá exigir del Contratista, en cualquier momento, la retirada de las actividades del Servicio de quienes infrinjan, en algún modo, las normas citadas en el párrafo precedente.

El Contratista será responsable, con carácter único y exclusivo, y sin que pueda trasladar tal responsabilidad a AcuaMed, de cualesquiera accidentes que pudiera sufrir el personal asignado al Servicio, tanto propio del Contratista como de sus subcontratistas, o terceras personas, como consecuencia, directa o indirecta, de la realización de los trabajos incluidos en el servicio.

El Contratista se responsabilizará plenamente frente a las autoridades laborales, y exclusivamente frente a AcuaMed, de cualquier infracción a las normas de seguridad en la que se pudiera incurrir durante la realización de los trabajos contratados.

El Contratista estará obligado a prestar especial interés a la protección y conservación, cuando le sea de aplicación, del terreno, edificaciones, entorno, aspectos medioambientales, y todos aquellos elementos que puedan verse afectados por la ejecución del presente Contrato. En particular, deberá cumplir plenamente la legislación medioambiental que resulte de aplicación, en su caso, a la zona en que, en cada momento se realice el Servicio.

En todo caso el Contratista, cuando le sea de aplicación:

- 1) Tendrá en cuenta el posible impacto medioambiental durante la realización del Servicio.
- 2) Considerará, desde el origen de la ejecución del Contrato, la influencia que tendrá en el Medio Ambiente toda solución técnica o estética, cuya selección dependa de él. En consecuencia esta selección ha de estar presidida por un riguroso análisis de las posibles influencias en aquél, con el objetivo de evitar, o minimizar, en todo lo posible, el impacto negativo sobre el medio ambiente.
- 3) El Contratista optará por la alternativa en virtud de la cual el Servicio a realizar genere los menos residuos posibles, residuos menos peligrosos y residuos menos costosos de gestionar, utilizando, en la medida de lo posible, materiales reciclables y con el menor impacto ambiental posible.

- 4) El Contratista utilizará en la realización del Servicio materiales que consuman la menor energía o utilicen la fuente energética más limpia.
- 5) El Contratista perseguirá en la realización del Servicio el objetivo de minimizar el consumo de energía en la explotación y elevados porcentajes de regeneración de energía.
- 6) El Contratista utilizará en la realización del Servicio materiales ligeros que permitan reducir el consumo energético.
- 7) El Contratista optará por la alternativa que permita el menor consumo de agua una vez iniciada la ejecución, en su caso.
- 8) El Contratista realizará el Servicio optando por la alternativa que genere la menor emisión de gases (a título meramente orientativo, gases de combustión interna), ruidos, vibraciones y radiaciones electromagnéticas una vez que se inicie el uso.
- 9) Durante la realización del Servicio se evitará en lo posible la emisión de fluidos, fibras o polvos al Medio Ambiente.
- 10) El Contratista utilizará durante la ejecución del Servicio, los materiales que produzcan el menor impacto ambiental posible.
- 11) Asimismo, utilizará materiales seguros y resistentes al fuego.
- 12) El Contratista minimizará la utilización de sustancias, materiales, o derivados de reconocida escasez o difícil reposición en la naturaleza.
- 13) No se utilizarán productos prohibidos, que contengan sustancias dañinas, o productos sometidos a restricciones (a título meramente orientativo, pero no enunciativo metales pesados y disolventes (plomo, cadmio, halógenos y sus derivados, CFC's, HCFC's, solventes clorados, PVC, PCB, asbestos, amiantos, y en general todos los prohibidos por las normas en vigor en cada momento).
- 14) Los cables, el aislamiento y la cubierta de los mismos estarán libres de halógenos.
- 15) Los equipos y sistemas (a título meramente orientativo, pero no enunciativo aire acondicionado, sistema de extinción de incendios, y equipos de tracción de refrigeración por agua) no crearán por su confinamiento problemas de salud, no dañarán la capa de ozono, y respetarán, en todo caso, la legislación aplicable, en cada momento.
- 16) El Contratista optará por la alternativa que garantice las condiciones ambientales más confortables posibles, así como la máxima accesibilidad posible y utilización por personas que presenten minusvalías o discapacidades.
- 17) El Contratista utilizará materiales que sean separables, identificables y potencialmente reciclables. Los materiales utilizados susceptibles de ser incinerados o troceados, no emitirán sustancias tóxicas en presencia de fuego.
- 18) Los materiales plásticos utilizados serán reciclables, y las piezas realizadas con estos materiales llevarán un sello, indicando esta cualidad, en su cara oculta.
- 19) Las emisiones a la atmósfera, descargas, en superficie y efluentes líquidos, resultantes de sus actividades, no excedan de los valores definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas y/o, de los prescritos por la Legislación europea y española aplicable en cada momento de ejecución del Contrato.

Si como consecuencia de actuaciones originadas en la realización del Servicio, éste fuese suspendido por infracción de la legislación medioambiental vigente en cada momento y lugar, el Contratista no tendrá derecho a ningún tipo de indemnización económica ni a prórroga alguna del Plazo del Contrato, sin perjuicio de las acciones, de cualquier clase, que pudieran corresponder a AcuaMed.

El Contratista estará obligado a incluir entre el personal destinado a la ejecución del Contrato a personas con dificultades particulares de inserción en el mercado laboral, cuya contratación permita eliminar las desigualdades existentes entre hombres y mujeres, combatir el paro, favorecer la formación en el lugar de trabajo u otras finalidades que se establezcan con referencia a la estrategia coordinada para el empleo definida en el artículo 125 del Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 4, “Obligación de suministrar información”, de la Ley 19/2013, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, el Contratista estará obligado a suministrar a AcuaMed, previo requerimiento, toda la información necesaria para el cumplimiento por aquéllos de las obligaciones previstas en el título I de la Ley 19/2013. En particular, el adjudicatario deberá suministrar si se le solicita información institucional y organizativa, así como de contenido económico tales como subvenciones o cuentas anuales.

El contratista se obliga a cumplir durante todo el periodo de ejecución de contrato las normas y condiciones fijadas en el convenio colectivo de aplicación.

El incumplimiento de las obligaciones previstas en esta Cláusula facultará a AcuaMed para resolver el Contrato.

13.12. Control de calidad.

AcuaMed, mediante la Dirección del Servicio, realizará todos los reconocimientos, comprobaciones y ensayos que crea oportunos, en cualquier momento, estando el Contratista obligado a facilitar al máximo su realización, poniendo a disposición de AcuaMed todos los medios auxiliares y el personal que resulten necesarios.

El Contratista no podrá reclamar el pago de cantidad alguna por las interrupciones en la realización del Servicio derivadas de estos reconocimientos, comprobaciones y ensayos.

El Contratista deberá de cumplir en cantidad, tiempo y forma, lo señalado en el Plan de Control de Calidad que se incluye en el plan de explotación, cuyo presupuesto, que será íntegramente de su cargo.

Como consecuencia de lo previsto en el párrafo precedente, con independencia de la supervisión del control de calidad que lleve a cabo AcuaMed, el Contratista estará obligado a realizar el control necesario sobre la realización del Servicio, de acuerdo con lo establecido en su Plan de Aseguramiento de la Calidad, a fin de garantizar el cumplimiento de las condiciones previstas en este Contrato, y/o de las definidas, en cualquier caso, por la Dirección del Servicio, y que resulten necesarias, para alcanzar el nivel adecuado en la calidad de la misma.

Estas actuaciones, en ningún caso, podrán suponer un incremento del Precio y/o de los Precios por Unidad.

En el momento de la recepción del Servicio, el Contratista deberá acreditar a AcuaMed la ejecución del Plan de Aseguramiento de la Calidad.

El Contratista será plena y exclusivamente responsable del resultado y calidad del Servicio que ejecute, de acuerdo con lo establecido en los Documentos Contractuales, y ello aun cuando desprendiéndose tal supuesta calidad de los controles y ensayos efectuados, la realidad no respondiera al resultado teórico de éstos.

13.13. Recepción y liquidación del contrato.

Una vez finalizados todos los trabajos comprendidos en el Servicio en los términos previstos en los Documentos Contractuales y en las instrucciones recibidas por el Contratista de AcuaMed y/o de la Dirección del Servicio, y

con el alcance detallado en el Pliego de Prescripciones técnicas particulares, se procederá a la recepción del Servicio, levantándose lo que se denominará el **Acta de Recepción** del Servicio.

AcuaMed fijará una fecha para la comprobación conjunta del Servicio, que se realizará con carácter previo a la Recepción del Servicio.

A efectos de la comprobación mencionada en el párrafo precedente, AcuaMed designará a la persona o personas que comparecerán a la misma en su nombre. A esta comprobación tendrán que asistir, necesariamente, representantes del Contratista con poderes suficientes.

Acuamed realizará una comprobación conjunta del servicio con el Adjudicatario, y determinará si la prestación realizada se ajusta a las prescripciones establecidas para su ejecución y cumplimiento, requiriendo, en su caso, la realización de las prestaciones contratadas y la subsanación de los defectos observados. Realizada la comprobación por las partes, se levantará un **Acta de Comprobación Conjunta** del Servicio en la que se hará constar la conformidad al Servicio realizado o bien, si las hubiera, las deficiencias detectadas en el Servicio. En el caso en el que se detecten deficiencias en el Servicio, Acuamed establecerá un plazo, inferior a un mes, para que el Adjudicatario subsane dichas deficiencias.

Cumplido el plazo establecido en el **Acta de Comprobación Conjunta** del Servicio para la subsanación, por parte del Adjudicatario, de las deficiencias que hubieran sido detectadas y recogidas en la citada Acta, Acuamed comprobará, conjuntamente con el Adjudicatario, que se han subsanado las deficiencias. La conformidad de los trabajos se hará constar de forma expresa, dejando constancia en anexo al Acta de Comprobación Conjunta, ~~en dicha acta~~ dentro del plazo de un (1) mes de haberse producido la comprobación conjunta del servicio. Si los trabajos efectuados no se adecuan a la prestación contratada, como consecuencia de vicios o defectos imputables al adjudicatario, podrá rechazar la misma, quedando exento de la obligación de pago o teniendo derecho, en su caso, a la recuperación del precio satisfecho.

En caso de que AcuaMed considerase que el Servicio no se ha ejecutado conforme a lo dispuesto en los Documentos Contractuales, o que el mismo tiene deficiencias, lo indicará en forma razonada y escrita, en el Acta de Comprobación Conjunta del Servicio, de modo que el ~~al~~ Contratista, deberá subsanar las deficiencias, en el plazo que se establezca, hasta lograr que el Servicio se ajuste a los documentos señalados.

En todo caso, de las comprobaciones que se realicen conjuntamente se levantará el acta correspondiente.

En caso de que, como consecuencia de la comprobación conjunta del Servicio se considerase que el mismo se encuentra correctamente ejecutado, se admitirá que, en la fecha indicada por el Contratista en la comunicación correspondiente, ha finalizado el plazo de realización del Servicio a los efectos de la posible aplicación de la penalización prevista en la Cláusula 13.19 del presente pliego.

En el plazo máximo de treinta (30) días, en el que se incluye el plazo establecido por Acuamed en el que el Adjudicatario deberá subsanar las posibles deficiencias detectadas y recogidas en el **Acta de Comprobación Conjunta** del Servicio, a contar desde la fecha de la comprobación conjunta del Servicio, y caso de que éste fuese considerado apto, para su Recepción, AcuaMed procederá con el Contratista a dicha Recepción, levantándose un acta que será firmada por AcuaMed y por el Contratista. Una vez firmada el **Acta de Recepción**, comenzará el plazo de garantía previsto en el apartado 28 del Cuadro Resumen.

La Recepción del Servicio podrá producirse aun cuando queden pendientes de realización aspectos que, a juicio de AcuaMed, no sean vitales para la utilización o aplicación del Servicio, adjuntándose al acta de la Recepción el listado correspondiente de actividades menores pendientes de terminación y el plazo para la ejecución de cada una de ellas.

A la fecha de Recepción del Servicio el adjudicatario hará entrega de las instalaciones en las debidas condiciones que permitan la continuación de la explotación, manteniéndose los parámetros nominales de diseño. En el **Acta de Recepción** del Servicio, se incluirá una relación (**inventario C**, según se indica en el apartado 3.4 del Pliego

de Prescripciones Técnicas Particulares) de los elementos de desgaste, repuestos, consumibles y reactivos que quedan en la planta.

Si a la recepción del contrato el adjudicatario hubiera repuesto un número menor de filtros de cartucho o membranas de los correspondientes a la tasa indicada en el apartado 4.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, estará obligado a suministrar cartuchos y membranas adicionales hasta alcanzar dicha tasa. Estos elementos quedarán acopiados en la desalinizadora a disposición de la sociedad estatal para posteriores reposiciones.

Efectuada la Recepción del Servicio, se procederá a la liquidación del contrato en los términos previstos más adelante.

Cuando como resultado de la comprobación conjunta del Servicio AcuaMed apreciare que el mismo no ha sido realizado conforme a los Documentos Contractuales, a las instrucciones dadas por AcuaMed y a las condiciones pactadas, AcuaMed otorgará al Contratista un plazo máximo, tal y como se ha indicado anteriormente, de un mes para terminar su realización en los términos mencionados en los anteriores documentos, identificando, a estos efectos, los defectos y/o carencias observados, y dándole instrucciones precisas y detalladas al efecto.

Si transcurrido el plazo máximo otorgado por AcuaMed al Contratista, y comprobado de nuevo el Servicio, aquella considerase que el mismo no se ajusta a las condiciones previstas en los documentos mencionados en el párrafo precedente, procederá a finalizar su realización o llevar a cabo su rectificación en la forma que estime oportuna, por cuenta y a cargo del Contratista y mediante la persona física o jurídica que considere conveniente.

En el supuesto mencionado en el párrafo precedente, se entenderá a todos los efectos, y en especial en cuanto al cómputo de las fechas previstas para la aplicación de las penalizaciones por retraso, que el Servicio debió finalizarse en el Plazo del Contrato, y que la misma se terminó en la fecha que resultaría de añadir a la fecha en que AcuaMed se haga cargo del Servicio para su terminación o rectificación, el plazo concedido al Contratista para completar la realización o corregir las deficiencias observadas.

En caso de que como consecuencia del resultado de la comprobación conjunta a la que se ha venido haciendo referencia, AcuaMed advirtiese que algunas de las actividades incluidas en el Servicio no cumplen estrictamente las condiciones previstas en los Documentos Contractuales, en las instrucciones dadas por AcuaMed o en las condiciones pactadas previstas en el contrato y que esas deficiencias, por su escasa gravedad, fueran consideradas admisibles por AcuaMed, ésta tendrá la facultad de exigir su rectificación o de aceptarlas.

Efectuada la Recepción del Servicio, se procederá a la determinación de las mediciones de las actividades que lo componen en su caso, del valor total del Servicio ejecutado, y a su liquidación atendiendo a las condiciones económicas y de pago previstas en los pliegos y contrato.

Al acta de recepción del Servicio se acompañará un documento de valoración del Servicio realmente ejecutado en que se determinará el precio correspondiente a la parte del Servicio realmente ejecutado (en adelante, el **“Precio Final”**).

El Precio Final se compondrá por:

1. El presupuesto de ejecución ofertado y aprobado por AcuaMed.
2. El incremento o reducción del Precio, que resulte, en su caso, de las Modificaciones del Contrato aprobadas.
3. El incremento correspondiente a la revisión de precios, en el supuesto en que esta proceda.

El Precio Final será notificado al Contratista a los efectos de que este manifieste su conformidad al mismo o formule las observaciones o reparos al mismo que tenga por conveniente en un plazo de treinta (30) días naturales, a contar de desde la fecha de la firma del acta de recepción del Servicio.

Si expirado el plazo de treinta (30) días naturales mencionado en el párrafo precedente, el Contratista no hubiera formulado observaciones ni reparos al Precio Final propuesto por AcuaMed, se entenderá, a todos los efectos, que está conforme con el mismo. En este caso, se llevará a cabo, conforme al Precio Final aceptado por ambas Partes la correspondiente liquidación.

Si dentro del plazo concedido al efecto, el Contratista hubiera formulado alguna observación o reparo al Precio Final notificado por AcuaMed, esta decidirá si la observación o reparo formulados por el Contratista están justificados, en todo o en parte, o no lo están, a efectos de la realización de la correspondiente liquidación.

El Precio Final será aprobado por AcuaMed,

13.14.- Garantías.

El Contratista realizará los trabajos diligentemente, de acuerdo con las prácticas habituales y reglas del arte, y con los códigos y normas que sean de aplicación a la fecha de la firma de este Contrato.

Antes del inicio del Servicio, el Contratista deberá entregar a AcuaMed la garantía prevista en la documentación de la licitación en concepto de garantía de fiel cumplimiento de su realización y de las responsabilidades que se deriven de este Contrato, por el valor indicado en el apartado 5 del cuadro resumen. La garantía queda incorporada al Contrato como Anexo. Todo ello sin perjuicio de su actualización cuando proceda.

El aval podrá ser utilizado para cubrir cualquier responsabilidad en que pueda incurrir el Contratista y/o sus subcontratistas por los daños y perjuicios que pueda sufrir AcuaMed como consecuencia de cualquier incumplimiento de las obligaciones que el Contratista asume para el desarrollo del servicio.

En el supuesto de que, por cualquier circunstancia, durante la vigencia del Contrato o en su Período de Garantía, se viese disminuida la fianza o aval prestados por el Contratista, por haber sido hecha efectiva alguna responsabilidad del mismo, el Contratista queda obligado a reponer nuevamente la fianza o aval en la parte utilizada y dentro del plazo de los quince (15) días siguientes al requerimiento que para estos fines realice AcuaMed. El incumplimiento de esta obligación por el Contratista, dará derecho a AcuaMed a resolver el presente Contrato, con los efectos previstos en la Cláusula 13.20 del presente pliego.

El valor de la garantía determinada en el apartado 5 del cuadro resumen, se mantendrá en favor de AcuaMed hasta la finalización del ~~el~~ Período de Garantía establecido en el apartado 28 del Cuadro Resumen para cubrir los perjuicios, daños y gastos que pudieran derivarse de defectos en los trabajos realizados. Transcurrido dicho Período de Garantía sin haberse registrado los defectos mencionados y siempre que se encuentre firmado el Acta de finalización del Plazo de Garantía, se acordará la devolución por parte de AcuaMed y se notificará dicho extremo al interesado en el plazo de dos meses desde la finalización del plazo de garantía.

13.15. Período de garantía. Obligaciones del contratista durante el plazo de garantía.

El Período o Plazo de Garantía queda establecido en el apartado 28 del Cuadro Resumen. *“El plazo de garantía será de un (1) año a partir de la fecha de Recepción del Servicio.”*

Durante el Plazo de Garantía, el Contratista será responsable en exclusiva de realizar, en su caso y a su costa, todas las de correcciones, reparaciones y/o sustituciones que AcuaMed, o quién esta designe, considere necesarias para que el Servicio cumpla, totalmente, durante su utilización o aplicación en el momento de la finalización del citado plazo, las condiciones previstas en los Documentos Contractuales, así como en las instrucciones dadas durante la ejecución del Contrato por AcuaMed al Contratista.

Quedan excluidas de las obligaciones de garantía que incumben al Contratista los desgastes, si los hubiere, propios de la utilización del Servicio que se deban al uso ordinario y al normal funcionamiento de las actividades incluidas en el mismo durante el Plazo de Garantía, así como los desperfectos o daños derivados del mal uso del empleo del Servicio por parte del que se encargue del mismo.

Si el Contratista no procediese a realizar los trabajos de corrección, reparación y/o sustitución en el Servicio a que estuviere obligado durante el Plazo de Garantía, a la mayor brevedad posible, AcuaMed, previa comunicación por escrito al Contratista, podrá realizar directamente, o encargar a cualesquiera terceros la realización de aquellos.

En cualquier caso, la responsabilidad y el pago de los importes correspondientes a los trabajos ejecutados, bien sean por el Contratista, bien por AcuaMed, bien por terceros contratados por ésta, serán de cuenta del Contratista con la única excepción de las reparaciones que hayan tenido que realizarse como consecuencia de daños causados por terceros, siempre que se acredite, debidamente, el origen de los mismos.

Durante el Plazo de Garantía quedará obligado el Contratista a prestar la colaboración que se considere necesaria para la correcta utilización o aplicación del Servicio.

Al finalizar el Plazo de Garantía, la Dirección del Servicio comprobará que la utilización o aplicación del Servicio se ha efectuado sin generarse ningún tipo de problemas durante este período de tiempo, extendiéndose, en este caso, la correspondiente acta de fin del Plazo de Garantía, que será firmada por AcuaMed y por el Contratista.

El Contratista se obliga a aceptar, en su caso, la subrogación de quien AcuaMed designe en los derechos y obligaciones que, en virtud del presente Contrato, le correspondan durante el Plazo de Garantía.

13.16. Seguros.

Sin perjuicio de su responsabilidad bajo Contrato, el Contratista contratará y mantendrá vigente por su cuenta y a su cargo en todo momento durante el curso del presente Contrato y, con compañías de reconocido prestigio y en términos y condiciones de cobertura a satisfacción de AcuaMed, los seguros descritos a continuación. Cualquier rechazo por parte de AcuaMed de los términos y condiciones de cobertura propuestos por el Contratista, deberá estar basado en motivos razonados. Se entiende que los montos de dichos seguros nunca serán inferiores a los obligatorios según las leyes y normas vigentes y que su mantenimiento no variará ninguna de las obligaciones de indemnización establecida por Contrato.

Para estos seguros, el Contratista actuará como Tomador del Seguro, y tendrán la consideración de asegurados, AcuaMed como Promotor, sus filiales y/o participadas, Consorcios o UTE's de los que forme parte como Promotor, funcionarios adscritos al Ministerio de tutela relacionados con los trabajos, y cualquier otra parte con interés asegurable en lo que se refiere a sus actividades relacionadas con la ejecución del Servicio.

La contratación de los seguros no eximirá al Contratista de las obligaciones y responsabilidades derivadas de la aplicación del artículo 1591 párrafo 2º del Código Civil.

Los seguros a contratar son

- a) Seguro de Responsabilidad Civil para cubrir las reclamaciones de terceros por daños materiales, daños personales y sus consecuencias de los que el Contratista sea legalmente responsable, bien sea directa, solidaria o subsidiariamente, y que sean consecuencia del desarrollo de sus obligaciones conforme a lo establecido en el Contrato desde el inicio de los trabajos hasta la expiración del Periodo de Garantía establecido en la Cláusula Vigésimo Tercera, y con la obligación de extender la cobertura en los casos de las extensiones previstas en dicha cláusula. El límite de esta póliza de seguro será de un millón quinientos mil euros (1.500.000 €).

Las coberturas incluidas serán, al menos: Responsabilidad Civil Cruzada, Responsabilidad Civil de Productos y/o Post-trabajos hasta veinticuatro (24) meses después de la entrega de los trabajos, Responsabilidad Civil subsidiaria por el uso de vehículos a motor, Responsabilidad Civil derivada del ejercicio profesional del personal técnico y especialista en relación contractual del mismo, Responsabilidad Civil Contractual que no exceda de la legal, así como la Responsabilidad Civil del

Contratista, por daños personales causados a sus propios empleados o de sus Subcontratistas – Responsabilidad Civil Patronal (en dicho caso con un sublímite de trescientos mil (300.000) Euros por víctima) por los que sea legalmente responsable.

- b) Seguro de Responsabilidad Medioambiental, que cubra las responsabilidades de los riesgos ambientales derivados del desarrollo del contrato (incluyendo responsabilidad civil derivada de contaminación accidental, o ambas cosas).
- c) Seguro de Responsabilidad Civil Obligatorio y Voluntario de Automóviles: para cubrir toda responsabilidad civil derivada de daños materiales, daños corporales y sus consecuencias, derivada del uso de todos aquellos vehículos necesarios para la ejecución de este Contrato y que tengan obligación de tener seguro de automóviles conforme a la legislación que les sea aplicable.
- d) Seguro Obligatorio de Accidentes de Trabajo: para todo el personal del Contratista y de sus subcontratistas, así como cualquier otro seguro de contratación obligatoria de acuerdo a la legislación durante el período de duración del Contrato.

Con independencia de lo anterior, el Contratista podrá suscribir los seguros complementarios que estime necesarios para la total cobertura de sus responsabilidades según el Contrato.

Es obligación y responsabilidad del Contratista exigir a cada subcontratista, que tenga concertados los seguros obligatorios que sean exigibles por ley y otros similares (proporcionados al encargo de cada subcontratista) a los estipulados en este Contrato para el Contratista con relación a los trabajos de estos subcontratistas, y aquellos otros que considere necesarios para garantizar el cumplimiento de las obligaciones que le puedan ser exigidas conforme al presente Contrato. El incumplimiento de esta obligación no exime al Contratista de su responsabilidad frente a AcuaMed, asumiendo el Contratista cualquier diferencia entre los seguros solicitados al subcontratista y aquellos estipulados en este Contrato para el Contratista.

Las pólizas de seguros indicadas en los apartados a) y b) deberán nombrar a AcuaMed como Asegurado Adicional, recibiendo las indemnizaciones si el riesgo que determina el siniestro corresponde a AcuaMed. Asimismo, en todas las pólizas deberá constar la cláusula adicional por la que la respectiva aseguradora renuncie expresamente a todo derecho de subrogación contra AcuaMed, sus subsidiarias y su personal.

Antes del inicio de los trabajos, el Contratista proporcionará a AcuaMed copia firmada por el asegurador de las pólizas contratadas.

AcuaMed podrá solicitar el cambio de asegurador cuando el mismo no merezca confianza en virtud de situaciones económicas y/o financieras sobrevinientes que demostraren un estado de insolvencia y/o cualquier otra circunstancia que pusiera en duda la validez de la cobertura otorgada.

El coste de los seguros indicados será a cargo del Contratista en todos los casos. Si se tratase de seguros con franquicia, el monto de la misma deberá ser aprobado previamente por AcuaMed. Cualquier rechazo por parte de AcuaMed de la franquicia propuesta, deberá estar basado en motivos razonados y teniendo en consideración las condiciones del mercado asegurador. Asimismo, cualquier diferencia que surja en el pago de las indemnizaciones, ya sea por franquicias y/o descubiertos de los seguros que contrate, también deberá ser soportada por el Contratista. En caso de que el siniestro fuese total o parcialmente imputable a AcuaMed, ésta reintegrará al Contratista el monto de la franquicia que éste hubiese pagado en forma proporcional a su responsabilidad.

Si el Contratista no obtiene y/o no mantiene los seguros previstos en el Contrato, o no proporciona los correspondientes certificados y las constancias de pago dentro de los treinta (30) días siguientes al inicio de los trabajos o de la fecha en que dicho seguro fuese requerido de conformidad con los riesgos asegurados y los respectivos Programas de Ejecución Parcial, AcuaMed, tendrá derecho a procurar una cobertura de seguros similar, cuyos costes serán cargados al Contratista y oportunamente descontados de cualquier suma que

AcuaMed adeudase o, a su exclusivo criterio, podrá resolver el Contrato por causas imputables al Contratista, según se establece en la Cláusula 13.20 del presente pliego.

El Contratista queda obligado a informar por escrito a AcuaMed de cualquier incidencia que afecte a la vigencia y condiciones de los seguros contratados. Asimismo, el Contratista no podrá solicitar ante la aseguradora la anulación, modificación o enmienda material de las pólizas suscritas sin el previo consentimiento por escrito de AcuaMed, lo que deberá constar en las mismas pólizas.

En el supuesto de que, de acuerdo con lo previsto en la 13.17 del presente pliego se produjese una Modificación del Servicio con aumento de las actividades y del Precio, el Contratista estará obligado a incrementar, en igual medida, el importe de la póliza de seguro contratado, suscribiendo, al efecto, las correspondientes pólizas de ampliación de seguro. Estas pólizas que deberán cumplir los mismos requisitos y suscribirse en los términos previstos en los párrafos anteriores.

13.17. Modificaciones del servicio.

Durante la ejecución del contrato, AcuaMed sólo podrá introducir modificaciones en el proyecto vigente aprobado en el sentido que recoge la LCSP en sus artículos 203 a 207. Dichas modificaciones han de ser consensuadas y consentidas por las Partes, debiendo constar dicho consentimiento de forma expresa.

Cualquier modificación del Contrato que se ajuste a lo especificado en el apartado anterior, quedará sometida al cumplimiento del procedimiento que viene reflejado en el artículo 207 LCSP.

Además de lo expresado en el párrafo anterior, el detalle del proceso a seguir será el que se relaciona a continuación:

- a) El director del servicio elevará la relación de las posibles modificaciones al director del departamento de AcuaMed para su conformidad.
- b) Se dará audiencia al Contratista, por un plazo mínimo de tres (3) días, en la que habrá de exponer sus consideraciones respecto de las modificaciones y su incidencia respecto al Contrato.
- c) La solicitud de modificación deberá ser aprobada por el Consejo de Administración de AcuaMed que expresará los términos en que haya de reformarse el Contrato, singularmente en lo que se refiere al plazo y precio.

En los presentes pliegos no están previstas modificaciones.

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

13.18. Suspensión total y parcial del contrato.

AcuaMed podrá ordenar, en cualquier momento, la suspensión del servicio, efectuándose, en tal supuesto, los correspondientes reajustes del Programa de Trabajos.

Se extenderá un acta en la que se consignarán las circunstancias que la han motivado y la situación de hecho en la ejecución de aquel.

En caso de suspensión de la ejecución de los trabajos por causa no imputable al Contratista, AcuaMed abonará al contratista los daños y perjuicios efectivamente sufridos de conformidad con el artículo 208 de la LCSP que comprenderán:

- El abono de los gastos que se acrediten fehacientemente su realidad, efectividad e importe, de los siguientes conceptos:

- o Gastos por mantenimiento de la garantía definitiva.
- o Indemnizaciones por extinción o suspensión de los contratos de trabajo que el contratista tuviera concertados para la ejecución del contrato al tiempo de iniciarse la suspensión.
- o Gastos salariales del personal que necesariamente deba quedar adscrito al contrato durante el período de suspensión.
- o Alquileres o costes de mantenimiento de maquinaria, instalaciones y equipos siempre que el contratista acredite que estos medios no pudieron ser empleados para otros fines distintos de la ejecución del contrato suspendido.
- Un 3 por 100 del precio de las prestaciones que debiera haber ejecutado el contratista durante el período de suspensión, conforme a lo previsto en el programa de trabajo o en el propio contrato.
- Los gastos correspondientes a las pólizas de seguro suscritas por el contratista previstos en el pliego de cláusulas administrativas vinculados al objeto del contrato.

Solo se indemnizarán los períodos de suspensión que estuvieran documentados en la correspondiente acta.

Si la suspensión fuese total, transcurrido un plazo de ocho (8) meses, el Contratista tendrá derecho a la resolución del contrato y a percibir, por todos los conceptos, el 6 por ciento del precio de adjudicación del contrato de los servicios dejados de prestar en concepto de beneficio industrial, IVA excluido, entendiéndose por servicios dejados de prestar los que resulten de la diferencia entre los reflejados en el contrato primitivo y sus modificaciones aprobadas, y los que hasta la fecha de notificación del desistimiento o de la suspensión se hubieran prestado, renunciando expresamente a cualquier otra indemnización que, por cualquier concepto, exceda de la cifra resultante de aplicar el porcentaje antes señalado sobre la parte del Servicio pendiente de ejecución.

AcuaMed podrá ordenar, en cualquier momento, la suspensión de la ejecución de una determinada parte o de un número concreto de actividades del Servicio, en cuyo caso se aplicará a dichas unidades lo dispuesto en el artículo 208 de la LCSP, siempre y cuando se acredite documentalmente sin que sea posible aplicar porcentajes genéricos sobre la parte o unidades suspendidas.

13.19. Penalizaciones.

Las causas que motivan las penalizaciones que se desarrollan dentro de la presente Cláusula, deben quedar perfecta y completamente acreditadas documentalmente, de modo que puedan ser apreciadas objetivamente y sin margen de discrecionalidad alguna por parte de AcuaMed.

La aplicación de las penalizaciones previstas en esta Cláusula no eximirá al Contratista de su responsabilidad exclusiva y directa respecto a las consecuencias del incumplimiento.

Sin perjuicio de la facultad de AcuaMed de resolver el Contrato en los supuestos previstos en la Cláusula 13.20 del presente pliego, aquella tendrá derecho a aplicar al Contratista las siguientes penalizaciones:

Penalización por la existencia de defectos en la calidad del Servicio.

En caso de que existan defectos en la calidad del Servicio, que tengan su origen en el incumplimiento de las condiciones recogidas los Documentos Contractuales y/o en las instrucciones de AcuaMed o de la Dirección del Servicio, el Contratista estará obligado a rehacer a su costa todas las actividades del mismo que se encuentren en esta situación.

Penalización por deficiencias y/o retrasos en la información.

En el supuesto de que, existieran deficiencias en el contenido de la información que el Contratista está obligado a suministrar a AcuaMed en virtud de lo dispuesto en este Contrato, y/o la información fuese entregada con retraso a AcuaMed la misma tendrá derecho a imponer a aquel una penalización consistente en el abono por parte del Contratista a AcuaMed de (1.000,00) euros por cada incumplimiento y día de retraso sobre los plazos previstos para la entrega de la información que corresponda. La forma de hacer efectiva esta penalización será descontándola de la certificación correspondiente al mes en el que se produzca el incumplimiento.

Penalización por falta de cumplimiento del Plazo del Contrato.

Si el Plazo del Contrato se incumpliera, y el mismo resultare sobrepasado en más de treinta (30) días, AcuaMed impondrá al Contratista una penalización consistente en una deducción del dos por ciento (2%) del Precio por cada porcentaje del diez por ciento (10%) en que el Plazo del Contrato resultare incrementado. La forma de hacer efectiva esta penalización será descontándola de la certificación final.

La penalización establecida en el párrafo anterior, no será de aplicación cuando el retraso se deba a Fuerza Mayor, o a causas imputables directamente a AcuaMed.

Penalización por incumplimiento de los plazos parciales establecidos en el Programa de Trabajos y obligaciones previstas en el contrato.

El contratista está obligado a cumplir los plazos parciales fijados para la ejecución sucesiva del contrato y en general para su total realización, así como el resto de obligaciones previstas en el contrato.

Si el contratista, por causas imputables al mismo, hubiera incurrido en demora respecto de los plazos parciales establecidos o con respecto al plazo final, o incumpliera cualquiera de las obligaciones previstas en el contrato, AcuaMed impondrá una penalidad del uno por cien (1%) semanal del importe del contrato.

La aplicación de las citadas penalidades no impedirán a AcuaMed, exigir al contratista el cumplimiento de las obligaciones contractuales, ni excluye la indemnización de daños y perjuicios a que pudiera tener derecho como consecuencia de la demora.

En ningún caso, la constitución en mora del contratista requerirá interpelación o intimación previa por parte de AcuaMed.

El importe de las penalidades por demora, se harán efectivas mediante deducción de los mismos en las certificaciones que se produzcan. En todo caso, la garantía responderá de la efectividad de aquéllas.

Penalización por incumplimiento de órdenes y/o instrucciones de la Dirección del Servicio.

Si la Dirección del Servicio considerase que el incumplimiento por parte del Contratista o del personal a cargo del mismo de las órdenes impartidas por aquellas durante la ejecución del Contrato está perjudicando en forma grave o significativa el correcto desarrollo de las actividades del Servicio, aquella podrá dirigir a AcuaMed una propuesta de penalización económica al Contratista, cada vez que se produzca un incumplimiento de este tipo.

Recibida la propuesta de penalización, AcuaMed si lo considera conveniente requerirá al Contratista para que cese en el incumplimiento de forma inmediata, e impondrá a aquel una penalización por importe de dos mil (2.000,00) euros por cada incumplimiento.

Esta penalización se hará efectiva en el momento de liquidar la certificación mensual correspondiente al mes en curso, sin que sea recuperable aun cuando posteriormente a la imposición de la misma al Contratista se cumpliera la orden emitida, e inicialmente incumplida.

La aplicación de tres penalizaciones por incumplimiento de órdenes y/o instrucciones de la Dirección del Servicio comportará, además, y en todo caso, la obligación del Contratista de sustituir al personal cuyo incumplimiento hubiera dado lugar a la imposición de la correspondiente penalización.

Límite de las penalizaciones.

La suma de las penalizaciones impuestas en los puntos anteriores tendrá como límite máximo cuantitativo el del veinte por ciento (50%) del Precio, todo ello sin perjuicio del derecho de AcuaMed a resolver el Contrato en los términos previstos en la Cláusula 13.20 del presente pliego

Penalizaciones por incumpliendo de las obligaciones establecidas en materia de subcontratación, medioambiental y social.

En el caso de que el Contratista incumpliera los requisitos mencionados en los apartados a), b), c) y d) de la Cláusula 13.6 relativos a la subcontratación, podrá dar lugar, en todo caso, a la imposición, por parte de AcuaMed, de una penalidad de hasta un cincuenta por ciento (50%) del importe del subcontrato, o, incluso, a la resolución del Contrato.

Penalizaciones por daños y perjuicios.

El Contratista responderá de los daños y perjuicios que durante la ejecución del Servicio se causen, bien sea a cualquier Administración, a AcuaMed, o a terceros, con motivo de la realización de los trabajos que son objeto del presente Contrato o por los errores materiales, omisiones e infracciones de preceptos legales, reglamentarios o contractuales en que el mismo haya incurrido, imputables a aquél.

La indemnización derivada de la responsabilidad exigible al Contratista alcanzará el cincuenta por ciento (50%) del importe de los daños y perjuicios causados, hasta un límite máximo de cinco (5) veces el Precio del Contrato y será exigible dentro del término de diez (10) años, contados desde la Recepción del mismo por AcuaMed.

Además de lo indicado, durante el período de explotación podrán ser causa de imposición de penalizaciones las que se enumeran a continuación:

A) Incumplimiento de la calidad del agua producida. Debe ser comunicado urgentemente a ACUAMED, quien podrá optar entre aceptar los nuevos parámetros y aplicar las penalizaciones descritas en el epígrafe “CUANTÍA DE LAS PENALIZACIONES POR FALTA DE CANTIDAD O CALIDAD DE AGUA” de este apartado o rechazar la producción y aplicar además las penalizaciones correspondientes que se describen en dicho epígrafe.

B) Incumplimiento del volumen suministrado respecto del nominal de cada bastidor. Debe ser comunicado urgentemente a ACUAMED.

C) Incumplimiento del Plan de Mantenimiento y Conservación aprobado. Será comunicado por ACUAMED, quien otorgará un plazo para la resolución del problema. Si transcurrido ese plazo no se han ejecutado las medidas correctoras oportunas para resolver el incumplimiento, se aplicará una penalización por una cantidad equivalente hasta el 10% de los costes fijos mensuales, según criterio de la DTS.

D) Incumplimiento del Plan de Prevención de Riesgos Laborales aprobado. Será comunicado por ACUAMED, quien otorgará un plazo para la resolución del problema. Si transcurrido ese plazo no se ha solucionado el incumplimiento, se aplicará una penalización por una cantidad equivalente al 2% de los costes fijos mensuales por cada día de incumplimiento.

E) Incumplimientos medioambientales: emisión a la atmósfera (incluso puntualmente) de ruidos excesivos, olores, gases, etc.; y vertido del efluente (salmuera) con valores de sólidos en suspensión, salinidad, fósforo, etc. fuera de los umbrales admitidos en las autorizaciones ambientales vigentes. Se aplicará una penalización por una cantidad equivalente hasta el 25% de los costes fijos mensuales, según criterio de la DTS. En cualquier caso, el

adjudicatario deberá subsanar a su costa cualquier perturbación de este tipo que produzca durante el normal funcionamiento de las instalaciones.

La aplicación de penalizaciones sobre los parámetros de calidad y producción se hará en períodos mensuales.

CUANTÍA DE LAS PENALIZACIONES POR FALTA DE CANTIDAD O CALIDAD DE AGUA.

Las correspondientes sanciones por cada uno de los anteriores conceptos serán:

A) Para aquellos indicadores de la calidad del agua desalinizada que se analicen diariamente si, de acuerdo con las determinaciones realizadas sobre muestras realizadas por el adjudicatario, laboratorio acreditado externo o controles de ACUAMED, alguno de los valores medidos (para cualquier indicador) se encuentra fuera de los rangos garantizados se podrá aplicar, según criterio de la DTS, una penalización por una cantidad equivalente al 20% los costes variables de la producción total de la planta durante ese día (*unidad aceptable pero defectuosa*).

Para la determinación de la calidad del agua, todos los parámetros se medirán en el agua producto (agua remineralizada).

B) Agua no producida: En condiciones normales de funcionamiento, siempre que no sea debido a condicionantes externos (averías en la red de distribución, paradas debidas a ampliaciones o modificación de equipos o procesos, etc.), cuando la producción mensual de la planta esté por debajo del 90% de la producción nominal mensual; o por debajo de la suma de las demandas de los usuarios de la planta en caso de ser inferiores al 90% de la producción nominal, se podrá aplicar, según criterio de la DTS, una penalización sobre el termino fijo a pagar ese mes de un porcentaje equivalente a la disminución de la producción.

13.20.- Resolución.

Son causas de resolución del contrato las recogidas en los artículos 98, 211 y 313 de la LCSP, así como las siguientes:

- La pérdida sobrevenida de los requisitos para contratar con la Administración.
- El incumplimiento de las limitaciones establecidas en materia de subcontratación, sin perjuicio de las penalidades que, en su caso, se pudieran imponer.
- La obstrucción a las facultades de dirección e inspección de ACUAMED.
- El incumplimiento de la obligación del contratista de guardar sigilo respecto de los datos o antecedentes que, no siendo públicos o notorios, estén relacionados con el objeto del contrato y de los que tenga conocimiento con ocasión del mismo.

La resolución del contrato se acordará por el órgano de contratación de oficio o a instancia del contratista, en su caso, mediante procedimiento tramitado en la forma reglamentariamente establecida por el artículo 109 del RGLCAP.

En los casos de resolución por incumplimiento culpable del contratista, éste deberá indemnizar a ACUAMED los daños y perjuicios ocasionados. La indemnización se hará efectiva sobre la garantía, sin perjuicio de la subsistencia de la responsabilidad del contratista en lo que se refiere al importe que exceda del de la garantía incautada.

Para la aplicación de las causas de resolución se estará a lo dispuesto en los artículos 212 del LCSP y 110 del RGLCAP, y para sus efectos a lo dispuesto en los artículos 213 y 313 LCSP.

Además lo indicado, ACUAMED podrá acordar la resolución del contrato de servicios por las siguientes causas:

- A) Incumplimiento, no justificado, de las tareas de operación de la planta, ocasionando alteraciones graves en la calidad del agua desalinizada, en la regularidad de su producción, o en ambas cosas.
- B) Grave descuido en el mantenimiento y conservación de las infraestructuras, de manera que tal conducta dé lugar a la reparación por la propia Sociedad Estatal en más de una ocasión (siendo todas las reparaciones con cargo a al adjudicatario).
- C) Desobediencia reiterada del adjudicatario a la autoridad de la DTS, según lo dispuesto en el clausulado del presente Pliego.
- D) Incumplimiento grave de las órdenes emitidas por escrito por la DTS.
- E) No incorporación al servicio del personal ofertado.
- F) Acumulación de penalizaciones anuales, tanto en costes variables como fijos, superiores a 50.000 €/año.
- G) Incumplimiento de las obligaciones relativas a las coberturas de los seguros o las medidas relativas a la prevención de riesgos laborales o seguridad y salud.

LIQUIDACIÓN EN CASO DE RESOLUCIÓN.

Además de lo indicado para la liquidación del contrato, cuando la liquidación se produzca por causa de resolución el adjudicatario hará entrega de las instalaciones a ACUAMED en las condiciones debidas que permitan la continuación del servicio por otros, manteniéndose los parámetros nominales de diseño, levantándose acta de la misma así como relación valorada de los elementos de desgaste y reactivos que la DTS estime oportuno que queden en la planta. En todos los casos el adjudicatario perderá la fianza y no tendrá derecho a indemnización alguna por ningún concepto.

14.- FINALIZACIÓN DEL CONTRATO.

Una vez finalizados todos los trabajos comprendidos en el Servicio en los términos previstos en los Documentos Contractuales y en las instrucciones recibidas por el Contratista de AcuaMed y/o de la Dirección del Servicio, y con el alcance detallado en el Pliego de Prescripciones técnicas particulares, se procederá a la recepción del Servicio levantándose un Acta de Recepción del Servicio, conforme al procedimiento recogido en el apartado 13.13 del presente Pliego.

En el apartado 13.15 del presente Pliego se establece el Periodo de Garantía del Servicio y las condiciones requeridas al Adjudicatario durante ese periodo.

Transcurrido el Plazo de Garantía y una vez firmada la correspondiente acta de fin del Plazo de Garantía, lo que significa que durante dicho plazo no se han formulado reparos a los trabajos ejecutados, quedará extinguida la responsabilidad del adjudicatario.

15.- TRABAJOS DE TERCEROS EN LAS INSTALACIONES.

En todas las instalaciones objeto del contrato la sociedad estatal podrá desarrollar a través de terceros cualquier actividad o trabajo que necesite, siempre que sean independientes de las labores de operación y mantenimiento del servicio, lo que no facultará al adjudicatario para reclamar contraprestación alguna.

En concreto, el adjudicatario estará obligado a facilitar, en su caso, todas las labores ejecutadas por terceros de instalación, conexión, puesta en marcha, etc. de los nuevos equipos para ampliación de la planta hasta su máxima

capacidad; instalación de nuevos equipos o equipos de reserva; modificación de la toma de agua de mar o el emisario de vertido, sin contraprestación económica alguna, incluso si estas labores conllevaran mermas en la producción mensual de la planta.

Igualmente, en el caso de que al inicio del contrato no se encontraran finalizados los trabajos de suministro e instalación de los nuevos equipos recuperadores de energía, el adjudicatario estará obligado a facilitar todas las labores ejecutadas por terceros de instalación, conexión, puesta en marcha, etc. de los citados equipos, sin contraprestación económica alguna, incluso si estas labores conllevaran mermas en la producción mensual de la planta.

Durante el último mes antes de la finalización del contrato, y en el caso de haber sido adjudicada la operación, mantenimiento y conservación de las instalaciones para un nuevo período a otra empresa, el adjudicatario deberá permitir el acceso al personal designado por el nuevo adjudicatario para conocer el funcionamiento de la planta y cuantos aspectos sean necesarios para la normal continuidad de la explotación y el preceptivo traspaso de información y documentación.

16. COMPROBACIÓN DE LAS INSTALACIONES POR PARTE DEL ADJUDICATARIO.

Durante el primer mes del contrato, el adjudicatario deberá firmar un **Acta de Comprobación** de las instalaciones, para lo que deberá auditarlas junto con la DTS: se indicará el estado actual de conservación y mantenimiento de todos los elementos objeto del contrato (edificios, equipos, depósitos, etc.), notificando a ACUAMED cualquier desperfecto o anomalía detectado, que deberá quedar reflejado en un informe de estado de los mismos. Este Acta de Comprobación en nada modifica la *Declaración de conocimiento de las instalaciones* firmada por el adjudicatario en la fase de licitación, o limita o reduce sus responsabilidades durante el desarrollo del contrato y a la finalización del mismo.

El Acta de Comprobación de las instalaciones contendrá los siguientes puntos mínimos:

- Inventario detallado de la documentación y material existente, incluyendo una relación de los elementos de desgaste, repuestos, consumibles y reactivos existentes en la planta (**inventario A**, según se indica en el apartado 3.4 del PPT).
- Estado de los equipos principales.
- Anomalías, defectos e incidencias detectados.
- Acciones correctivas requeridas para la subsanación de anomalías, defectos e incidencias, y plazo estimado de subsanación de los mismos.

Tras la aprobación definitiva del acta, el adjudicatario será el responsable de las instalaciones y del servicio objeto de la presente licitación.

17.- PERMISOS.

Será responsabilidad del adjudicatario la obtención, en su caso, de todos los permisos y licencias, oficiales o particulares, que se requieran para la ejecución de los trabajos encomendados, así como el abono de los impuestos, cánones, compensaciones y demás indemnizaciones a que hubiera lugar para la realización de los mismos.

18.- INSPECCIÓN DEL TRABAJO.

La marcha de los trabajos podrá ser, en todo momento, inspeccionada por ACUAMED. A tal efecto, la DTS tendrá libre acceso a todas las partes de las instalaciones, pudiendo inspeccionar todos los elementos, dependencias y equipos cuantas veces estime conveniente, y en los momentos y ocasiones que considere oportuno.

El adjudicatario facilitará dentro de las instalaciones un puesto de trabajo debidamente equipado (incluyendo ordenador, con los programas informáticos necesarios e impresora) que quedará a disposición de la sociedad estatal para su uso por parte de la DTS o de quien ella designe.

Las observaciones o prescripciones que se deriven de la inspección serán comunicadas por escrito al adjudicatario, quien contestará y realizará las acciones pertinentes para corregir la situación notificada por la DTS en un plazo no superior a una semana. Adicionalmente, facilitará a la DTS, con la periodicidad que se especifique en los apartados de este Pliego, los partes correspondientes a la operación y mantenimiento de la planta, así como aquellos otros puntuales que la DTS solicite.

Aparte del personal vinculado al adjudicatario para la realización del servicio, no se permitirá el acceso y envío de información a ninguna otra persona que no haya sido autorizada de forma expresa y nominal por la DTS y ACUAMED.

19.- PRERROGATIVAS, REVISIÓN DE DECISIONES Y TRIBUNALES COMPETENTES.

De acuerdo con lo establecido en la cláusula segunda del pliego, este contrato tiene carácter privado. El órgano de contratación tiene la facultad de resolver cuantas cuestiones se susciten durante la vigencia del mismo sobre su interpretación, modificación, efectos y extinción, dentro de los límites y con sujeción a los requisitos señalados en la ley respecto de los poderes adjudicadores que no tengan la consideración de Administración Pública.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 20 LCSP, el contrato está sujeto a regulación armonizada, siendo susceptibles de recurso especial en materia de contratación los anuncios de licitación, los pliegos y documentos contractuales que establezcan las condiciones que deban regir la contratación, la adjudicación y los actos de trámite adoptados en el procedimiento de contratación que decidan directa o indirectamente sobre la adjudicación, determinen la imposibilidad de continuar el procedimiento o produzcan indefensión o perjuicio irreparable a derechos o intereses legítimos; a estos efectos se consideran actos de trámite los acuerdos de exclusión de licitadores de la Mesa de Contratación. También son susceptibles de recurso especial en materia de contratación los actos dictados en relación con las modificaciones contractuales no previstas en el pliego, la subcontratación, y la resolución de los contratos, solo en tanto se cuestione el cumplimiento de las exigencias que, con efecto directo, establece el Derecho de la Unión Europea.

El recurso especial en materia de contratación tiene carácter potestativo, pudiendo presentarse el escrito de interposición en el registro del órgano de contratación o del competente para la resolución, en el plazo de quince días hábiles computados conforme a lo dispuesto en el artículo 50 LCSP, previo anuncio por escrito al órgano de contratación. La resolución dictada será directamente ejecutiva y solo cabrá la interposición del recurso contencioso-administrativo.

Los actos del órgano de contratación no susceptibles de recurso especial, así como los que se dicten en contratos no comprendidos en el artículo 20 LCSP se someterán a la jurisdicción competente en virtud de lo dispuesto en el artículo 27 de la LCSP.

ANEXO I

MODELO DECLARACIÓN

D/Dña.:	
DNI N°:	Validez hasta:
Actuando en nombre y representación de	
<u>Domicilio</u>	
Localidad	CP
Según poder otorgado ante el Notario de:	
D/Dña.:	
Fecha:	Nº Protocolo

Que la empresa a la que represento dispone de capacidad de obrar y jurídica y de la habilitación profesional, necesaria para concertar con ACUAMED la ejecución del contrato de SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON). El objeto social de la empresa comprende la actividad objeto de este contrato, de acuerdo con lo recogido en el artículo de sus estatutos sociales, estatutos que se hallan correctamente inscritos en los Registros correspondientes.

1º.- (*Alternativamente*) Que dicha empresa dispone de la clasificación / solvencia requerida para dicha contratación. / Que dicha empresa dispone de los requisitos mínimos de clasificación/solvencia establecidos para concurrir a dicha contratación, complementándola por el medio siguiente (marcar el que proceda):

a. Formando una unión temporal de empresas para concurrir a la licitación con la mercantil....., adquiriendo el compromiso expreso de constituir dicha UTE en caso de resultar la oferta presentada (en este caso, la declaración ha de ser suscrita por cada una de la empresas que integrarán la futura UTE).

b. Disponiendo de medios externos para ejecutar las prestaciones siguientes..... Dichos medios externos consisten en..... y serán aportados por A tal efecto se ha suscrito con dicha empresa un

2º.- (*Alternativamente*) Que a esta licitación NO concurre ninguna otra empresa del grupo empresarial al que pertenece la que represento / Que a esta licitación presentarán ofertas las siguientes empresas integradas en el mismo grupo empresarial del que forma parte la que represento: (Se ha de entender por sociedades de un mismo grupo empresarial aquellas que se encuentren en alguno de los supuestos contemplados en el artículo 42.1 del Código de Comercio).

3º.- Que ni yo personalmente ni ninguno de los administradores de la persona jurídica ni la empresa en cuyo nombre actúo estamos incursos en ninguna de las prohibiciones para contratar con la Administración establecidas en el artículo 71 de la Ley de Contratos del Sector Público, estando la empresa a la que represento está al corriente de todas sus obligaciones tributarias y con la Seguridad Social.

4º.- Que se encuentra vigente la escritura pública de constitución societaria y de poder de representación por el que actúa.

5º.- Que se compromete, caso de ser adjudicatario, a ejercer de modo real, efectivo y continuo el poder de dirección que como empresario, en su caso, le corresponde sobre cualquiera de las personas que tenga encargadas, y hayan sido aceptadas por AcuaMed, de realizar las actividades que recoge el contrato, asumiendo, entre otras cuestiones, la negociación y pago de los salarios, la concesión de permisos, licencias y vacaciones, la imposición de sanciones y cuantos efectos relacionados con la Seguridad Social procedan, en particular cotizaciones y pago de prestaciones, siendo el Delegado del Contratista, perteneciente a la plantilla de éste, el que imparta diariamente, o cuando proceda, las órdenes e instrucciones de trabajo, cumpliendo las funciones de enlace con el Director del Contrato.

6º.- No haber sido adjudicatario o haber participado en la elaboración de las especificaciones técnicas o de los documentos preparatorios del contrato, por si o mediante unión temporal de empresas.

7º.- Que la oferta que presentamos garantiza, respecto de los trabajadores y procesos productivos empleados en la elaboración de los productos y/o servicios, así como en la ejecución del contrato, el cumplimiento de las obligaciones medioambientales, sociales y laborales derivadas de los convenios colectivos aplicables, el Derecho español y de la UE, así como de las disposiciones de Derecho internacional sobre estas materias suscritas por la Unión Europea.

8º.- Haber examinado todos los documentos que forman parte de la licitación y haber visitado las instalaciones a operar, así como sus accesos y alrededores.

- Que conocen las instalaciones, el régimen de funcionamiento (extraordinario y ordinario), la existencia de servicios, las condiciones para el transporte, movimiento y almacenamiento de materiales necesarios, régimen y avenida de los ríos, arroyos y cauces, en general, y demás factores que puedan condicionar la actividad objeto de la presente contratación.
- Que el personal de la empresa licitadora ha recorrido las instalaciones objeto del servicio, y las ha estudiado, inspeccionado y analizado con suficiente detalle.
- Que han tenido en cuenta todos estos factores a la hora de la determinación de los precios y procedimientos para la ejecución del servicio.
- Haber tenido en cuenta obras de terceros que puedan realizarse en la misma zona geográfica, simultáneamente a la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación.
- Tener en cuenta todo lo anterior a la hora de la estimación de los precios, plazos y procedimientos para la ejecución del servicio, estando al tanto de que AcuaMed no admitirá ninguna reclamación si alguno de los factores mencionados en este subapartado condicionara la ejecución de los trabajos.
- Que renuncian a cualquier posible reclamación frente a ACUAMED derivada de un insuficiente conocimiento de las instalaciones.

Lo que firma en _____ a _____ de _____ de 20....

ANEXO II

MODELO DE PROPOSICIÓN ECONÓMICA

D., domiciliado en, provincia de, calle, número..... con Documento Nacional de Identidad Número, actuando en nombre (propio o de la Empresa que representa. En el caso de que el firmante actúe como Director, Apoderado, etc., de una Empresa o de un tercero, hará constar claramente el apoderamiento o representación), enterado de las condiciones y requisitos iniciales que se exigen para la adjudicación mediante Procedimiento Abierto, del Contrato de SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLÓN), se compromete a tomarlos a su cargo, con estricta sujeción a los expresados requisitos y condiciones, por la cantidad de Euros (..... €), (*) IVA no incluido, desglosado de la siguiente manera:

COSTE FIJO MENSUAL

	Cantidad (meses)		Precio máximo admisible (€/mes)	Precio termino fijo ofertado **(€/mes)	Importe (€)
<i>Término fijo</i>	24	x	55.481,50	Kx55.481,50	=

COSTE VARIABLE

U Descripción del precio d	Cantidad (M3)		Precio máximo admisible (€/M3)	Precio ofertado **(€/M3)	Importe total (€)
<i>Término variable: tramo I (hasta 15%, incluido, de producción mensual sobre la capacidad nominal de la planta)</i>	0	x	0,1052	Kx0,1052	=
<i>Término variable: tramo II (hasta 60%, incluido, de producción mensual sobre la capacidad nominal de la planta)</i>	0	x	0,0568	Kx0,0568	=
<i>Término variable tramo III (mayor del 60% de producción mensual sobre la capacidad nominal de la planta)</i>	35.587.500	x	0,0368	Kx0,0368	=

TOTAL OFERTA (Suma termino fijo + término variable)

*(Deben expresarse claramente, escritas en letra y cifra, las cantidades en euros que se proponen).

** (Los precios ofertados deberán ser inferiores o iguales al precio máximo admisible indicado en la tabla). La K (coeficiente de baja) ha de ser el mismo para todos los precios..... a ... de de 20....

ANEXO III

MODELO DE GARANTÍA DEFINITIVA

AVAL

El Banco (Caja de Ahorros, Cooperativa de Crédito), (NIF) y en su nombre y representación Don y Don, con poderes suficientes para este acto,

AVALA a (NIF) ante la Sociedad AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS S.M.E, S.A., garantizando el cumplimiento por de las obligaciones derivadas del contrato de Servicio del que es adjudicatario.

En consecuencia, el aval responderá de todas las obligaciones del adjudicatario procedentes del contrato y sus Anexos, así como de las que se sigan indirectamente del mismo; de su ejecución o de su eventual resolución; del reintegro de las cantidades que, en su caso, AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS S.M.E, S.A. hubiera abonado en exceso a raíz de la liquidación final; del resarcimiento de los daños y perjuicios derivados del incumplimiento de sus obligaciones, incluidos los que pudiesen ser reclamados a AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS S.M.E, S.A. por cualesquiera terceros.

La entidad avalista declara bajo su responsabilidad que cumple los requisitos previstos en el artículo 56.2 del Reglamento General de la Ley de contratos de las Administraciones Públicas

La garantía que se constituye tiene el carácter de solidaria con con renuncia a los beneficios de excusión, orden y división, y se podrá hacer efectiva por AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS S.M.E, S.A. mediante la sola comunicación a este Avalista del concepto reclamado y de su importe, debiendo el Avalista hacer entrega del mismo en el plazo de diez (10) días a contar desde el requerimiento.

Este aval se concede por importe de (en cifra y en letra) EUROS, y estará vigente hasta tanto AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS S.M.E, S.A. autorice su cancelación o devolución, de acuerdo con lo establecido en el texto refundido de la Ley contratos del Sector Público mediante comunicación dirigida al Avalista, con devolución de este documento.

....., a de de 20.....

SEGURO DE CAUCIÓN

Se presentará en base al modelo del Reglamento de la Ley de Contratos aprobado por Real Decreto 1098/2001.

ANEXO IV
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE
LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON),
EXPEDIENTE SV/18/18

ÍNDICE

- 1.- Objeto del pliego y descripción de las instalaciones.
 - 1.1.- Objeto de este contrato.
 - 1.2.- Dirección Técnica del Servicio (DTS).
 - 1.3.- Descripción de las instalaciones.
- 2.- Disposiciones generales.
 - 2.1.- Personal del adjudicatario.
 - 2.2.- Comprobación de las instalaciones por parte del adjudicatario.
 - 2.3.- Permisos.
 - 2.4.- Inspección del trabajo.
 - 2.5.- Prevención de Riesgos Laborales.
 - 2.6.- Plan de Operación. Plan de Mantenimiento y Conservación.
- 3.- Disposiciones técnicas particulares.
 - 3.1.- Contenido de las funciones a realizar.
 - 3.2.- Operación de las instalaciones.
 - 3.3.- Mantenimiento y conservación.
 - 3.4.- Inventarios.
 - 3.5.- Repuestos y sustitución de elementos de desgaste.
 - 3.6.- Almacenamiento de consumibles y reactivos.
 - 3.7.- Reparación de averías.
 - 3.8.- Producción y características del agua desalinizada.
 - 3.9.- Características del agua rechazo o salmuera.
 - 3.10.- Ensayos y análisis.
 - 3.10.1.- Determinación de parámetros de control.
 - 3.10.2.- Plan de Control de Calidad.
 - 3.11.- Concordancia de los ensayos y los análisis.
- 4.- Presupuesto.
 - 4.1.- Coste Fijo Base.
 - 4.1.1.- Personal (equipo base).
 - 4.1.2.- Administración y mantenimiento general de instalaciones (producción base).
 - 4.1.3.- Análisis del agua producto (producción base).
 - 4.1.4.- Mantenimiento predictivo y preventivo (producción base).
 - 4.1.5.- Programa de vigilancia y control ambiental.
 - 4.1.6.- Seguros.

4.1.7.- Total coste fijo base.

4.2.- Costes Variables de explotación.

4.2.1.- Ampliación de personal respecto del equipo base.

4.2.2.- Ampliación del mantenimiento general respecto de la producción base.

4.2.3.- Ampliación de análisis y controles respecto de la producción base.

4.2.4.- Reactivos.

4.2.5.- Mantenimiento correctivo y repuestos.

4.2.6.- Reposición filtros de cartucho.

4.2.7.- Reposición de membranas.

4.2.8.- Total coste por m³.

ANEXO nº 1.- Descripción de las instalaciones.

ANEXO nº 2.- Analítica de agua de mar.

ANEXO nº 3.- Autorización de vertido vigente.

1.- OBJETO DEL PLIEGO Y DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

1.1.- OBJETO DE ESTE CONTRATO.

El presente Pliego tiene por objeto determinar las condiciones técnico-económicas que regirán en la contratación y en el posterior desarrollo del **SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)**, de manera que se asegure su funcionamiento estable y continuo en todos sus aspectos, consiguiendo en todo momento los resultados de calidad indicados.

Durante el desarrollo del servicio se buscará optimizar el rendimiento de los diferentes procesos y sistemas unitarios de que constan las instalaciones, así como asegurar el mantenimiento en perfecto estado de las mismas.

Quedan incluidos en el objeto del contrato los trabajos necesarios para la buena conservación, mantenimiento, operación y conservación de las mencionadas instalaciones (según se describe en el Anexo nº 1), así como de todas aquellas actividades complementarias a realizar, siendo a cargo del adjudicatario todos los gastos necesarios para la prestación del servicio (materiales, legalización de instalaciones y equipos, personal, maquinaria, logística, seguros, etc.) excepto la energía eléctrica, que corre a cargo directamente de la sociedad estatal Aguas de las Cuenas Mediterráneas, S.M.E., S.A. (en adelante ACUAMED). Todas estas actividades van dirigidas a la realización de un suministro de agua desde la desaladora en cantidad y calidad acorde con lo especificado en el presente pliego y con las directrices marcadas por la Sociedad Estatal y la correcta conservación de todas las instalaciones.

1.2.- DIRECCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO (DTS).

La Dirección del Servicio, o Dirección Técnica del Servicio (DTS), la llevará el ingeniero que designe ACUAMED, desarrollando las misiones de supervisión del contrato de servicio, para lo que gozará de los más amplios poderes y facultades, de acuerdo con lo establecido en el clausulado del Contrato.

1.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

La IDAM se ubica en el término municipal de Cabanes y desde esta instalación se puede abastecer, a la fecha, a los municipios, situados en la provincia de Castellón, de Cabanes, Oropesa del Mar y Benicàssim.

Actualmente la planta tiene una capacidad de producción de 65.000 m³/día, si bien están montadas única y exclusivamente instalaciones mecánicas y eléctricas para producir 48.750 m³/día, con los 6 bastidores instalados.

La capacidad de producción de la planta, en una segunda fase, ascenderá hasta los 130.000 m³/día. Tanto la captación como el vertido ejecutado están proyectados para dicha capacidad.

Los criterios de diseño de la planta desaladora son los siguientes:

- Capacidad para distribución: 48750 m³/d
- Capacidad total de producción: 48960 m³/d
- Calidad del agua desalada ≤ 400 ppm
- Contenido en boro del agua tratada ≤ 1 ppm
- Rango de temperatura del agua bruta: entre 14 y 27°C
- Obra de captación dimensionada para 130.000 m³/día
- Obra de evacuación de salmuera dimensionada para 130.000 m³/día
- Espacio en parcela de desaladora dimensionada para 130.000 m³/día
- Montaje de 6 unidades de bastidor para una producción de 48.750 m³/día

Características del agua bruta de alimentación a la planta de O.I.

	Planta actual	Planta futura	
- Tipo	Agua de mar		
- Tipo de toma	Abierta y cántara		
- Número de bastidores	6,00	16,00	
- Caudal diario de alimentación a proceso	108.558,76	288.936,59	m³/d
- Caudal horario de alimentación a proceso	4.523,28	12.039,02	m³/h
- Caudal de agua bruta diario de alimentación a RO	108.558,76	288.936,59	m³/d

- Caudal de agua bruta horario de alimentación a RO	4.523,28	12.039,02	m³/h
- Caudal horario de agua bruta de alimentación por bastidor	753,88	752,44	m³/h
- Salinidad del agua de mar	40.573,90		mg/l SDT
- Temperatura máxima agua alimentación	27,00		°C
- Temperatura mínima agua alimentación	14,00		°C
- Temperatura promedio de operación	21,00		°C

Características del agua a producir y distribuir:

	Planta actual	Planta futura	
- Tipo	Agua potable		
- Salinidad <=	400		mg/l SDT
Proceso de desalación	Ósmosis inversa		
Nº de pasos en O.I.	1		ud
Producción neta			
- Con Ósmosis Inversa	48.750,000	130.000,000	m³/d
- Total agua a producir en O.I.	48.960,000	130.310,400	m³/d
Total agua a distribuir desde planta	48.750,000	130.000,000	m³/d
Factor de conversión global ósmosis	45,100		%
Líneas de tratamiento O.I.	6,00	16,00	ud

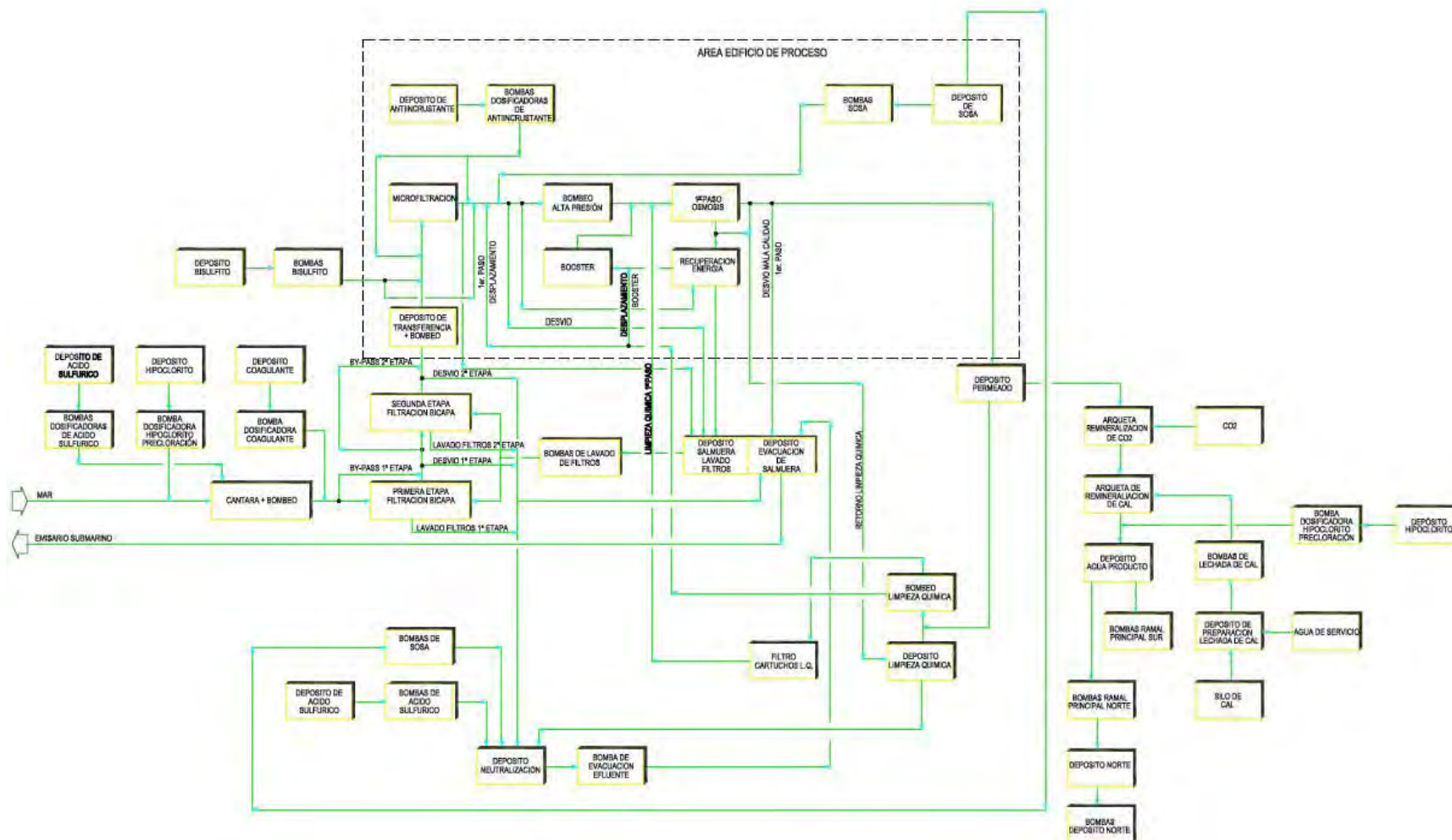
Las infraestructuras ejecutadas, en resumen, son las siguientes:

- Captación abierta mediante toma profunda abierta
- Bombeo de agua de mar.
- Conducción de agua bruta hasta la planta.
- Pretratamiento mediante una doble etapa de filtración.
- Almacenamiento de agua filtrada y bombeo a filtración de seguridad.
- Acondicionamiento químico
- Filtración seguridad en cartuchos
- Bombeo de alta presión.
- Ósmosis inversa con recuperación energética mediante intercambiadores de presión.
- Acondicionamiento químico
- Remineralización del permeado con CO2 y cal Ca(OH)2.
- Almacenamiento de agua tratada y bombeo a consumidores.

- Almacenamiento de salmuera para lavado de filtros.
- Evacuación de salmuera al mar.
- Neutralización de vertidos de lavado de filtros y limpieza química.
- Sistema de limpieza química de bastidores con equipos de neutralización de vertidos y almacenamiento.
- Línea de alta tensión 132 KV
- Subestación tipo GIS
- Transformador 12,5/16 MVA ONAN/ONAF 132/6,3 KV
- Acometida eléctrica.
- Transformación de la tensión.
- Distribución en baja tensión.
- Conducciones de distribución y depósito.
- Edificios, urbanización y servicios auxiliares.
- Sistema de control y automatismo.

A continuación se adjunta:

- Diagrama de bloques
- Plano en planta





Una descripción detallada de las instalaciones que tendrán que ser operadas y mantenidas dentro del alcance del contrato de servicios objeto de esta licitación está recogida en el DVD del Anexo nº 1 de este PPTP. Se entregarán en formato DVD planos y memoria de los proyectos vigentes correspondientes a los contratos de construcción de la IDAM de Oropesa y obras complementarias, conducciones de Benicàssim y LAT y subestación tipo GIS. También Se incluye el Pliego de licitación de un suministro, necesario para el abastecimiento a determinados sectores de Oropesa del Mar y Cabanes. Las instalaciones ejecutadas pueden haber sufrido variaciones respecto a lo previsto en los documentos que se hacen entrega, si bien estas variaciones no eximen al licitador del conocimiento de las instalaciones ejecutadas, objeto del presente Pliego.

Con el fin de facilitar el adecuado conocimiento de las instalaciones objeto del contrato, ACUAMED organizará una visita a tales instalaciones, a la que podrán asistir todos aquellos licitadores que lo deseen, en los términos establecidos en el apartado 11.1 del Cuadro de Características del Pliego de Cláusulas Regulatoras. Aunque la asistencia a la visita no es obligatoria, todos los licitadores deberán aportar la declaración de conocimiento descrita en el párrafo anterior, por lo que aquellos que decidan no acudir a la visita deberán arbitrar los medios alternativos que estimen oportunos para el conocimiento de las instalaciones, a su costa y bajo su exclusiva responsabilidad.

En todo caso, ACUAMED no admitirá ninguna reclamación que tenga su origen en un conocimiento insuficiente de las instalaciones al preparar la oferta, por parte del licitador que resulte adjudicatario, haya o no asistido a la visita a las instalaciones.

2.- DISPOSICIONES GENERALES.

2.1.- PERSONAL DEL ADJUDICATARIO.

El adjudicatario dedicará a la realización de estas tareas un equipo de trabajo de acreditada solvencia técnica, con formación profesional, titulación y experiencia acordes con las funciones que vayan a tener encomendadas, que deberá desarrollar satisfactoriamente la labor comprometida. Para ello es necesario que los trabajos se realicen por personal especializado que acredite suficientemente, a juicio de la DTS, la experiencia y los conocimientos necesarios.

El organigrama propuesto por el ofertante deberá ir acompañado de la pertinente documentación (*curriculum vitae*) que acredite la especial cualificación del personal, como mínimo del Jefe del Servicio (o Jefe de Planta), Ayudante de Jefe de Planta y Jefe de Mantenimiento.

El adjudicatario designará al equipo facultativo que estará formado por el Delegado del Contratista y el Jefe de Planta. Serán los interlocutores con ACUAMED, considerándose ambos responsables del estricto cumplimiento del clausulado del presente Pliego y del Contrato, siendo el Jefe de Planta el responsable técnico de la desalinizadora. Éstos, al igual que el Ayudante de Jefe de Planta y el Jefe de Mantenimiento, no podrán ser cambiados salvo caso de fuerza mayor. En caso de producirse esta circunstancia, el adjudicatario lo comunicará a ACUAMED y sólo podrán ser sustituidos por personas de iguales características y experiencia, que deberán ser aceptadas por la DTS.

Cualquier otra variación o sustitución de personal deberá ser razonada y puesta en conocimiento de la DTS, antes de proceder a la misma, para su aprobación.

Todo el personal adscrito al servicio tendrá fijada su residencia en un radio no superior a 100 km respecto de la desalinizadora, y deberá actuar correctamente uniformado e identificado durante la realización del mismo.

El personal deberá atender con toda corrección a los responsables de ACUAMED en cuanto a visitas, inspecciones y trabajos efectúen en las instalaciones, proporcionándoles todos los datos y detalles que le soliciten. Asimismo, deberá atender todas las visitas que debidamente sean autorizadas por la sociedad estatal.

No se permitirá la entrada en las instalaciones a ninguna persona que no se encuentre vinculada al adjudicatario, a ACUAMED o no esté provista de la autorización correspondiente expedida por la Sociedad Estatal.

De conformidad con lo dispuesto en la legislación laboral vigente de aplicación en la desalinizadora (*«Convenio colectivo estatal de las industrias de captación, elevación, conducción, tratamiento, distribución, saneamiento y depuración de aguas potables y residuales»*), el cambio de titularidad en la contrata que eventualmente pudiera producirse como consecuencia de la resolución del presente concurso podrá no extinguir por sí misma los derechos y las relaciones laborales existentes con anterioridad a dicho cambio de titularidad, extremo que deberán tener en cuenta los licitadores en su oferta.

Por tanto, el adjudicatario podrá estar obligado a subrogarse y absorber a los trabajadores actualmente en servicio, adscritos a las labores de conservación y mantenimiento de la planta, respetándoles y conservando en su integridad su antigüedad, salario y demás derechos laborales y sindicales reconocidos en convenio, pactos de empresa y condiciones personales.

En el presente Pliego se incluye la relación del personal y sus características que se encuentra en la citada situación.

2.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

El adjudicatario deberá cumplir con todas las obligaciones previstas en la legislación vigente de Prevención de Riesgos Laborales y de Seguridad y Salud necesarias para el desarrollo de los trabajos objeto del contrato, y cuantas indicaciones sobre esta materia realice la DTS. Adoptará las medidas necesarias para que durante la ejecución del servicio quede asegurada la protección de sus empleados, del personal de ACUAMED y de las eventuales visitas que se realicen a las instalaciones, siendo de su total responsabilidad los posibles daños ocasionados, así como la coordinación con los trabajos que en cualquier momento se desarrollen dentro de las instalaciones de la desalinizadora.

Con carácter previo al inicio de los trabajos deberá preparar una EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL que será revisada y aprobada, si procede, por ACUAMED, y deberá concertar con un servicio de Prevención (SP) las actividades preventivas que se deriven de la evaluación de riesgos de la actividad contenida en dicho plan; la evaluación y revisiones periódicas que procedan de la evaluación de riesgos (controles periódicos, mediciones higiénicas y vigilancia de la salud de sus trabajadores); y las obligaciones en materia de coordinación de actividades empresariales, así como proveer la coordinación de seguridad y salud en caso de que fuera necesario para la realización de determinados trabajos.

La EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL deberá contener, al menos:

1.- Actividades y documentos técnicos:

- Memoria.
- Concierto con Servicio de Prevención.
- Evaluación inicial de riesgos, incluyendo:
 - Mediciones de luz y ruido y contaminantes.
 - Riesgos de seguridad.
- Evaluación de riesgos de la actividad:
 - Estudio psicosocial del personal.
 - Evaluación ergonómica de los distintos puestos de trabajo.
 - Riesgos físicos.
- PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA.
 - Inspecciones de seguridad para verificar el seguimiento de la planificación preventiva.
 - Curso de formación en materia de riesgos laborales a los trabajadores para la obtención de la cualificación de técnico básico en PRL.
 - Elaboración del plan de autoprotección y realización de simulacros de evacuación.

2.- Vigilancia de la salud con entidad acreditada.

Además, el adjudicatario tendrá a disposición de la DTS la siguiente documentación:

- Nombramiento del coordinador de las actividades empresariales, caso de ser necesario.
- Certificado de cumplimiento de la normativa en materia de prevención existente.
- Justificantes de la práctica de controles del estado de salud de los trabajadores
- Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo
- Procedimiento establecido en la empresa adjudicataria para la información, consulta y participación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales.
- Plan de formación de los trabajadores asignados al contrato
- Manual del sistema de gestión de riesgos laborales en la instalación.

En el plazo de treinta (30) días desde el inicio del contrato el adjudicatario deberá entregar la siguiente documentación, que podrá revisarse con la periodicidad que establezca la DTS o cada vez que como consecuencia de modificaciones en las condiciones de trabajo se requiera su actualización:

A) EVALUACIÓN DE RIESGOS, que al menos cumplirá lo siguiente:

- Incluir una división del centro por áreas, procesos, maquinaria instalada y productos almacenados.
- Identificar los peligros asociados a cada área de trabajo, maquinaria instalada y productos almacenados, y/o puestos de trabajo.
- Evaluar los riesgos indicando probabilidad y gravedad del daño en situaciones reales.
- Incluir la totalidad de los puestos de trabajo existentes de acuerdo con el contrato.

B) PLAN DE EMERGENCIA, que al menos incluirá lo siguiente:

- Identificación del centro de trabajo y de los espacios que lo componen.
- Identificación y evaluación de posibles situaciones de emergencia. Se deberá comprobar que las situaciones de emergencia que se han previsto son propias del centro de trabajo.
- Acciones previstas para controlar las situaciones de emergencia preestablecidas.
 - o Comprobar que se definen las funciones y responsabilidades del personal de la planta para atender las situaciones de emergencia identificadas.
 - o Comprobar que se identifican los medios materiales y humanos existentes para atender una situación de emergencia. (Medios de extinción de incendios, botiquín de primeros auxilios, centros de salud-hospitales cercanos, vías de evacuación (incluyendo señalización), etc.).
 - o Comprobar que existe un protocolo de actuación para cada situación de emergencia prevista.
- Firma del plan de emergencia. El Plan de emergencia debe estar firmado por un técnico superior en Prevención de Riesgos Laborales y en el plan se deben identificar los responsables designados para controlar una posible emergencia.

El adjudicatario aportará un dossier explicativo tipo tríptico con información sobre las vías de evacuación, puntos de encuentro, medios materiales existentes para atender una emergencia y acciones que se encuentran prohibidas dentro de las instalaciones que puedan dar lugar a una situación de emergencia o a un accidente. Este dossier explicativo debe entregarse a todo el personal ajeno a la instalación que acceda a las instalaciones y se debe dejar constancia de la entrega del documento en un libro de registro con la firma del recibí por parte del personal ajeno a la instalación.

En lugar visible debe existir: listado de teléfonos de emergencias, ruta al hospital más cercano, plan de seguridad y salud o documento de gestión preventiva, botiquín, extintores, copia apertura centro de trabajo, carteles de PVC de uso de EPIs.

Los equipos y medios de protección individual, que serán acordes con la normativa vigente y las necesidades de la instalación, y el coste de todas las actividades preventivas que deban realizarse en cumplimiento de la normativa vigente **serán por cuenta del adjudicatario**.

En el caso de que durante el desarrollo del contrato de servicios se tuviera que realizar dentro de las instalaciones alguna obra basada en un proyecto se redactará el PLAN DE SEGURIDAD. Cuando la obra a realizar no tenga proyecto asociado se redactará el DOCUMENTO DE GESTIÓN PREVENTIVA. En caso necesario se elaborará un Plan de Seguridad y Salud y será su responsabilidad el desarrollo y cumplimiento del mismo según la legislación vigente. Si se tratara de una obra que no dispone de proyecto y no existiera la obligación, por parte del contratista, de elaborar un Plan de Seguridad y Salud, aunque esto no significa que su peligrosidad sea menor y que, por tanto, no sea necesario analizar de forma específica sus riesgos ni, en consecuencia, planificar la actividad preventiva. Por ello se debe redactar el Documento de Gestión Preventiva, cuyo objeto es garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, evaluando los riesgos y medidas preventivas y equipos de protección necesarios en las fases de ejecución de las obras, así como las máquinas y medios auxiliares que se utilicen en las mismas, conforme a lo establecido en directrices, notas técnicas y legislación vigente.

Deberá estar siempre a disposición de la DTS la siguiente documentación:

- Adjudicatario: REA, seguros, nombramiento recurso preventivo, concierto con la mutua, libro de subcontratación.
- Empresas subcontratistas: REA, adhesión al PSS, concierto con la mutua, seguro de responsabilidad civil.
- Trabajadores (tanto del adjudicatario como de empresas subcontratistas): certificado aptitud médica, certificado formación (8 y 20 horas), certificado información, entrega de EPIs, autorización de uso de maquinaria (para maquinistas), carné de conducir (para conductores).
- Maquinaria (tanto del adjudicatario como de empresas subcontratistas): ITV, permiso de circulación, marcado CE, declaración de conformidad, seguro.

Con periodicidad anual y cuando sea requerido por la DTS, el adjudicatario entregará Certificados, tan amplios como fuera necesario, de cumplimiento de la legislación vigente en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud, en caso de aplicación.

2.9.- PLAN DE OPERACIÓN. PLAN DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.

En el plazo de treinta (30) días desde el inicio del contrato, el adjudicatario presentará a la DTS los siguientes documentos que se propone aplicar, para su aprobación definitiva.

A) ORGANIGRAMA Y CUALIFICACIÓN PROFESIONAL DEL PERSONAL. Sin que suponga incremento de presupuesto, el ofertante podrá proponer un organigrama distinto al especificado en este Pliego, razonando los cambios.

B) PLAN DE OPERACIÓN. Incluirá los distintos protocolos de actuación, dosificación de reactivos, plan de paradas y puestas en marcha, organización del control analítico, etc.

C) PLAN DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN, para la totalidad de los equipos eléctricos, mecánicos, electrónicos, de instrumentación y medida, de control, etc. presentes en la instalación. Dicho programa deberá tener carácter anual y deberá ir acompañado de ejemplos de fichas de mantenimiento y de seguimiento y control, que recojan el tipo de mantenimiento y la descripción y periodicidad de las operaciones a realizar.

Se integrará por parte del Adjudicatario un sistema GMAO o similar, que deberá ser aprobado por Acuamed, para la gestión del mantenimiento de las instalaciones objeto del presente Pliego. A la finalización del contrato, este sistema y la información contenida en el mismo, quedará en poder de Acuamed.

D) PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, conteniendo al menos lo indicado en el apartado 3.10.2: plan de recogidas de muestras, programación y frecuencia de los análisis a realizar y parámetros que se estudiarán en cada uno de ellos, programación de toma de datos de proceso, plan de calibración de instrumentación, formato de estadillos de registro de datos, fichas de características técnicas y de seguridad de los reactivos propuestos, etc.

E) ANÁLISIS DE RIESGOS AMBIENTALES, que desarrolle los contenidos exigidos por la normativa de aplicación.

El PLAN DE OPERACIÓN y el PLAN DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN podrán ser revisados periódicamente por la DTS y deberán incluir, además de lo anteriormente citado y entre otros, los siguientes aspectos:

- Descripción clara de todas las actividades a realizar.
- Relación nominal de todo el personal técnico dedicado a los mismos, incluso especialistas colaboradores.
- Plan de trabajo.

- Relación de todos los medios auxiliares que prevé utilizar, con indicación detallada de la maquinaria (compresores, martillos neumáticos, equipos de soldadura, grupos electrógenos, equipos de alumbrado autónomo, etc.) y los vehículos adscritos al servicio.
- Relación de elementos de sustitución periódica con expresión de la frecuencia de renovación, siguiendo como mínimo las indicaciones de los fabricantes.
- Relación de aprovisionamientos necesarios, con indicación de aquellos que correspondan a necesidades frecuentes, necesidades programadas y piezas de repuesto estratégicas (establecidas como "stock de seguridad"), para dar adecuado cumplimiento a lo establecido en el apartado 4.2.2 del presente Pliego.
- Colaboración con empresas fabricantes de equipos para mantenimientos especializados, suministro preferente de repuestos, etc.
- Colaboración con otras empresas especializadas en el sector: contratación del mantenimiento integral de los principales equipos de la planta, etc.
- Previsión del consumo energético y de reactivos.
- Formularios para control de operación, mantenimiento y conservación.
- Análisis del agua e informes a realizar, haciendo constar su periodicidad y contenido.
- Programa de mantenimiento informatizado con la ficha de cada uno de los equipos, su plan de mantenimiento, horas de operación, historial de operaciones realizadas e incidencias, personal o empresas que lo han ejecutado, importe de las mismas, referencias cruzadas para localizar documentos de compra, PPIs de los repuestos y del equipo, TAG en planos, etc.
- Programa de gestión de almacén informatizado con la ubicación de cada repuesto, el tipo, la cantidad almacenada, suministrador, fabricante, máquina a la que pertenecen, intercambiabilidad con otras máquinas, etc.
- Plan trimestral de disponibilidad, donde se indicará el programa de mantenimiento y limpieza química de membranas previsto, indicando el nivel máximo de disponibilidad de la planta cada día del trimestre. Este plan se enviará con más de 30 días naturales de antelación.
- Colaboración con empresas de mantenimiento predictivo, correctivo o especialistas en optimización y mejora de la eficiencia de equipos y procesos.
- Colaboración con laboratorios homologados para realización de análisis, entidades de control ambiental (ECA) para control del vertido, etc.

Antes del día 10 de cada mes se elaborará en soporte digital (y, si es requerido, en soporte papel) un INFORME MENSUAL DE EXPLOTACIÓN del mes anterior, donde se reflejará el estado de la planta, con el siguiente contenido mínimo:

- Producción diaria acumulada.
- Consumo diario de energía eléctrica.
- Consumo diario de reactivos químicos.
- Parte de incidencias de la instalación en el mes.
- Mantenimiento realizado en el mes, con indicación de la máquina, los repuestos y/o los consumibles utilizados.
- Horas de operación del mes de cada equipo y sus horas totales acumuladas.
- Cantidad de reactivos comprados en el mes.
- Cantidad de reactivos almacenados a las 0:00 h del primer día de cada mes.
- Repuestos comprados en el mes.
- Membranas existentes en planta el primer día de cada mes, con indicación de su número de serie.
- Membranas compradas en el mes, con indicación de su número de serie.
- Membranas instaladas y/o reemplazadas en el mes con sus números de serie y posición en los bastidores de planta. Motivo de la sustitución.
- Tabla de conductividades tubo a tubo de cada bastidor.
- Curvas de conductividad del agua producida a la salida de cada bastidor y a la salida de la planta, obtenidas de los datos acumulados en el ordenador.
- Curvas de pH del agua producida a la salida de cada bastidor y a la salida de la planta, obtenidas de los datos acumulados en el ordenador.

- Curvas de presión diferencial en cada bastidor.
- Curvas de presión del producto a la salida de cada bastidor.
- Curvas de SDI en el agua de mar después de filtros de arena y después de filtros de cartuchos, con un mínimo de dos mediciones diarias de cada una.
- Si se han realizado en el mes, descripción de las operaciones de limpieza química de membranas, con la dosis y cantidad de productos utilizados, y datos de operación antes y después de la misma.
- Análisis físico químico y bacteriológico de laboratorio del agua producto, realizado por un laboratorio externo homologado.
- Así como cualquier otra cuestión que la DTS considere necesario.

Cuando la avería de un equipo incida de manera significativa en la producción, de modo que pueda impedir alcanzar los volúmenes solicitados por ACUAMED o repercuta negativamente en los consumos eléctricos de la planta, el adjudicatario estará obligado a realizar informes específicos, que preparará mensualmente mientras la incidencia no esté resuelta. En ellos explicará con detalle el origen de la avería, las posibles causas de la misma, soluciones para que no se vuelva a reproducir en ese u otros equipos, y estado de avance de los trabajos de recuperación del equipo. Todo ello acompañado de la necesaria documentación gráfica, fotografías, etc. Se realizarán tantos informes como equipos presenten anomalías o averías.

Toda la documentación generada durante el desarrollo del contrato quedará a disposición de la DTS a la finalización del mismo, siendo obligación del adjudicatario el mantenimiento actualizado del archivo, al menos en formato digital adecuadamente asegurado, de la instalación con toda la documentación relativa a ésta.

El incumplimiento por parte del adjudicatario de la presentación de la documentación que se detalla en este apartado, podrá ocasionar la retención de las certificaciones por parte de la DTS hasta que el adjudicatario haya presentado en debida forma aquella documentación, no teniendo derecho a intereses de demora por retraso en el pago de estas certificaciones.

3.- DISPOSICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

3.1.- CONTENIDO DE LAS FUNCIONES A REALIZAR.

Se señalan específicamente como funciones a realizar para la prestación de servicio cuantas tareas sean necesarias para operar y mantener la desalinizadora en correcto funcionamiento, realizando el mantenimiento, conservación, limpieza, sustitución de consumibles, reparación de cualquier elemento, así como el aporte de material fungible, piezas de recambio y de reactivos (según condiciones especificadas en los apartados 3.2 y 3.3 siguientes), conducentes a producir agua desalinizada y de rechazo en las condiciones especificadas en los apartados 3.8 y 3.9 del presente PPTP.

Para todo ello se dispondrá de personal suficiente y con experiencia adecuada para cada una de las tareas previstas.

3.2.- OPERACIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Incluirá cuantas tareas, tanto automáticas como manuales, sean necesarias para el funcionamiento correcto de las infraestructuras objeto del presente Pliego, tanto en lo referente a la calidad de agua producto como al uso de todas y cada una de las partes de que se componen las instalaciones. Se entenderá por las instalaciones, todo el sistema objeto del presente Pliego.

Si, por necesidades justificadas de ACUAMED, el funcionamiento de la planta tuviera que ser discontinuo (con periodos alternativos de parada y marcha, para cualquier número de bastidores y para cualquier horario o calendario), el adjudicatario adecuará la operación sin que en ningún caso suponga ni coste extra para la sociedad estatal ni incumplimiento de los requisitos de calidad requeridos en el presente Pliego.

Si, por necesidades de producción o distribución de agua de ACUAMED, la planta tuviera que tener **periodos de parada prolongada**, el adjudicatario no tendrá derecho a reclamar ningún coste extra a la sociedad estatal.

La operación deberá cumplir con la máxima de optimizar los volúmenes de agua, minimizando las pérdidas del sistema y optimizando los costes energéticos. En cualquier caso, **ACUAMED se reserva la potestad de decidir las condiciones diarias, e incluso horarias de funcionamiento de las instalaciones.**

Los servicios que deberá prestar el adjudicatario del presente concurso son los que, de modo no exhaustivo ni limitativo, se relacionan a continuación:

- Conservación y control de la totalidad de las instalaciones, permaneciendo al menos siempre dos personas en la desalinizadora.
- Controlar, operar y optimizar los procesos, al efecto de alcanzar los rendimientos exigidos en los apartados 3.8 y 3.9 de este Pliego, garantizando que se opera siempre conforme a lo recogido en el documento de garantía aportado por el fabricante de membranas. Para llevar a cabo este control deberá realizar diariamente lecturas de caudales, energía, parámetros de calidad del agua, etc., registrando estos datos en unas hojas estadillo que refleje el funcionamiento real de la instalación.
- Controlar y operar el sistema de vertido de salmuera y recuperación de energía (salto hidráulico con turbina Francis). Será responsabilidad del adjudicatario su correcto funcionamiento, y deberá responder de los perjuicios ambientales y económicos que puedan derivarse de la mala operación del mismo.

- Colaborar en la recepción de señales de incidencias mostradas en el panel de avisos luminicos y sonoros (instalado en la sala de control de la desalinizadora) del Plan de Emergencia de las balsas de la red de distribución para regadío de la sociedad estatal, comunicando dichas incidencias a los responsables de la gestión de dicho Plan (el cual no es objeto del presente contrato).
- Realizar el control analítico de los procesos, para la obtención de todas las variables que definen cada uno ellos.
- Realizar el seguimiento, que en su caso podrá ser a través de empresa especializada e independiente que deberá reportar directamente a la DTS, de los parámetros de explotación de la planta que inciden directamente en la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones.
- Realizar los análisis físico-químicos y bacteriológicos correspondientes a este tipo de instalaciones, de acuerdo con las indicaciones de frecuencia y lugar que indique la DTS, y acorde a la normativa de aplicación (RD 140/2003, etc.), que se tomará como criterio de mínimos.
- Realizar los mantenimientos predictivos, preventivos, reglamentarios, metrológicos, correctivos y específicos requeridos para todos los equipos e instalaciones.
- Cumplimentar diariamente las fichas de mantenimiento preventivo, histórico de averías u otros datos de mantenimiento, partes de incidencias, así como informar a la DTS sobre cualquier anomalía o incidencia por escrito.
- Cumplimentar diariamente un parte de incidencias, recogiendo con especial detalle aquellas que afecten a la producción (avería de SAIs, paradas por sobretensión o microcortes del suministro eléctrico, etc.).
- Optimizar el empleo de los productos químicos en la IDAM, efectuando las pruebas necesarias para determinar las características y dosis de aquellos que aportan las mejores prestaciones técnico-económicas, menores repercusiones medioambientales y mejores condiciones de seguridad para el conjunto de procesos de los que su uso tiene influencia.
- Minimizar el coste derivado del consumo de energía eléctrica, sin perjuicio del pleno cumplimiento de la calidad exigida al agua producida, ni detrimento de la función para la que se diseñaron las instalaciones.
- Gestionar y elaborar, con la aprobación de la DTS, el Programa Anual de Vigilancia y Control del Vertido, según a los requisitos exigidos en la **Autorización de Vertido** vigente en cada momento,. Incluye la realización de las campañas mensuales o trimestrales, o extraordinarios, de análisis del efluente y de las aguas receptoras, control de sedimentos y organismos bentónicos, control de la pradera de *Posidonia oceanica*, vigilancia estructural del emisario y cualesquiera otras tareas impuestas en la autorización. La vigente Autorización de Vertido se incluye como Anexo nº 4.
- Evitar la producción de impactos ambientales, y realizar una adecuada gestión de residuos y fangos para su posterior retirada por gestor autorizado según normativa de aplicación.
- En caso de producirse alguna anomalía en los procesos, comunicar a la DTS las posibles alternativas y acciones a adoptar, indicando el plazo previsto para subsanar dichas deficiencias. En todo momento las acciones a tomar atenderán a lo indicado por la DTS.
- Realizar, controlar y evaluar durante todo el plazo de duración del contrato el Plan de Prevención de Riesgos Laborales o Evaluación de Riesgos del centro de trabajo, y los documentos de evaluación de riesgos laborales y planificación preventiva del mismo, debiendo tener conocimiento de ello la DTS.
- Adoptar las medidas de seguridad necesarias durante la ejecución de los trabajos de operación, mantenimiento y conservación de las instalaciones, de manera que quede asegurada la protección a

terceros, siendo de su total responsabilidad los daños y perjuicios que puedan originarse, si a tenor de las leyes vigentes incurriese en culpabilidad.

- Mantener en perfecto estado de conservación y limpieza todas las infraestructuras y equipamientos, incluyendo el aspecto general de la instalación, cuidando la limpieza general (incluidas oficinas, despachos, mobiliario, laboratorio, servicios, escaleras, talleres y cualquier otra dependencia propia de la instalación), estado de pinturas, mobiliario, viales, jardines, plantas de interior, etc.

- Desinfección y desratización periódica de las instalaciones; y gestión de la fuente ornamental, incluyendo el control de legionela (*Legionella pneumophila*).

- Acreditación del sistema de gestión ambiental basado en el reglamento EMAS (*Eco-Management and Audit Scheme* o Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría).

- Realizar todas las tareas necesarias para el cumplimiento del PVA, Autorización de vertido y Licencia Ambiental. Indicar que los equipos marinos se encuentran acopiados en la IDAM, si bien su conservación, fondeo y control de mediciones correrán a cargo del Adjudicatario. A la finalización del contrato, estos equipos quedarán, si Acuamed así lo determina, acopiados en la IDAM.

- Realizar todas aquellas actividades y trabajos submarinos necesarios para el adecuado funcionamiento de la desalinizadora, tanto los necesarios para el control efectivo de la dilución de la salmuera (puesta en servicio o anulación de módulos del sistema de difusores, de manera que para cada producción de la planta las condiciones de vertido sean similares a las hipótesis de los modelos de dilución y dispersión utilizados en los documentos y autorizaciones ambientales), como los necesarios para mantener la capacidad de captación y transporte del inmisario (mediante limpiezas periódicas de la torre de toma y tramos del inmisario).

- Enviar un informe mensual de explotación de acuerdo al modelo aprobado por la DTS. Además, el adjudicatario deberá generar y custodiar toda la documentación necesaria para la correcta ejecución del servicio, que estará en todo momento a disposición de la DTS: manuales de operación y mantenimiento; listado de contratos de mantenimiento con empresas externas y datos de las mismas; programa de mantenimiento con información histórica de revisiones y reparaciones de los distintos equipos, y listado de repuestos; libros de mantenimiento técnico-legales; programación del SCADA y licencias; instrucciones técnicas de trabajo; etc.

3.3.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.

Se realizarán todas aquellas tareas, revisiones, comprobaciones y limpiezas que los manuales de operación indiquen o recoja el Plan de Mantenimiento y Conservación, las que ordene la DTS, así como las que deriven de la detección de cualquier anomalía o avería, y todas aquellas que en el transcurso de la operación de la planta sean necesarias para su correcto funcionamiento, pudiendo ser algunas de ellas realizadas por profesionales exteriores a la propia planta.

Entre otras, de modo no exhaustivo ni limitativo, consideran las siguientes labores:

- Mantenimiento, conservación y reparación de todas las instalaciones y elementos mecánicos, eléctricos (en AT y BT, subestación), electrónicos y de instrumentación, debiendo encontrarse estos últimos perfectamente calibrados.

- Mantenimiento, conservación y reparación de los sistemas de control, aire comprimido y contraincendios, recipientes a presión, elementos de almacenamiento de productos químicos, variadores de frecuencia y arrancadores, valvulería, calderería y estructuras metálicas (incluido repintado anual), etc.

- Realizar los mantenimientos predictivos, preventivos, reglamentarios, metrológicos, correctivos y específicos requeridos para todos los equipos e instalaciones. Incluirá las revisiones periódicas

encaminadas a disminuir el riesgo de averías, sustituyendo correas de transmisión, comprobando alineaciones de los acoplamientos, etc., así como el accionamiento y limpieza de bombas y válvulas. Se documentará cada nuevo elemento que entre a formar parte de las instalaciones.

- Registro de actuaciones de calibración de instrumentos. La DTS podrá, en cualquier momento, contratar con otra empresa la auditoría de la instrumentación empleada, pudiendo el adjudicatario incurrir en penalizaciones si, una vez acreditada y cuantificada una descalibración, ésta pudiera haber afectado a alguno de los parámetros de control.
- Mantenimiento, conservación y reparación de los edificios y elementos de obra civil, incluyendo reparaciones y sustitución de cristalería, cerrajería, carpintería metálica y fontanería.
- Mantenimiento, conservación y reparación de los elementos de urbanización de la planta (jardinería, viales, aceras, alumbrado general, señalizaciones, cerramientos, etc.).
- Mantenimiento, conservación y reparación de la instalación solar fotovoltaica, en su caso.
- Cambios periódicos de aceite de todos los equipos, de acuerdo con las instrucciones propias del fabricante, en función de las horas de funcionamiento de cada maquinaria. Engrase de equipos, estableciendo un plan de engrase en función de la documentación técnica de los fabricantes.
- Mantenimiento de bastidores de ósmosis inversa y equipos recuperadores de energía.
- Mantenimiento de motores y equipos de bombeo (con sus sistemas de protección anti transitorios hidráulicos).
- Mantenimientos específicos de la subestación tipo GIS, línea de alta tensión y transformadores. El Adjudicatario contratará a una empresa homologada para la realización de estos trabajos. Se aportarán los oportunos informes de revisión
- Mantenimiento periódico del sistema de remineralización: saturador de cal, bombas dosificadoras, conducciones, difusores, etc., para mantenerlo en su máxima capacidad de dosificación.
- Colocación, prueba, reposición y puesta en marcha de membranas.
- Reposición de filtros de cartucho.
- Reposición y sustitución de materiales mecánicos y eléctricos fungibles, tomando como mínimos lo dispuesto en los manuales de operación de cada fabricante.
- Reposiciones del material filtrante de los filtros cerrados (arena y antracita).
- Mantenimiento del sistema informático, así como equipos de automatismo y control, incluidas modificaciones en el SCADA de la planta.
- Mantenimiento de los equipos de vigilancia y alarma contra intrusión de las instalaciones, así como el mantenimiento y sustitución periódica del sistema de extinción de incendios y de los equipos de seguridad y salud. El adjudicatario deberá también mantener y operar todos aquellos sistemas y procesos que, conforme a los procedimientos de gestión de la seguridad en sus instalaciones, implante ACUAMED durante la vigencia del contrato: ciberseguridad y otras políticas de seguridad, instalaciones de software confiable, actualizaciones de antivirus, control de medios USB, etc.
- Registro de incidencias y averías informatizado, donde al menos se hará constar: la descripción de la avería, fecha en que la misma surgió, descripción de las acciones llevadas al efecto y fecha de subsanación.

- Algunas reparaciones y sustitución de piezas pueden requerir medios auxiliares especiales, tales como grúas, etc., que deben ser aportados por el adjudicatario, así como el pequeño material, maquinaria y medios auxiliares ordinarios necesarios para llevar a cabo el normal mantenimiento y la operación de las instalaciones.

El adjudicatario será responsable de **cumplir los condicionantes impuestos por el fabricante de las membranas** para la vigencia de la garantía que éste otorga a las mismas. Además, con anterioridad suficiente al final del contrato se realizará, por cuenta del adjudicatario, un análisis en los laboratorios del fabricante de las membranas. El análisis se realizará sobre un elemento de membrana de cada bastidor, a determinar por la DTS, y comprenderá al menos inspección física, test de funcionamiento y autopsia general del elemento, la necesaria reposición de los elementos correrá por cuenta del adjudicatario. En el caso de que los resultados de los análisis pongan de manifiesto que el estado de las membranas es peor del que les corresponde según las proyecciones del fabricante, el adjudicatario estará obligado a reponer cuantas membranas sean necesarias para alcanzar en cada bastidor las condiciones previstas.

En el caso de que sea necesario por motivos técnicos, o porque la DTS considere necesario acometer la sustitución a ampliación del número de membranas instaladas, el adjudicatario deberá presentar sus propuestas técnicas en cuanto a marcas, modelos y número y disposición de membranas por tubo de presión, acompañadas de suficiente documentación técnica justificativa. Será competencia exclusiva de la DTS aprobar o rechazar cuantas propuestas sean presentadas, hasta aprobar la que considere idónea para los objetivos de producción de la planta.

Para la realización de cualquier operación de sustitución de membranas y filtros de cartucho, o de reposición de arena y antracita será preciso recabar de la autorización de la DTS, así como planificar, dentro del funcionamiento general de la desalinizadora, el momento de ejecución de los trabajos a fin de que éstos supongan la menor perturbación posible en la marcha de la explotación. Las características de los materiales filtrantes y los cartuchos deberán ser idénticas a los existentes, salvo autorización expresa de la DTS, y deberán estar en posesión de los certificados que acrediten su aptitud para su uso en el tratamiento de aguas para consumo humano.

Por parte del adjudicatario se repondrán cuantos elementos incluidos en el inventario se consuman, deterioren o desaparezcan, manteniendo éste al día, y dando cuenta de toda baja o reposición. Podrá, por su parte y a su costa, aumentar el número de aprovisionamientos, repuestos, vehículos y maquinaria autónoma, si lo considera conveniente para el buen desarrollo del servicio y mantenimiento de las instalaciones.

El adjudicatario deberá indicar en su oferta la metodología a seguir para la gestión del mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo. Con el mantenimiento predictivo procurará detectar los fallos o averías antes de que tengan lugar, corrigiéndolos sin perjuicio a las instalaciones ni interrupción del servicio. Estos controles se deberán llevar a cabo de forma periódica y continua para cada uno de los equipos, usando parámetros de diagnóstico que permitan planificar este tipo de mantenimiento.

Con el mantenimiento preventivo verificará, a intervalos regulares de tiempo, el estado de los materiales electromecánicos e hidráulicos y renovará, en su caso, los considerados poco fiables, aumentando así la seguridad del servicio e intentando reducir, e incluso suprimir, el mantenimiento correctivo.

El mantenimiento correctivo deberá prever la organización del personal, de manera que se pueda responder ágilmente a necesidades de reparación fuera del horario normal de trabajo (averías nocturnas, en fines de semana, etc.). Para los equipos que se encuentren en garantía, si los hubiera, el adjudicatario realizará, con el conocimiento de la DTS, la tramitación que corresponda, por si la reparación fuera cubierta por dicha garantía.

El adjudicatario es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias y de seguridad en el ámbito de la desalinizadora y demás instalaciones. Deberá adoptar a este respecto, a su cargo y bajo su responsabilidad, todas las medidas que a tal efecto considere necesarias, además de las señaladas por la

normativa vigente y autoridades competentes, sin que se pueda pretender ninguna compensación económica por ello.

El adjudicatario deberá custodiar las instalaciones objeto del contrato con la máxima diligencia, debiendo hacer frente de manera inmediata a cualquier siniestro, daño o perturbación que un tercero pueda causar en las mismas, incluidas las instalaciones submarinas de la desalinizadora, debiendo reparar los desperfectos en el mínimo plazo posible, sin perjuicio de que ACUAMED pueda ejercitar los derechos y las acciones que por razón del siniestro le correspondan frente a las personas responsables del mismo.

3.4.- INVENTARIOS.

En el plazo de un (1) mes desde la firma del contrato, se procederá por el adjudicatario, por ACUAMED y por el contratista saliente, a suscribir un **inventario A** (siguiendo la ordenación del Manual de Mantenimiento) de todos los materiales, equipos, herramientas, repuestos, consumibles, reactivos, documentación y restantes elementos que existen en las instalaciones y que sean propiedad de la sociedad estatal.

En el plazo de dos (2) meses desde la firma del contrato, se procederá por el adjudicatario y por ACUAMED a suscribir un **inventario B** (siguiendo la misma ordenación anterior) de todos los materiales, equipos, herramientas, repuestos, consumibles, etc. que, siendo propiedad del adjudicatario, están al servicio de la explotación de las instalaciones. En todo caso, este inventario no podrá excluir nada que el adjudicatario haya incluido, en su caso, en su oferta.

El adjudicatario repondrá cuantos elementos incluidos en los inventarios A y B se consuma, deterioren o desaparezcan, manteniéndolo al día y dando cuenta de toda baja o reposición (consumos de inventario).

Podrá, por su parte, aumentar a su costa el número y clase de repuestos si lo considera conveniente para el buen mantenimiento de las instalaciones, incluyendo estos materiales en el inventario B. En todo caso, los repuestos incluidos por el adjudicatario en su oferta deberán estar siempre disponibles.

A la conclusión del contrato el adjudicatario hará entrega de las instalaciones y suscribirá un **inventario C** de todos los materiales, equipos, herramientas, repuestos, consumibles, etc. que quedan en la planta. Dicha relación deberá ser aprobada por la DTS.

3.5.- REPUESTOS Y SUSTITUCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE DESGASTE.

Los elementos de desgaste serán sustituidos siempre que se compruebe que se ha agotado su vida útil conforme a lo dispuesto en el Plan de Mantenimiento y Conservación.

Cuando las horas de trabajo de estos elementos hayan sido inferiores a su vida útil estimada, se dará cuenta inmediatamente a la DTS, informándole de las causas que lo hayan podido producir y solicitando autorización para su reposición.

Como se indica en la apartado 3.7 siguiente, todas las sustituciones se realizarán única y exclusivamente con repuestos originales, quedando a disposición de la ACUAMED los elementos sustituidos.

3.6.- ALMACENAMIENTO DE CONSUMIBLES Y REACTIVOS.

El adjudicatario estará obligado a tener almacenado en condiciones de uso, o deberá demostrar la garantía de suministro en caso de que no exista capacidad suficiente de almacenaje, tanto de consumibles como de reactivos para un período de explotación a régimen nominal no inferior a quince (15) días.

3.7.- REPARACIÓN DE AVERÍAS.

Toda avería o anomalía detectada que pudiera afectar a los rendimientos de cualquier equipo o instalación, se comunicará expresamente a la DTS, en un plazo máximo de ocho (8) horas, así como a cuantos interlocutores de usuarios sean fijados por la DTS. En caso de que la avería pueda tener afección a terceros el plazo máximo se podría ver reducido a criterio de la DTS, fijado con anterioridad.

El adjudicatario deberá reparar inmediatamente cuantos desperfectos y averías se produzcan en las instalaciones, **corriendo a su costa las mismas**, como se indica en los apartados 2.2 y 4.2.2 del presente Pliego. En la medida de lo posible, las reparaciones de elementos que impidan la continuidad del funcionamiento normal del sistema, deberán realizarse en un plazo máximo de veinticuatro (24) horas.

En las reparaciones y actividades de mantenimiento preventivo o correctivo, se utilizarán única y exclusivamente repuestos originales, quedando a disposición de la ACUAMED los elementos sustituidos.

La sustitución de elementos se someterá a la aprobación de la DTS, quien determinará sobre la conveniencia o no de proceder a la misma, sin que ello suponga eximente alguno para el adjudicatario, único responsable de aquella sustitución. En el caso de no encontrarse repuestos originales, se comunicará a la DTS y se atenderá a las disposiciones de la misma.

El adjudicatario queda obligado a disponer en las instalaciones de todos los materiales, maquinaria, herramientas y repuestos necesarios para un funcionamiento normal y para el mantenimiento de rutina.

3.8.- PRODUCCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DESALINIZADA.

La producción de la planta se medirá en los caudalímetros existentes, como suma de los caudalímetros ubicados en los puntos de entrega vigentes en cada momento (en su caso), o como suma de los caudalímetros de salida de bastidores, según criterio de la DTS.

El agua producto se utiliza para consumo humano, por lo se debe cumplir para el agua de abastecimiento (*RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad el agua de consumo humano*, y otros de aplicación) en todos sus parámetros (excepto el cloro), o aquellos adicionales que pueda exigir la Autoridad Sanitaria competente.

Los criterios de calidad del agua de salida deberán cumplir además:

Parámetro	Rango
Cloruros	< 275 ppm
TDS	< 600 ppm
Boro	< 0.7 ppm
pH	$7 \leq \text{pH} \leq 9$
SAR	< 8

La “agresividad” (evaluada por el índice de Langelier) será muy moderada y compatible con los materiales de las conducciones previstas para transportar y distribuir esta agua. La DTS se reserva el derecho de exigir que el agua producida alcance unos niveles óptimos de remineralización, que se estiman en:

Parámetro	Rango
Alk (mg CaCO ₃ /l)	60 ± 3
HCO ₃ (mg/l)	73 ± 4
Ca (mg/l)	24 ± 2

CO ₂ (mg/l)	0,7 ± 0,1
LSI óptimo	± 0,25
LSI máximo (RD)	± 0,50

Cualquier variación sobre los valores anteriores tendrá que ser expresamente autorizado por la DTS.

Igualmente, y al objeto de garantizar la efectividad de la posterior desinfección (a realizar por otros organismos), la DTS se reserva el derecho de modificar el valor de pH del agua entregada, dentro de los límites establecidos en la normativa vigente.

3.9.- CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DE RECHAZO.

La entrega al mar del rechazo obtenido en el proceso de producción de agua desalinizada se realizará a través de la obra de vertido: arquetas de vertido, emisario submarino y difusores de salmuera. El adjudicatario estará obligado a asumir cuantos compromisos y trabajos de coordinación se deriven de un posible uso compartido de la obra de vertido.

El vertido deberá cumplir en todo momento con las prescripciones contempladas en los objetivos de calidad ambiental previstos en la Declaración de Impacto Ambiental del MMA, la Autorización de Vertido vigente (Anexo nº 4) y cualquier otra normativa que pueda ser de aplicación. Así mismo, se realizará de forma que no de lugar a la producción de incrustaciones, erosiones, etc. en todo el recorrido de la conducción.

En caso de que así lo determinase la Consellería de la Comunidad Valenciana, competente en la materia, el adjudicatario colaborará con la DTS en todos aquellos estudios y labores necesarios ante posibles variaciones de la legislación vigente.

3.10.- ENSAYOS, ANÁLISIS Y PARTES.

3.10.1.- DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS DE CONTROL.

Con el fin de garantizar el funcionamiento estable de la instalación, y que la misma desaliniza, en el grado requerido y en las condiciones ofertadas, se llevarán a cabo y se registrarán en los correspondientes partes los ensayos, análisis y determinaciones de los parámetros siguientes, como mínimo:

► En el agua bruta o de entrada:

- Densidad
- Temperatura
- pH
- Conductividad Eléctrica (CE)
- Sólidos Totales Disueltos (TSD)
- Materia Orgánica
- Ion Calcio (Ca²⁺)
- Ion Magnesio (Mg²⁺)
- Ion Potasio (K⁺)
- Ion Sodio (Na⁺)
- Ion Carbonato (CO₃⁼)
- Ion Bicarbonato (HCO₃⁻)
- Ion Sulfato (SO₄⁼)
- Ion Cloruro (Cl⁻)
- Contenido en Aluminio (Al), Hierro (Fe), Manganeseo (Mn), Estroncio (Sr), Boro (B), y Bario (Ba)

-Sólidos Totales Disueltos (TSD)

► En el agua tratada o producto:

- Densidad
- Temperatura
- pH
- Turbidez
- Conductividad eléctrica (CE)
- Sólidos Totales Disueltos (TSD)
- Índice de Langelier
- Boro
- Ion Calcio (Ca^{+2})
- Ion Magnesio (Mg^{+2})
- Ion Sodio (Na^{+})
- Ion Carbonato ($\text{CO}_3^{=}$)
- Ion Bicarbonato (HCO_3^{-})
- Ion Cloruro (Cl^{-})
- Hierro

► Consumo de energía eléctrica medida en contadores instalados en la subestación existente dentro de la parcela de la desalinizadora, así como en aquellos elementos de medida intermedios disponibles en la instalación.

► Producción de agua desalinizada medida en los caudalímetros existentes.

► Consumo de productos químicos medido en facturas de compra y variación de existencias en almacén.

Las muestras para los ensayos y análisis de dichos parámetros, realizados por laboratorio acreditado externo, se tomarán durante los días de la semana y en las horas de extracción de las muestras que fije la DTS.

El adjudicatario deberá remitir a la DTS los resultados de la analítica en formato digital y acompañarlos de los análisis originales firmados por el técnico acreditado del laboratorio concertado. Asimismo, se deberá confeccionar una base de datos para el estudio histórico de cada uno de los parámetros analizados, que mensualmente deberán actualizarse y remitirse a la DTS.

Si la DTS así lo determina, cada muestra a analizar se dividirá en tres partes, al objeto de realizar el análisis de las mismas por triplicado. Uno de ellos será realizado por el adjudicatario, si lo desea y a su costa, y otro para ACUAMED, a costa del contrato objeto de este Pliego. El tercero se mantendrá en reserva, durante el tiempo que la DTS fije, para contraste. Adicionalmente, se podrá tomar una toma más para su análisis en el laboratorio de planta.

Residirá en la DTS la aprobación del laboratorio externo que el adjudicatario proponga, que en cualquier caso deberá estar certificado según la Norma UNE-EN-ISO 9001 para toma de muestras y análisis físico-químicos de aguas.

Para garantizar la calidad del agua producida, algunos parámetros deben estar sometidos a **control diario**. Por esta razón, el adjudicatario enviará diariamente a la DTS los resultados de al menos los siguientes parámetros:

- Temperatura
- pH
- Turbidez
- Conductividad eléctrica (CE)
- Índice de Langelier

- Boro

A petición de la DTS, y con la frecuencia que determine, se hará un seguimiento de la presencia de pseudomona (*Pseudomonas aeruginosa*) a la salida (permeado y rechazo) de cada bastidor.

3.10.2.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

El adjudicatario deberán elaborar un Plan de Control de Calidad detallado, conteniendo al menos plan de recogidas de muestras, programación y frecuencia de los análisis a realizar, parámetros que se estudiarán en cada uno de ellos, programación de toma de datos de proceso, plan de calibración de instrumentación, formato de estadillos de registro de datos, fichas de características técnicas y de seguridad de los reactivos propuestos, etc. Deberá reflejar como mínimo la frecuencia, número y parámetros a analizar que se establecen en función del RD 140/2003.

El Plan de Control de Calidad definitivo deberá contemplar, en cualquier caso, todos los análisis del agua producto incluidos en cada "Plan anual de análisis de autocontrol de la IDAM", aprobado por el Servicio de Salud Pública (Dirección General de Salud Pública) de la Conselleria de Sanidad (CV).

Para el laboratorio de la desalinizadora los licitadores podrán proponer la adecuación, a su costa, de la implantación de sistemas de gestión de la calidad según la Norma UNE-EN-ISO 9000. En ese caso, deberá presentar el tipo de certificación u homologación que propone conseguir, la dinámica a seguir para la obtención de dichos certificados y el plazo necesario para dicho fin.

En caso contrario, el adjudicatario deberá contar con laboratorios exteriores homologados para realización de los análisis (de autocontrol, completos y de procesos) del agua de mar, producto (incluidos todos los exigidos en el RD 140/2003) y salmuera que se requieren en este Pliego.

Durante el funcionamiento de la planta se efectuarán, al menos, los siguientes controles:

A) Análisis del agua bruta, del agua tratada y del rechazo.

B) Control diario de los volúmenes de agua bruta, agua desalinizada producida y distribuida, así como de rechazo, detallando los valores parciales y a origen de cada uno de los siguientes conceptos:

- CAUDAL DE AGUA BRUTA (entrada de agua de mar):
 - Impulsión desde cántara de agua de mar.
 - Entrada filtros de arena.
 - Alimentación bombas ósmosis.
- CAUDAL DE AGUA PRODUCIDA Y RECHAZO (de cada bastidor):
 - Agua producto.
 - Salmuera.
 - Factor de conversión.
- CAUDAL DE AGUA PRODUCIDA Y RECHAZO (total):
 - Agua producto.
 - Salmuera.
 - Factor de Conversión.

C) Control diario de las presiones de trabajo a lo largo del proceso, en los siguientes puntos significativos:

- ALIMENTACIÓN
 - Salida filtros arena.
 - Diferencial filtros cerrados.
- DE CADA BASTIDOR:
 - Aspiración bombas ósmosis.
 - Alimentación bastidor.
 - Diferencial bastidor.

D) Control diario de la conductividad de agua bruta, efluente producido y rechazo:

- ALIMENTACION:
 - Salida filtros arena.
- TRATAMIENTO (por cada bastidor):
 - Agua producto.
 - Salmuera.
- TRATAMIENTO (total):
 - Agua producto.
 - Salmuera.

E) Control mensual de los consumos de los diferentes reactivos empleados en la totalidad del proceso:

- Reactivos de pretratamiento.
- Reactivos conservación y limpiezas químicas.
- Control de pH (hidróxido sódico).
- Antiincrustante o dispersante.
- Cal (hidróxido cálcico).
- CO₂.

En función de la periodicidad de cada uno de los controles descritos, el adjudicatario procederá a adjuntar los mismos a la emisión de los correspondientes partes diarios, semanales, mensuales y anuales, en donde se harán constar cuantas observaciones procedan para justificar los resultados obtenidos respecto a los inicialmente esperados.

El adjudicatario remitirá con la frecuencia, y a quien le indique la DTS, los datos obtenidos en dichos controles.

G) Control horario de los consumos eléctricos tanto por zonas como por equipos importantes, con análisis de consumos específicos de los equipos individuales y de los conjuntos de los bombeos y/o zonas.

El explotador deberá llevar un registro horario de los consumos de aquellos equipos con demandas de potencia superiores a 50 kW y un seguimiento de los rendimientos energéticos de los mismos. Para ello podrá contar con el apoyo de una empresa externa especializada e independiente, que trasladará las conclusiones del seguimiento horario directamente a la DTS, informando asimismo al explotador de las posibilidades de mejora de funcionamiento de las instalaciones.

Además de lo anterior, el adjudicatario estará obligado a colaborar con la DTS o con quién ella designe para realizar las labores de previsión de consumo eléctrico, con el objeto de minimizar las desviaciones de consumos respecto de las entregadas periódicamente a la compañía suministradora de la energía eléctrica.

3.11.- CONCORDANCIA DE LOS ENSAYOS Y LOS ANÁLISIS.

Se considerarán como resultados válidos de los ensayos los obtenidos a partir de la muestra objeto de análisis para ACUAMED, si el adjudicatario no ha realizado los suyos de contraste. En caso de que los lleve a cabo, los resultados obtenidos con ambas muestras se considerarán concordantes, si su diferencia no supera el diez por ciento (10%) del que expresa un mejor funcionamiento de la instalación. El resultado final del ensayo será la media aritmética de las de los dos ensayos concordantes. Si los resultados no son concordantes, se consideran discordantes, y el resultado definitivo se obtendrá del ensayo de la muestra en reserva.

Si en los resultados de un mismo parámetro de calidad se produjera una serie de más de cinco ensayos discordantes, o el número de ensayos discordantes aislados superase el veinte por ciento (20%) del total de ensayos de ese parámetro, se revisará contradictoriamente el procedimiento operativo, hasta conseguir la concordancia.

4.- PRESUPUESTO.

La valoración de los trabajos se realizará valorando los costes fijos y los variables. **El coste de la energía eléctrica será abonado directamente por ACUAMED.**

La contratación se realizará con arreglo a las siguientes partidas, en que quedarán clasificados todos los trabajos a realizar por el adjudicatario.

► **COSTE FIJO BASE**, que incluye los siguientes costes:

- 1.- Personal (equipo base).
- 2.- Administración y mantenimiento general de las instalaciones (producción base).
- 3.- Análisis del agua producto (producción base).
- 4.- Mantenimiento predictivo y preventivo (producción base).
- 5.- Programa de vigilancia y control ambiental.
- 6.- Seguros.

► **COSTE VARIABLE** (según escalones de producción), que incluye los siguientes costes, asociados directamente a la fase de producción:

- 1.- Ampliación de personal respecto del equipo base.
- 2.- Ampliación de mantenimiento general respecto de la producción base.
- 3.- Ampliación de análisis y controles respecto de la producción base.
- 4.- Reactivos.
- 5.- Mantenimiento correctivo y repuestos.
- 6.- Reposición filtros de cartucho.
- 7.- Reposición de membranas.

Se considera “situación de producción base” aquella en la que la planta está sin producción, situación en la que se precisa la realización de tareas propias de la hibernación (incluso pruebas y escenarios eventuales de producción que no conllevan suministro de agua a usuarios).

Por su parte, en los costes variables se asocia la partida de coste de agua a los siguientes **escalones de producción**:

Tramo 1: producción mensual menor o igual al 15% de la capacidad nominal de la planta.

Tramo 2: producción mensual mayor del 15% y menor o igual al 60% de la capacidad nominal de la planta.

Tramo 3: producción mensual superior al 60% de la capacidad nominal de la planta.

4.1.- COSTE FIJO BASE.

4.1.1- PERSONAL (EQUIPO BASE).

En el coste de personal se incluyen todos los conceptos: salarios brutos; cargas sociales; horas extraordinarias por averías urgentes, bajas, etc.; guardias del personal; pluses de nocturnidad y trabajo en turnos, gastos asistenciales; y cualquier otra percepción que, por derecho pueda corresponder.

El adjudicatario dedicará a los trabajos referidos en el presente Pliego un equipo de personal compuesto, al menos, por:

Denominación	(Equipo base)
Jefe de Planta	1
Ayudante del jefe de planta	1
Jefe de mantenimiento	1
Jefe de laboratorio	1
Oficial 1ª mantenimiento	2
Oficial 2ª mantenimiento	2
TOTAL	8

Las funciones de cada puesto serán las siguientes:

- Jefe de Planta: Será el máximo responsable de la explotación, mantenimiento y conservación de la desalinizadora. Deberá cumplir los requisitos especificados en el cuadro de características del presente Pliego.
- Ayudante del Jefe de Planta: Su función será asistir al Jefe de Planta. Deberá cumplir los requisitos especificados en el cuadro de características del presente Pliego.
- Jefe de Mantenimiento: Ingeniero técnico o superior Deberá cumplir los requisitos especificados en el cuadro de características del presente Pliego.
- Oficiales 1ª de mantenimiento (mecánicos y eléctricos): Especialistas en mantenimiento de equipos mecánicos y eléctricos, con cualificación profesional suficiente y con experiencia en las actividades del oficio relacionadas con el tratamiento de aguas e industriales. Serán los encargados de velar por el buen funcionamiento de los equipos electromecánicos, procurando que en todo momento se trabaje en el punto óptimo de rendimiento.
- Oficial 2ª de mantenimiento general: Su función será la de apoyo necesario a los Oficiales de 1ª. Deberán tener cualificación profesional suficiente y experiencia en explotación de instalaciones de tratamiento de aguas e industriales.
- Oficial 1ª de operación: Encargados de garantizar la continuidad del servicio de forma ininterrumpida. Deben conocer perfectamente el trabajo como operadores de planta y poseer cualificación técnica suficiente o experiencia demostrada equivalente. Apoyarán también en las labores de mantenimiento (cambio de membranas, etc.).
- Jefe de laboratorio: Se tratará de un titulado universitario, con experiencia suficiente en un puesto similar en explotación de estaciones de tratamiento de aguas.
- Administrativo: Auxiliar administrativo o similar, con conocimientos de informática y manejo de programas de edición de textos, de presupuestos y hojas de cálculos.

Todos los trabajadores de la planta desalinizadora tendrán una dedicación exclusiva.

De conformidad con lo dispuesto en la legislación laboral vigente de aplicación en la desalinizadora (*«Convenio colectivo estatal de las industrias de captación, elevación, conducción, tratamiento, distribución, saneamiento y depuración de aguas potables y residuales»*), el cambio de titularidad en la contrata que eventualmente pudiera producirse como consecuencia de la resolución del presente concurso podrá no extinguir por sí misma los derechos y las relaciones laborales existentes con anterioridad a dicho cambio de titularidad, extremo que deberán tener en cuenta los licitadores en su oferta.

Por tanto, el adjudicatario podrá estar obligado a subrogarse y absorber a los trabajadores actualmente en servicio, adscritos a las labores de conservación y mantenimiento de la planta, respetándoles y conservando en su integridad su antigüedad, salario y demás derechos laborales y sindicales reconocidos en convenio, pactos de empresa y condiciones personales.

En el Anexo nº 3 del presente Pliego se incluye la relación del personal y sus características que se encuentra en la citada situación.

Según se indica repetidamente en los pliegos, el adjudicatario tendrá especial cuidado en el cumplimiento de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y su correspondiente normativa de desarrollo, disponiendo todos los elementos necesarios para la adecuada protección de los trabajadores.

4.1.2.- ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO GENERAL DE LAS INSTALACIONES (PRODUCCIÓN BASE).

En este capítulo del presupuesto están incluidos los costes que deben ser asumidos por el adjudicatario, tanto los de administración general del servicio (material de oficina, informática, telefonía, mensajería, limpieza, vigilancia y seguridad 24h, etc.) como los de mantenimiento general de los equipos e instalaciones.

Mantenimiento de edificios, obra civil y urbanización: ascensor, aire acondicionado, sistema contraincendios, jardinería, desratización, etc. El adjudicatario deberá disponer de un contrato de mantenimiento integral de servicios web, comunicaciones e informática.

Si durante el desarrollo del contrato ACUAMED decidiera modificar tanto el inmisario (incluso prolongando su longitud y añadiendo una doble torre de toma) como el emisario submarinos, éstos deberán ser mantenidos en su nueva configuración por el adjudicatario sin coste adicional. Igualmente, si durante el desarrollo del contrato ACUAMED decidiera instalar equipos de reserva en alguno de los procesos, éstos deberán ser mantenidos por el adjudicatario sin coste adicional.

Mantenimientos normativos, metrológicos y reglamentarios de equipos e instalaciones industriales, sin carácter limitativo: elementos eléctricos (Subestación, AT, BT y trafos), mecánicos, variadores de frecuencia y arrancadores, caudalímetros y demás elementos de medida, SAIs, elementos de control SCADA, recipientes a presión, puentes grúas, grupos electrógenos, pararrayos, almacenamiento y dosificación de gases industriales y productos químicos, instalación solar fotovoltaica, etc. Todos ellos deben ser realizados por empresas homologadas, que tendrán que ser previamente aprobadas por la DTS.

Medios de locomoción: el adjudicatario dispondrá de los vehículos necesarios, en número y tipo, para la correcta ejecución del servicio (transporte de materiales, movilidad del personal, etc.), siendo obligatoriamente uno de ellos una berlina o todoterreno que se asignará a la DTS. Esta partida incluirá el combustible, peajes, seguros, mantenimientos, reparaciones, etc., y cualquier otro tipo de gastos vinculados a los mismos.

Retirada y gestión de fangos: los fangos obtenidos deberán ser retirados y gestionados según la legislación de aplicación vigente, teniendo como destino final un vertedero autorizado. Su producción puede sufrir variaciones interanuales en función de la calidad media del agua bruta (episodios de *bloom*, incremento de partículas en suspensión debido puntuales fenómenos meteorológicos y de dinámica litoral, etc.).

Seguridad y salud, calidad y medioambiente: se incluyen tanto los costes de cumplimiento de toda la normativa (servicio de PRL, EPIs, vestuario del personal, formación, etc.) como el de sistemas de gestión asociados a la calidad y el medioambiente.

De acuerdo con los protocolos de ACUAMED de gestión de seguridad en sus instalaciones, el adjudicatario deberá desarrollar e implantar un protocolo de seguridad y emergencia en el que se garantice la adopción de medidas destinada a la prevención y control de riesgos de seguridad en su origen, así como la actuación inicial en las situaciones de emergencia que pudieran presentarse (intrusismo, sabotaje de las instalaciones, etc.).

En este capítulo se consideran también incluidas las desinfecciones de tuberías y depósitos, y cualquier actividad necesaria para el cumplir con la normativa vigente sobre salud pública.

4.1.3.- ANÁLISIS DEL AGUA PRODUCTO (PRODUCCIÓN BASE).

El agua producto se utiliza para consumo humano. La totalidad del agua producida en la desalinizadora debe cumplir la normativa vigente para agua para abastecimiento (*RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad el agua de consumo humano*, y otros de aplicación) en todos sus parámetros.

Este apartado contemplará, además de lo anterior, todos los costes derivados de la realización del control analítico del agua de mar, los procesos internos de la planta, la salmuera y el agua producto, tanto de autocontrol realizados en el laboratorio de la desalinizadora (incluyendo todos los costes derivados para el correcto funcionamiento de dicho laboratorio, reactivos, calibraciones, etc.), como realizados por laboratorio externo acreditado.

El Plan de Control de Calidad definitivo deberá contemplar, en cualquier caso, todos los análisis del agua producto incluidos en cada “Plan anual de análisis de autocontrol de la IDAM”, aprobado por el Servicio de Salud Pública (Dirección General de Salud Pública) de la Conselleria de Sanidad de la Comunidad Valenciana.

4.1.4.- MANTENIMIENTO PREDICTIVO Y PREVENTIVO (PRODUCCIÓN BASE).

Los licitadores indicarán aquellos contratos de mantenimiento preventivo que formalizarán, preferiblemente con los fabricantes y suministradores de grandes equipos siguiendo sus recomendaciones, especialmente bombas de alta presión, bombeos intermedios y de distribución, recuperadores de energía, etc., para revisiones, inspecciones periódicas, sustitución de elementos de desgaste, reposiciones, etc. y los relacionados con la línea de Alta Tensión, Subestación GIS y trafos, para lo que se debe contratar una empresa especializada y homologada para la realización de estos trabajos.

Dentro de este capítulo se consideran incluidos todos los gastos y contratos de mantenimiento predictivo y preventivo que sean realizados por empresas especialistas en optimización y mejora de la eficiencia de equipos (SAIs, VF, equipos de medida, etc.) y procesos, que tendrán que ser previamente aprobadas por la DTS.

4.1.5.- PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL.

El adjudicatario será responsable de la correcta elaboración y gestión del Programa Anual de Vigilancia y Control del Vertido, según a los requisitos exigidos en la **Autorización de Vertido vigente** en cada momento (la vigente autorización se incluye como Anexo nº 4).

Incluye la realización a su costa de las campañas mensuales o trimestrales de análisis del efluente y de las aguas receptoras, control de sedimentos y organismos bentónicos, control de la pradera de *Posidonia oceanica*, vigilancia estructural del emisario, mantenimiento (incluyendo instalación, limpiezas y calibraciones) de los equipos de medida existentes, y cualesquiera otras tareas impuestas en dicha autorización.

Para la toma de datos en medio marino, análisis de los mismos y remisión de informes, trabajos incluidos en el presente Pliego, el adjudicatario podrá realizarlo del modo que considere más conveniente, si bien se considera que deberá instalarse y mantenerse en funcionamiento un Sistema de Monitorización en

Continuo (SIMOC) del vertido, consistente en una instalación submarina de sensores de salinidad, conductividad y temperatura interconectados entre sí y a tierra, con capacidad tanto de almacenar datos como para enviarlos a un servidor instalado en tierra, de forma que se reciba en la desalinizadora (vía web) en tiempo real las medidas de estos equipos. Estos equipos están acopiados actualmente en la IDAM.

El cumplimiento de los controles y requerimientos recogidos en la Licencia Ambiental y Autorización de Vertido serán responsabilidad del Adjudicatario, que dispondrá de todos los medios necesarios para su cumplimiento; si se precisa o si la legislación así lo requiere, el Adjudicatario contratará medios externos.

El Adjudicatario deberá entregar un Plan de Vigilancia Ambiental, para su aprobación por Acuamed.

4.1.6.- SEGUROS.

El adjudicatario deberá suscribir los seguros indicados en el presente Pliego y los requeridos por la legislación vigente.

4.1.7.- TOTAL COSTE FIJO BASE.

El coste conjunto total de los conceptos descritos en los anteriores apartados 4.1.1 a 4.1.6, asociados al funcionamiento de la instalación para la “situación de producción base”, se ha estimado en:

COSTE FIJO BASE (€/MES)	55.481,50

En este importe **se encuentran incluidos** los gastos generales de la empresa (13%) y el beneficio industrial (6%).

4.2.- COSTES VARIABLES.

4.2.1.- AMPLIACIÓN DE PERSONAL RESPECTO DEL EQUIPO BASE.

Para una producción mensual máxima de la desalinizadora 1.511.200 m³/mes (producción nominal diaria 48.750 m³/día) se propone una plantilla de dieciocho (18) personas, conforme a la siguiente distribución:

Denominación	
Jefe de Planta	1
Ayudante del jefe de planta	1
Jefe de mantenimiento	1
Jefe de laboratorio	1
Administrativo	1
Oficial 1ª mantenimiento	2
Oficial 2ª mantenimiento	3
Oficial 1ª de operación	2
Peón especialista operación	6
TOTAL	18

En la oferta técnica el **licitador deberá incluir una propuesta de equipo** para diferentes escenarios de producción.

4.2.2.- AMPLIACIÓN DE MANTENIMIENTO GENERAL RESPECTO DE PRODUCCIÓN BASE.

Dentro de este capítulo se consideran incluidos todos los gastos relacionados con el mantenimiento general, administración, varios, etc. de las instalaciones descritos en el anterior apartado 4.1.2 como parte del coste fijo base del contrato. También se considera incluida la disposición adicional de medios necesaria durante la fase de producción de la planta en los distintos tramos considerados.

Todos los costes se considerarán incluidos dentro del coste del m³ de agua producida considerado (según el tramo de producción mensual) a efectos de abono en el presente Pliego.

4.2.3.- AMPLIACIÓN DE ANÁLISIS Y CONTROLES RESPECTO DE LA PRODUCCIÓN BASE.

En este capítulo se contemplan los costes adicionales derivados del mantenimiento del laboratorio, realización del control analítico del agua de mar, los procesos internos de la planta, la salmuera y el agua producto, tanto de autocontrol realizados en el laboratorio de la desalinizadora (incluyendo todos los costes derivados para el correcto funcionamiento de dicho laboratorio, reactivos, calibraciones, etc.), como realizados por laboratorio externo acreditado en cumplimiento de la normativa.

4.2.4.- REACTIVOS.

Las distintas metodologías de uso de reactivos en los procesos de desalinización de agua de mar mediante ósmosis inversa (pretratamiento, postratamiento, conservación y limpieza química de membranas, gestión del pH para control de la calidad del permeado, etc.) empleadas por cada una de las empresas dedicadas a este sector del tratamiento de aguas, basadas en su experiencia, conocimientos e investigación, permiten diferentes alternativas de tratamiento, por lo que el presente Pliego no impone una dosificación concreta de los distintos reactivos, sino que fija una calidad del agua producto.

Actualmente la desalinizadora se encuentra en hibernación. Los principales reactivos que se prevé emplear son, básicamente, hipoclorito sódico, cloruro férrico, hidróxido cálcico (cal), antiincrustante o dispersante, hidróxido sódico (sosa), CO₂, bisulfito sódico, productos comerciales de limpieza química y conservación de membranas, biocida y polielectrolito para deshidratación de fangos.

Para que los licitadores puedan ajustar según su criterio la dosificación a las características reales de la planta se adjunta al presente Pliego, como Anexo nº 2, una analítica completa del agua de mar captada.

Los licitadores deberán presentar junto a sus propuestas de dosificación, técnicamente justificadas, carta de compromiso de al menos un suministrador, que certificará que su producto químico cumple el RD 140/2003 y la legislación vigente sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano.

Todas las dosificaciones, operaciones de limpieza química, variaciones de pH, etc. deberán ser autorizadas previamente por la DTS. En cualquier caso, el adjudicatario estará obligado a dosificar unas cantidades y tipos de reactivos que garanticen la conservación de los distintos elementos y la vida útil de las membranas, y aseguren el correcto funcionamiento de la planta y la calidad del agua tratada, aunque ello suponga superar la dosificación ofertada, **corriendo en este caso de su cuenta dicho exceso.**

4.2.5.- MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y REPUESTOS.

En las reparaciones y actividades del mantenimiento se utilizarán exclusivamente repuestos originales, quedando a disposición de ACUAMED los elementos sustituidos. En caso de no encontrarse repuesto originales, el adjudicatario comunicará el hecho a la sociedad estatal, y se atenderá a las disposiciones que fije la DTS. Toda sustitución de elementos será informada a la sociedad estatal en los correspondientes informes mensuales. Si durante el desarrollo del contrato ACUAMED decidiera instalar equipos de reserva adicionales en alguno de los procesos, éstos también deberán ser operados por el adjudicatario sin coste adicional.

En este capítulo de repuestos de elementos mecánicos, eléctricos, y de instrumentación y control, se incluyen grasas, aceites y sustitución de elementos de desgaste.

4.2.6.- REPOSICIÓN FILTROS DE CARTUCHO.

De acuerdo con la experiencia acumulada en otras plantas, en funcionamiento se estima que es necesario renovar 12 nuevos cartuchos de filtración por cada hm³ de agua producida.

Esta estimación no tiene carácter de máximo, corriendo por cuenta del adjudicatario el exceso respecto a esa cantidad, por lo que estará obligado a realizar, sin contraprestación económica alguna, cuantas reposiciones adicionales sean necesarias para garantizar la calidad del agua de entrada a los bastidores de ósmosis inversa.

Las características de los cartuchos deberán ser idénticas a los existentes, salvo autorización expresa de la DTS, y deberán estar en posesión de los certificados que acrediten su aptitud para su uso en el tratamiento de aguas para consumo humano.

4.2.7.- REPOSICIÓN DE MEMBRANAS.

El contrato de servicio incluye el suministro de membranas, cuya reposición se deba el natural uso y deterioro de las mismas. El adjudicatario será responsable de cumplir los requisitos y recomendaciones de los fabricantes para el mantenimiento total de las garantías, aunque éstas pudieran estar caducadas.

El coste de reposición membranas se ha estimado en función de las indicaciones de los fabricantes y de la experiencia acumulada en otras plantas. La reposición de membranas se realizará conforme las instrucciones de los fabricantes pero, independientemente del estado general de los bastidores en la fecha del inicio del contrato de servicios, el coste de reposición de membranas expresado en el presupuesto

tiene carácter de máximo, corriendo por cuenta del adjudicatario cuantas reposiciones sean necesarias para garantizar la calidad del agua desalinizada en todo momento.

Todas las membranas utilizadas en la planta se estima que serán renovadas totalmente en 8 años, por lo que la tasa de reposición será de, aproximadamente, un 12% anual..

Si a la finalización del contrato el adjudicatario hubiera repuesto un número menor de filtros de cartucho o membranas de los correspondientes a la tasa indicada en el apartado 4.2 del presente Pliego, estará obligado a suministrar cartuchos y membranas adicionales hasta alcanzar dicha tasa. Estos elementos quedarán acopiados en la desalinizadora a disposición de la sociedad estatal para posteriores reposiciones.

4.2.8.- TOTAL COSTE POR M³.

Con la suma de los conceptos de los anteriores apartados 4.2.1 a 4.2.7 se obtiene que el coste estimado por m³ de agua producto:

Tramo de producción mensual sobre capacidad nominal mensual en %	Coste unitario agua producida por escalones (€/m³)
Hasta 15 (incluido)	0,1052
Mayor del 15 y hasta el 60 (incluido)	0,0568
Mayor del 60	0,0368

ANEXO N° 1
DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES
(EN CD APARTE)

ANEXO N° 2
ANALÍTICA DE AGUA DE MAR

ANEJO N° 8

ESTUDIO DE CALIDAD DE LAS AGUAS

ANEJO Nº 8

ESTUDIO DE CALIDAD DE LAS AGUAS

ÍNDICE

8.1. INTRODUCCIÓN 4

8.2. CALIDAD DEL AGUA BRUTA 4

8.2.1. INTRODUCCIÓN 4

8.2.2. ANTECEDENTES 4

8.2.2.1. Análisis realizados durante redacción de proyecto constructivo ... 5

8.2.3. ANÁLISIS REALIZADOS 7

8.2.3.1. Metodología de muestreo 8

8.2.3.2. Metodología de análisis 9

8.2.4. RESULTADOS OBTENIDOS 10

8.2.5. RESULTADOS OBTENIDOS 10

8.2.5.1. Campaña Verano 2008 11

8.2.5.1.1. Campaña Otoño 2008 14

8.2.5.1.2. Campaña invierno 2009 17

8.2.5.1.3. Campaña primavera 2009 20

8.2.6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS 24

8.2.7. CONCLUSIONES 24

8.3. CALIDAD DEL AGUA DE RECHAZO 25

8.3.1. PARÁMETROS DE VERTIDO 25

8.3.2. NORMATIVA APLICABLE 26

8.4. CALIDAD DEL AGUA PRODUCTO 27

APÉNDICES

APÉNDICE 1. CERTIFICADO DEL LABORATORIO 29

APÉNDICE 2. PLANO DE LOCALIZACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO 41

APÉNDICE 3. ACTAS DE TOMA DE MUESTRA 44

APÉNDICE 4. RESULTADOS MUESTREO 52

TABLAS

TABLA 1. VALORES DE LOS PARÁMETROS DEL AGUA DE MAR RECOGIDOS EN EL ESTUDIO INFORMATIVO 5

TABLA 2. RESULTADOS DE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS. PARÁMETROS BÁSICOS 5

TABLA 3. RESULTADOS DE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS. ANIONES Y CATIONES 5

TABLA 4. RESULTADOS DE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS. OTROS PARÁMETROS DE INTERÉS 6

TABLA 5. RESULTADOS DE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS. PARÁMETROS BÁSICOS 6

TABLA 6. RESULTADOS DE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS. ANIONES Y CATIONES 6

TABLA 7. RESULTADOS DE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS. OTROS
PARÁMETROS DE INTERÉS 7

TABLA 8. COORDENADAS PUNTOS DE MUESTRA 8

TABLA 9. RESUMEN METODOLOGÍA DE ANÁLISIS..... 9

TABLA 10. VALORES DE LOS IONES DEL AGUA DE RECHAZO. FUENTE:
FILMTEC^{TS} MEMBRANES..... 25

TABLA 11. VALORES DE LOS PARÁMETROS DEL AGUA DE RECHAZO. FUENTE:
FILMTEC^{TS} MEMBRANES 25

TABLA 12. VALORES DE LOS PARÁMETROS DEL AGUA PRODUCTO. FUENTE:
FILMTEC^{TS} MEMBRANES 27

8.1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente Anejo es el análisis e interpretación de los datos disponibles relativos a la calidad del agua que interviene en las distintas fases del proceso de desalación (agua bruta y agua de rechazo), así como del agua producto.

En primer lugar se recoge la información relativa a la calidad del agua bruta, haciendo referencia a la metodología seguida para el muestreo y análisis de los parámetros seleccionados y posteriormente se realiza un estudio de los resultados obtenidos, en comparación con los datos de partida incluidos en el Estudio Informativo. Los datos reflejados en el Proyecto Informativo han servido como base para el diseño de la línea de pretratamiento tanto físico como químico, y del proceso de ósmosis inversa.

A continuación se recogen los parámetros básicos que caracterizan el agua de rechazo de una desaladora, medidos en las condiciones más desfavorables (temperatura de operación 27 °C y tercer año de funcionamiento de las membranas), de cara a obtener una visión de la posible afección de la salmuera sobre la biocenosis existente en el entorno del punto de vertido.

Finalmente se aportan los valores estimados de los diferentes parámetros que definen la calidad del agua producto, también calculados para la situación más desfavorable (temperatura de operación 27 °C y tercer año de funcionamiento de las membranas), comparándolos con los límites establecidos en la legislación vigente relativa a la calidad de agua para el consumo humano.

8.2. CALIDAD DEL AGUA BRUTA

8.2.1. INTRODUCCIÓN

La captación de agua de mar prevista es una captación abierta con toma profunda, por lo que existirá una gran variación en la calidad, que vendrá influenciada por la dinámica litoral, la época del año y los aportes de sólidos como consecuencia de temporales de tierra o de mar.

La calidad del agua bruta es uno de los aspectos más importantes en el caso de que el proceso de desalación sea mediante ósmosis inversa, pues es determinante en el ensuciamiento de las membranas y, por tanto, en la vida útil de las mismas. Por ello es fundamental tener en cuenta los valores de los parámetros analizados para diseñar el proceso de pretratamiento responsable de acondicionar el agua para que llegue en óptimas condiciones a las membranas.

Partiendo de los valores de calidad de agua de mar recogidos en el Estudio Informativo, los cuáles se incluyen en el apartado siguiente, se han llevado a cabo los cálculos para el diseño del proceso de tratamiento.

No obstante, con el objetivo de optimizar al máximo el proceso, se ha realizado una campaña de medición desde el verano de 2008 hasta la primavera de 2009 para obtener una media significativa de los valores de los parámetros que intervienen en él, de manera que los tratamientos puedan ajustarse a los valores obtenidos. En los apartados siguientes se describe la metodología de toma de muestras y análisis y los resultados obtenidos durante éstas campañas de medición programadas, las cuales se han realizado en los meses de agosto y octubre de 2008 y febrero y mayo de 2009.

Los análisis han sido realizados por la empresa Labaqua, con sede en Valencia y Alicante, y acreditada por la ENAC según los criterios recogidos en la norma UNE EN ISO/IEC 17025-2005 para la realización de ensayos en el sector medioambiental.

8.2.2. ANTECEDENTES

A continuación se muestran los resultados de la medición de los parámetros de calidad del agua de mar incluidos en el Estudio Informativo, **los cuales han servido de base para el**

cálculo y diseño de los procesos de pretratamiento tanto en el Proyecto Constructivo como en éste Proyecto Modificado.

Tabla 1. Valores de los parámetros del agua de mar recogidos en el Estudio Informativo

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO					
TURBIDEZ	1,75	U.N.F.	pH	7,90	7,90
COLOR	1,53	Pt-Co	CONDUCT. a 20°	55.454,27	µmhos/cm.
OLOR			T.D.S.	40.530,96	ppm.
ASPECTO			ALCALINIDAD	230,66	ppm CO ₃ Ca
TEMPERATUR.	21	°C	T.A.C.	5.784,92	ppm CO ₃ Ca
COMPOSICIÓN IÓNICA					
ELEMENTO	ppm	meq/l	ELEMENTO	ppm	meq/l
Ca ⁺⁺	655,17	32,76	SO ₄ ⁼	3.000,00	62,50
Mg ⁺⁺	1.009,00	83,39	Cl ⁻	22.188,00	625,01
Na ⁺	13.035,18	566,75	CO ₃ H ⁻	264,48	4,34
K ⁺	356,00	9,13	F ⁻	1,00	0,05
Ba ⁺⁺	0,00	0,00	Br ⁻	0,00	0,00
Sr ⁺⁺	6,80	0,16	I ⁻	0,00	0,00
Fe ⁺⁺	0,04	0,00	NO ₂ ⁻	0,03	0,00
NH ₄ ⁺	0,00	0,00	NO ₃ ⁻	0,00	0,00
Ag ⁺	0,00	0,00	CO ₃ ⁼	8,26	0,28
Mn ⁺⁺	0,00	0,00	PO ₄ ⁼	0,00	0,00
Zn ⁺⁺	0,00	0,00	S ⁼	0,00	0,00
Cu ⁺⁺	0,00	0,00	SiO ₂ (coloidal)	0,00	0,00
Al ⁺⁺⁺	0,00	0,00	SiO ₂ (soluble)	3,00	0,05
Fe ⁺⁺⁺	0,00	0,00	CO ₂	2,36	0,05
H ⁺		0,00	OH ⁻		0,00
TOTAL	15.062,20	692,18	TOTAL	25.464,77	692,18

8.2.2.1. ANÁLISIS REALIZADOS DURANTE REDACCIÓN DE PROYECTO CONSTRUCTIVO

Adicionalmente durante la redacción del proyecto constructivo se realizó analíticas del agua de mar tomada en el punto proyectado para la torre de toma.

Los análisis fueron realizados por la empresa CIS, con sede en Santiago de Compostela, y acreditada por la ENAC según los criterios recogidos en la norma UNE EN ISO 9001-2000 como laboratorio de análisis medioambientales y agroalimentarios

A continuación se muestran los resultados obtenidos tras los análisis de aguas realizados en la primera campaña de medición realizada a fecha de redacción del Proyecto Constructivo. Específicamente para los tres muestreos realizados a 7 y 14 metros de profundidad respectivamente.

➤ Muestras tomadas a 7 metros:

Tabla 2. Resultados de los parámetros analizados. Parámetros básicos

Parámetro	Uds	7m (1)	7m (2)	7m (3)
Conductividad	mS/cm	56,5	56,5	56,5
Temperatura (in situ)	°C	17,2	17,3	17,2
Turbidez	NTU	19,7	12,6	13,5
Sólidos en suspensión totales	mg/l	32,6	19,5	28,4
pH	Ud. pH	8,16	8,18	8,16
Sólidos disueltos totales	mg/l	36.840	37.215	36.975

Tabla 3. Resultados de los parámetros analizados. Aniones y cationes

Parámetro	Uds	7m (1)	7m (2)	7m (3)
Magnesio	mg/l	1.364	1.356	1.370
Calcio	mg/l	389	385	390
Sodio	mg/l	11.740	11.792	11.804
Potasio	mg/l	520	526	516
Amonio	mg/l	0,13	0,16	0,15
Bario	mg/l	0,12	0,10	0,10
Estroncio	mg/l	7,1	7,8	7,3
Carbonatos	mg/l	1,7	1,7	1,6
Bicarbonatos	mg/l	205,8	207,4	198,6
Sulfatos	mg/l	2.675	2.584	2.640
Cloruros	mg/l	21.830	21.795	21.850
Fluoruros	mg/l	0,78	0,75	0,76
Nitratos	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1
SiO ₂ coloidal	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1
SiO ₂ soluble	mg/l	1,41	1,28	1,30
CO ₂ disuelto	mg/l	3,0	1,9	1,7

Tabla 4. Resultados de los parámetros analizados. Otros parámetros de interés

Parámetro	Uds	7m (1)	7m (2)	7m (3)
Hierro(II)	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Hierro total	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Boro	mg/l	4,90	4,91	4,86
Aluminio	mg/l	<0,05	< 0,05	< 0,05
Manganeso	mg/l	0,34	0,34	0,33
Cobre	mg/l	0,07	0,03	0,04
Dureza total	mg/l	6.588	6.545	6.615
Alcalinidad	mmol/l	2,8	2,4	2,9
Recuento total de bacterias aerobias	UFC/100ml	3.700	4.200	3.100
Coliformes totales	UFC/100ml	187	250	204
Coliformes fecales	UFC/100ml	22	16	28
Estreptococos fecales	UFC/100ml	n.d.	n.d.	n.d.
E. coli	UFC/100ml	18	16	25
Clostridium sulfitorreductores	UFC/100ml	n.d.	n.d.	n.d.
Carbono orgánico total (TOC)	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
DBO ₅	mg O ₂ /l	3,6	3,8	4,1
DQO	mg O ₂ /l	35,1	30,6	33,0
Aceites y grasas	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Clorofila a	µg/l	4,1	3,6	3,8

La dureza está expresada en mg CaCO₃/l

➤ Muestras tomadas a 14 metros:

Tabla 5. Resultados de los parámetros analizados. Parámetros básicos

Parámetro	Uds	14m (1)	14m (2)	14m (3)
Conductividad	mS/cm	56,3	56,3	56,4
Temperatura (in situ)	°C	16,7	16,7	16,7
Turbidez	NTU	7,3	8,6	8,1
Sólidos en suspensión totales	mg/l	267,8	195,3	224,0
pH	Ud. pH	8,11	8,13	8,15
Sólidos disueltos totales	mg/l	36.840	36.790	37.100

Tabla 6. Resultados de los parámetros analizados. Aniones y cationes

Parámetro	Uds	14m (1)	14m (2)	14m (3)
Magnesio	mg/l	1.343	1.368	1.302
Calcio	mg/l	384	381	384
Sodio	mg/l	11.848	11.880	11.868
Potasio	mg/l	520	512	498
Amonio	mg/l	0,20	0,16	0,17
Bario	mg/l	0,09	0,10	0,08
Estroncio	mg/l	8,5	8,4	8,1
Carbonatos	mg/l	1,5	1,5	1,4
Bicarbonatos	mg/l	207,4	205,1	200,0
Sulfatos	mg/l	2.570	2.620	2.590
Cloruros	mg/l	21.655	21.800	21.710
Fluoruros	mg/l	0,79	0,75	0,79
Nitratos	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1
SiO ₂ coloidal	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1
SiO ₂ soluble	mg/l	1,15	1,27	1,19
CO ₂ disuelto	mg/l	1,0	0,8	1,2

Tabla 7. Resultados de los parámetros analizados. Otros parámetros de interés

<i>Parámetro</i>	<i>Uds</i>	<i>7m (1)</i>	<i>7m (2)</i>	<i>7m (3)</i>
Hierro(II)	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Hierro total	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Boro	mg/l	4,82	4,76	4,79
Aluminio	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Manganeso	mg/l	0,33	0,30	0,31
Cobre	mg/l	0,03	0,04	0,03
Dureza total	mg/l	6.489	6.585	6.320
Alcalinidad	mmol/l	2,4	2,6	2,7
Recuento total de bacterias aerobias	UFC/100ml	560	1.240	1.100
Coliformes totales	UFC/100ml	141	269	168
Coliformes fecales	UFC/100ml	3	15	10
Estreptococos fecales	UFC/100ml	n.d.	n.d.	n.d.
<i>E. coli</i>	UFC/100ml	3	12	9
<i>Clostridium sulfitorreductores</i>	UFC/100ml	n.d.	n.d.	n.d.
Carbono orgánico total (TOC)	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
DBO5	mg O2/l	3,0	3,1	2,7
DQO	mg O2/l	30,9	35,7	31,1
Aceites y grasas	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Clorofila a	µg/l	2,1	1,8	1,8

8.2.3. ANÁLISIS REALIZADOS

En el presente apartado se detalla la metodología seguida para la realización de los muestreos, así como los resultados obtenidos tras los análisis de aguas realizados en las campañas de agosto 2008, octubre de 2008, febrero 2009 y mayo 2009

Los parámetros que se han analizado en las muestras tomadas han sido los siguientes:

- Conductividad a 25°C
- Temperatura del agua al tomar la muestra
- SDI (Fouling index) (Se mide por operación de planta, no es necesario realizarlo en la campaña de muestras de agua de mar)

- Turbidez
- Sólidos en suspensión totales
- pH
- Sólidos disueltos totales
- Coliformes fecales
- Coliformes totales
- Escherichia coli
- Streptococos fecales
- Aniones y cationes:
 - Ca^{2+}
 - Mg^{2+}
 - Na^+
 - K^+
 - NH_4^+
 - Ba^{2+}
 - Sr^{2+}
 - Mn
 - CO_3^{2-}
 - HCO_3^-
 - SO_4^{2-}
 - Cl^-
 - F^-
 - NO_3^-
 - Sílice disuelta
 - Sílice total
 - CO_2
- Otros parámetros:

- Fe²⁺
- Fe (total).
- B (boro)
- Al (aluminio)
- Mn (manganeso)
- Cu (cobre)
- Dureza total
- Alcalinidad.
- Bacterias (cont/ml.)
- Carbono orgánico total (TOC)
- DBO₅
- DQO
- Clorofila A, B, C

8.2.3.1. METODOLOGÍA DE MUESTREO

Para el muestreo se tomaron las coordenadas, situado a 1.650 metros de la línea de costa en la perpendicular de la situación de la parcela donde se ubicará la futura planta desaladora, es decir, a unos 1.000 metros de la costa.

En las campañas de verano, otoño e invierno se realizó una triangulación de los puntos de muestreo, tomándose por cada punto 1 muestra a una profundidad de 7 m y otra muestra a 15 m.

En la campaña de primavera se tomaron 2 puntos de muestreo, tomándose por cada punto 1 muestra a una profundidad de 7 m, 1 muestra a 11 m y otra muestra a 15 m de profundidad.

La posición del punto de muestreo coincide con la ubicación del punto de captación de agua bruta de la planta desaladora. Las coordenadas de los puntos de muestreo se detallan en la tabla 2 a continuación:

Tabla 8. Coordenadas puntos de muestra

	<i>Coordenada UTM X</i>	<i>Coordenada UTM Y</i>
<i>Punto 1. Verano 2008</i>	<i>259225</i>	<i>4444514 Huso 31</i>
<i>Punto 2. Verano 2008</i>	<i>259188</i>	<i>4444523 Huso 31</i>
<i>Punto 3. Verano 2008</i>	<i>259240</i>	<i>4444499 Huso 31</i>
<i>Punto 1. Otoño 2008</i>	<i>259180</i>	<i>4444501 Huso 31</i>
<i>Punto 2. Otoño 2008</i>	<i>259256</i>	<i>4444479 Huso 31</i>
<i>Punto 2. Otoño 2008</i>	<i>259217</i>	<i>4444510 Huso 31</i>
<i>Punto 1. Invierno 2009</i>	<i>259224</i>	<i>4444507 Huso 31</i>
<i>Punto 2. Invierno 2009</i>	<i>259188</i>	<i>4444519 Huso 31</i>
<i>Punto 3. Invierno 2009</i>	<i>259241</i>	<i>4444499 Huso 31</i>
<i>Punto 1. Primavera 2009</i>	<i>259213</i>	<i>4444509 Huso 31</i>
<i>Punto 2. Primavera 2009</i>	<i>259765</i>	<i>4444253 Huso 31</i>

Como bien se ha mencionado en párrafos anteriores, los datos contenidos en el presente anejo son los correspondientes a las cuatro campañas de medición. A continuación se reflejan los detalles de la muestra en cada caso:

Campaña verano 2008

- Tipo de Muestra: agua de mar
- Fecha de muestreo: 21/08/2008
- Hora de muestreo: desde 12:00 hasta 13:30

Campaña otoño 2008

- Tipo de Muestra: agua de mar
- Fecha de muestreo: 07/10/2008
- Hora de muestreo: desde 11:35 hasta 13:20

Campaña invierno 2009

- Tipo de Muestra: agua de mar

- Fecha de muestreo: 04/02/2009
- Hora de muestreo: desde 11:40 hasta 13:40

Campaña invierno 2009

- Tipo de Muestra: agua de mar
- Fecha de muestreo: 13/05/2009
- Hora de muestreo: desde 12:20 hasta 13:30

Las muestras se tomaron desde embarcación neumática y mediante botella Rutner. El agua recogida se trasvasó inmediatamente a los envases de transporte (3 envases de plástico de 1 l, 1 envase de plástico estéril de 250 ml 1 envase de vidrio de 250 ml y 1 envase de vidrio topacio de 1 l de capacidad). Las muestras se transportaron inmediatamente hasta el laboratorio perfectamente cerrado, refrigerado y aislado para evitar cualquier pérdida o contaminación cruzada y de forma inmediata después del muestreo. In situ se determina la temperatura y el pH para cada muestra recogida.

En el apéndice 3 se adjuntan las actas de toma de muestras aportadas por Labaqua.

Condiciones en el punto de muestreo

A continuación se describen las condiciones en el punto de muestreo:

Campaña verano 2008:

- Temperatura ambiente: 26,3º C.
- Día nublado.
- Viento noreste fuerza 2-3
- Mar rizada

Campaña otoño 2008:

- Día soleado.

- Viento noreste fuerza 2-3
- Mar rizada

Campaña invierno 2009:

- Día soleado.
- Viento sureste fuerza 3
- Mar rizada

Campaña primavera 2009:

- Temperatura ambiente: 19,3º C.
- Día nublado
- Viento variable fuerza 2-3
- Mar rizada

8.2.3.2. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

En la tabla 3, a continuación, se resumen los métodos analíticos empleados por el laboratorio para cada uno de los analitos.

Tabla 9. Resumen metodología de análisis

Analito	Procedimiento	Método
<i>Anhídrido carbónico libre</i>	<i>A/0017</i>	<i>Valoración</i>
<i>Cloruros</i>	<i>BV/0001</i>	<i>Aniones por cromatografía iónica</i>
<i>Sulfatos</i>	<i>BV/0001</i>	<i>Aniones por cromatografía iónica</i>
<i>Bicarbonatos</i>	<i>A/0012</i>	<i>Valoración</i>
<i>Carbonatos</i>	<i>A/0012</i>	<i>Valoración</i>
<i>Carbono orgánico total</i>	<i>F/0001</i>	<i>Combustión NDIR</i>
<i>Carbono orgánico disuelto</i>	<i>F/0001</i>	<i>Combustión NDIR</i>
<i>Clorofila B</i>	<i>F/0016</i>	<i>Espectrofotometría. Extracción</i>
<i>Clorofila A</i>	<i>F/0016</i>	<i>Espectrofotometría. Extracción</i>
<i>Clorofila C</i>	<i>F/0016</i>	<i>Espectrofotometría. Extracción</i>

Amonio		Colorimetría azul de indofenol
Demanda Química de Oxígeno	F/0003	Colorimetría. Oxidación
Nitratos	C/0025	Colorimetría. Reducción de Cadmio
Fluoruros	BV/0020	Electrodo selectivo
Conductividad a 25 °C	V-C/0002	Electrometría
pH 'in situ'	V-F/0008	Electrometría
Temperatura 'in situ'	V-F/0007	Electrometría
Clostridios sulfitorreductores	E/0019	Filtración e incubación en medio específico
Coliformes fecales	V-B/0001	Filtración e incubación en medio específico
Coliformes totales	V-B/0001	Filtración e incubación en medio específico
Escherichia coli	V-B/0002	Filtración e incubación en medio específico
Estreptococos fecales	V-B/0003	Filtración e incubación en medio específico
Sólidos disueltos	F/0018	Gravimetría
Sólidos en suspensión	V-D/0003	Gravimetría
Dureza	D/0025-2	ICP cross flow
Estroncio	D/0025-2	ICP cross flow
Boro	D/0025-2	ICP cross flow
Calcio	D/0025-2	ICP cross flow
Magnesio	D/0025-2	ICP cross flow
Potasio	D/0025-2	ICP cross flow
Sílice disuelta	D/0025-2	ICP cross flow
Sílice total	D/0025-2	ICP cross flow
Sodio	D/0025-2	ICP cross flow
Aluminio	D/0026-1	Metales ICP-MS
Bario	D/0026-1	Metales ICP-MS
Hierro disuelto	D/0026-1	Metales ICP-MS
Cobre	D/0026-1	Metales ICP-MS
Hierro total	D/0026-1	Metales ICP-MS
Manganeso	D/0026-1	Metales ICP-MS
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067	Manométrico
Turbidez	A/0021	Turbidimetría

8.2.5. RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación se resumen algunos de los resultados obtenidos durante las campañas realizadas. Se ha de destacar que los resultados mostrados a continuación son informativos y no han sido utilizados para el diseño del proceso.

8.2.5.1. CAMPAÑA VERANO 2008

Punto de Muestreo	Parámetro	Fecha de toma	Valor
PUNTO 1 (15 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 1 (15 METROS)	Turbidez (UNF)	21/08/2008	0,75
PUNTO 1 (15 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	21/08/2008	1,2
PUNTO 1 (15 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	21/08/2008	1,2
PUNTO 1 (15 METROS)	Estroncio (mg/L)	21/08/2008	10,7
PUNTO 1 (15 METROS)	Aluminio (µg/L)	21/08/2008	11
PUNTO 1 (15 METROS)	Sodio (mg/L)	21/08/2008	11530
PUNTO 1 (15 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	21/08/2008	119,3
PUNTO 1 (15 METROS)	Clorofila C (µg/L)	21/08/2008	12
PUNTO 1 (15 METROS)	Magnesio (mg/L)	21/08/2008	1400
PUNTO 1 (15 METROS)	Clorofila A (µg/L)	21/08/2008	2
PUNTO 1 (15 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	2
PUNTO 1 (15 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	2
PUNTO 1 (15 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	2
PUNTO 1 (15 METROS)	Manganeso (µg/L)	21/08/2008	2
PUNTO 1 (15 METROS)	Anhidrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	21/08/2008	2,6
PUNTO 1 (15 METROS)	Cloruros (mg/L)	21/08/2008	20680
PUNTO 1 (15 METROS)	Carbonatos (mg/L)	21/08/2008	23,5
PUNTO 1 (15 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	21/08/2008	26,6
PUNTO 1 (15 METROS)	Sulfatos (mg/L)	21/08/2008	2750
PUNTO 1 (15 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	21/08/2008	3
PUNTO 1 (15 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	21/08/2008	3
PUNTO 1 (15 METROS)	Hierro total (µg/L)	21/08/2008	35
PUNTO 1 (15 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	21/08/2008	38626
PUNTO 1 (15 METROS)	Clorofila B (µg/L)	21/08/2008	4
PUNTO 1 (15 METROS)	Potasio (mg/L)	21/08/2008	404
PUNTO 1 (15 METROS)	Calcio (mg/L)	21/08/2008	456
PUNTO 1 (15 METROS)	Boro (mg/L)	21/08/2008	5,12
PUNTO 1 (15 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	21/08/2008	50400
PUNTO 1 (15 METROS)	Dureza (°F)	21/08/2008	689,4
PUNTO 1 (15 METROS)	Bario (µg/L)	21/08/2008	8
PUNTO 1 (15 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	21/08/2008	8,2
PUNTO 1 (15 METROS)	Fluoruros (µg/L)	21/08/2008	923
PUNTO 1 (15 METROS)	Amonio (mg/L)	21/08/2008	< 0.05
PUNTO 1 (15 METROS)	Nitratos (mg/L)	21/08/2008	< 0.2
PUNTO 1 (15 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	21/08/2008	< 1.1
PUNTO 1 (15 METROS)	Silice total (mg/L)	21/08/2008	< 1.1

PUNTO 1 (15 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	21/08/2008	< 10
PUNTO 1 (15 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	21/08/2008	< 100
PUNTO 1 (15 METROS)	Cobre (µg/L)	21/08/2008	< 2
PUNTO 1 (15 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	21/08/2008	< 2.0
PUNTO 1 (7 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 1 (7 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 1 (7 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 1 (7 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 1 (7 METROS)	Turbidez (UNF)	21/08/2008	0,65
PUNTO 1 (7 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	21/08/2008	1
PUNTO 1 (7 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	21/08/2008	1,2
PUNTO 1 (7 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	21/08/2008	1,2
PUNTO 1 (7 METROS)	Estroncio (mg/L)	21/08/2008	10,7
PUNTO 1 (7 METROS)	Sodio (mg/L)	21/08/2008	11570
PUNTO 1 (7 METROS)	Clorofila C (µg/L)	21/08/2008	12
PUNTO 1 (7 METROS)	Magnesio (mg/L)	21/08/2008	1410
PUNTO 1 (7 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	21/08/2008	165,5
PUNTO 1 (7 METROS)	Clorofila A (µg/L)	21/08/2008	2
PUNTO 1 (7 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	21/08/2008	2
PUNTO 1 (7 METROS)	Cloruros (mg/L)	21/08/2008	21300
PUNTO 1 (7 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	21/08/2008	26,6
PUNTO 1 (7 METROS)	Sulfatos (mg/L)	21/08/2008	2735
PUNTO 1 (7 METROS)	Manganeso (µg/L)	21/08/2008	3
PUNTO 1 (7 METROS)	Anhidrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	21/08/2008	3,5
PUNTO 1 (7 METROS)	Hierro total (µg/L)	21/08/2008	35
PUNTO 1 (7 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	21/08/2008	39500
PUNTO 1 (7 METROS)	Clorofila B (µg/L)	21/08/2008	4
PUNTO 1 (7 METROS)	Potasio (mg/L)	21/08/2008	400
PUNTO 1 (7 METROS)	Calcio (mg/L)	21/08/2008	467
PUNTO 1 (7 METROS)	Boro (mg/L)	21/08/2008	5,14
PUNTO 1 (7 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	21/08/2008	50100
PUNTO 1 (7 METROS)	Dureza (°F)	21/08/2008	696,3
PUNTO 1 (7 METROS)	Aluminio (µg/L)	21/08/2008	7
PUNTO 1 (7 METROS)	Bario (µg/L)	21/08/2008	7
PUNTO 1 (7 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	21/08/2008	8,2
PUNTO 1 (7 METROS)	Fluoruros (µg/L)	21/08/2008	878
PUNTO 1 (7 METROS)	Amonio (mg/L)	21/08/2008	< 0.05
PUNTO 1 (7 METROS)	Nitratos (mg/L)	21/08/2008	< 0.2
PUNTO 1 (7 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	21/08/2008	< 1.1
PUNTO 1 (7 METROS)	Silice total (mg/L)	21/08/2008	< 1.1

PUNTO 1 (7 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	21/08/2008	< 10
PUNTO 1 (7 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	21/08/2008	< 100
PUNTO 1 (7 METROS)	Cobre (µg/L)	21/08/2008	< 2
PUNTO 1 (7 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	21/08/2008	< 2.0
PUNTO 1 (7 METROS)	Carbonatos (mg/L)	21/08/2008	< 5.0
PUNTO 2 (15 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 2 (15 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 2 (15 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 2 (15 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 2 (15 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	1
PUNTO 2 (15 METROS)	Turbidez (UNF)	21/08/2008	1,05
PUNTO 2 (15 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	21/08/2008	1,2
PUNTO 2 (15 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	21/08/2008	1,2
PUNTO 2 (15 METROS)	Clorofila C (µg/L)	21/08/2008	10
PUNTO 2 (15 METROS)	Estroncio (mg/L)	21/08/2008	10,7
PUNTO 2 (15 METROS)	Sodio (mg/L)	21/08/2008	11590
PUNTO 2 (15 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	21/08/2008	124,6
PUNTO 2 (15 METROS)	Magnesio (mg/L)	21/08/2008	1410
PUNTO 2 (15 METROS)	Clorofila A (µg/L)	21/08/2008	2
PUNTO 2 (15 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	21/08/2008	2,7
PUNTO 2 (15 METROS)	Cloruros (mg/L)	21/08/2008	20010
PUNTO 2 (15 METROS)	Carbonatos (mg/L)	21/08/2008	21,2
PUNTO 2 (15 METROS)	Sulfatos (mg/L)	21/08/2008	2362
PUNTO 2 (15 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	21/08/2008	26,5
PUNTO 2 (15 METROS)	Clorofila B (µg/L)	21/08/2008	3
PUNTO 2 (15 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	21/08/2008	38834
PUNTO 2 (15 METROS)	Potasio (mg/L)	21/08/2008	405
PUNTO 2 (15 METROS)	Hierro total (µg/L)	21/08/2008	43
PUNTO 2 (15 METROS)	Calcio (mg/L)	21/08/2008	474
PUNTO 2 (15 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	21/08/2008	5
PUNTO 2 (15 METROS)	Boro (mg/L)	21/08/2008	5,23
PUNTO 2 (15 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	21/08/2008	50100
PUNTO 2 (15 METROS)	Dureza (°F)	21/08/2008	698
PUNTO 2 (15 METROS)	Aluminio (µg/L)	21/08/2008	7
PUNTO 2 (15 METROS)	Bario (µg/L)	21/08/2008	7
PUNTO 2 (15 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	21/08/2008	8,2
PUNTO 2 (15 METROS)	Fluoruros (µg/L)	21/08/2008	892
PUNTO 2 (15 METROS)	Amonio (mg/L)	21/08/2008	< 0.05
PUNTO 2 (15 METROS)	Nitratos (mg/L)	21/08/2008	< 0.2
PUNTO 2 (15 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	21/08/2008	< 1.1

PUNTO 2 (15 METROS)	Silice total (mg/L)	21/08/2008	< 1.1
PUNTO 2 (15 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	21/08/2008	< 10
PUNTO 2 (15 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	21/08/2008	< 100
PUNTO 2 (15 METROS)	Cobre (µg/L)	21/08/2008	< 2
PUNTO 2 (15 METROS)	Manganeso (µg/L)	21/08/2008	< 2
PUNTO 2 (15 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	21/08/2008	< 2.0
PUNTO 2 (7 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 2 (7 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 2 (7 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 2 (7 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 2 (7 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 2 (7 METROS)	Turbidez (UNF)	21/08/2008	0,93
PUNTO 2 (7 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	21/08/2008	1
PUNTO 2 (7 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	21/08/2008	1,1
PUNTO 2 (7 METROS)	Estroncio (mg/L)	21/08/2008	10,7
PUNTO 2 (7 METROS)	Sodio (mg/L)	21/08/2008	11700
PUNTO 2 (7 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	21/08/2008	122
PUNTO 2 (7 METROS)	Magnesio (mg/L)	21/08/2008	1420
PUNTO 2 (7 METROS)	Cloruros (mg/L)	21/08/2008	19850
PUNTO 2 (7 METROS)	Clorofila A (µg/L)	21/08/2008	2
PUNTO 2 (7 METROS)	Manganeso (µg/L)	21/08/2008	2
PUNTO 2 (7 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	21/08/2008	2
PUNTO 2 (7 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	21/08/2008	2,6
PUNTO 2 (7 METROS)	Carbonatos (mg/L)	21/08/2008	23
PUNTO 2 (7 METROS)	Sulfatos (mg/L)	21/08/2008	2311
PUNTO 2 (7 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	21/08/2008	26,7
PUNTO 2 (7 METROS)	Clorofila B (µg/L)	21/08/2008	3
PUNTO 2 (7 METROS)	Potasio (mg/L)	21/08/2008	403
PUNTO 2 (7 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	21/08/2008	42144
PUNTO 2 (7 METROS)	Calcio (mg/L)	21/08/2008	464
PUNTO 2 (7 METROS)	Boro (mg/L)	21/08/2008	5,17
PUNTO 2 (7 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	21/08/2008	50300
PUNTO 2 (7 METROS)	Dureza (°F)	21/08/2008	699,6
PUNTO 2 (7 METROS)	Bario (µg/L)	21/08/2008	7
PUNTO 2 (7 METROS)	Aluminio (µg/L)	21/08/2008	8
PUNTO 2 (7 METROS)	Clorofila C (µg/L)	21/08/2008	8
PUNTO 2 (7 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	21/08/2008	8,2
PUNTO 2 (7 METROS)	Fluoruros (µg/L)	21/08/2008	899
PUNTO 2 (7 METROS)	Amonio (mg/L)	21/08/2008	< 0.05
PUNTO 2 (7 METROS)	Nitratos (mg/L)	21/08/2008	< 0.2

PUNTO 2 (7 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	21/08/2008	< 1.1
PUNTO 2 (7 METROS)	Silice total (mg/L)	21/08/2008	< 1.1
PUNTO 2 (7 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	21/08/2008	< 10
PUNTO 2 (7 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	21/08/2008	< 100
PUNTO 2 (7 METROS)	Cobre (µg/L)	21/08/2008	< 2
PUNTO 2 (7 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	21/08/2008	< 2.0
PUNTO 2 (7 METROS)	Hierro total (µg/L)	21/08/2008	< 25
PUNTO 3 (15 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 3 (15 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 3 (15 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 3 (15 METROS)	Clorofila B (µg/L)	21/08/2008	1
PUNTO 3 (15 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	21/08/2008	1
PUNTO 3 (15 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	21/08/2008	1
PUNTO 3 (15 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	21/08/2008	1,1
PUNTO 3 (15 METROS)	Turbidez (UNF)	21/08/2008	1,52
PUNTO 3 (15 METROS)	Aluminio (µg/L)	21/08/2008	10
PUNTO 3 (15 METROS)	Estroncio (mg/L)	21/08/2008	10,5
PUNTO 3 (15 METROS)	Sodio (mg/L)	21/08/2008	11320
PUNTO 3 (15 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	21/08/2008	122
PUNTO 3 (15 METROS)	Magnesio (mg/L)	21/08/2008	1370
PUNTO 3 (15 METROS)	Cloruros (mg/L)	21/08/2008	19920
PUNTO 3 (15 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	21/08/2008	2
PUNTO 3 (15 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	21/08/2008	2,6
PUNTO 3 (15 METROS)	Carbonatos (mg/L)	21/08/2008	23,8
PUNTO 3 (15 METROS)	Sulfatos (mg/L)	21/08/2008	2431
PUNTO 3 (15 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	21/08/2008	26,5
PUNTO 3 (15 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	28
PUNTO 3 (15 METROS)	Clorofila C (µg/L)	21/08/2008	3
PUNTO 3 (15 METROS)	Hierro total (µg/L)	21/08/2008	31
PUNTO 3 (15 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	21/08/2008	38856
PUNTO 3 (15 METROS)	Potasio (mg/L)	21/08/2008	395
PUNTO 3 (15 METROS)	Calcio (mg/L)	21/08/2008	467
PUNTO 3 (15 METROS)	Boro (mg/L)	21/08/2008	5,19
PUNTO 3 (15 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	21/08/2008	50600
PUNTO 3 (15 METROS)	Dureza (°F)	21/08/2008	679,8
PUNTO 3 (15 METROS)	Bario (µg/L)	21/08/2008	7
PUNTO 3 (15 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	21/08/2008	8,2
PUNTO 3 (15 METROS)	Fluoruros (µg/L)	21/08/2008	920
PUNTO 3 (15 METROS)	Amonio (mg/L)	21/08/2008	< 0.05
PUNTO 3 (15 METROS)	Nitratos (mg/L)	21/08/2008	< 0.2

PUNTO 3 (15 METROS)	Clorofila A (µg/L)	21/08/2008	< 1
PUNTO 3 (15 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	21/08/2008	< 1.1
PUNTO 3 (15 METROS)	Silice total (mg/L)	21/08/2008	< 1.1
PUNTO 3 (15 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	21/08/2008	< 10
PUNTO 3 (15 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	21/08/2008	< 100
PUNTO 3 (15 METROS)	Cobre (µg/L)	21/08/2008	< 2
PUNTO 3 (15 METROS)	Manganeso (µg/L)	21/08/2008	< 2
PUNTO 3 (15 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	21/08/2008	< 2.0
PUNTO 3 (7 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 3 (7 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 3 (7 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	0
PUNTO 3 (7 METROS)	Turbidez (UNF)	21/08/2008	0,74
PUNTO 3 (7 METROS)	Clorofila B (µg/L)	21/08/2008	1
PUNTO 3 (7 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	1
PUNTO 3 (7 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	21/08/2008	1
PUNTO 3 (7 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	21/08/2008	1
PUNTO 3 (7 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	21/08/2008	1
PUNTO 3 (7 METROS)	Estroncio (mg/L)	21/08/2008	10,9
PUNTO 3 (7 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	21/08/2008	117,9
PUNTO 3 (7 METROS)	Sodio (mg/L)	21/08/2008	11980
PUNTO 3 (7 METROS)	Magnesio (mg/L)	21/08/2008	1450
PUNTO 3 (7 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	21/08/2008	2,5
PUNTO 3 (7 METROS)	Cloruros (mg/L)	21/08/2008	20360
PUNTO 3 (7 METROS)	Sulfatos (mg/L)	21/08/2008	2409
PUNTO 3 (7 METROS)	Carbonatos (mg/L)	21/08/2008	26,3
PUNTO 3 (7 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	21/08/2008	26,7
PUNTO 3 (7 METROS)	Clorofila C (µg/L)	21/08/2008	3
PUNTO 3 (7 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	21/08/2008	3
PUNTO 3 (7 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	21/08/2008	39410
PUNTO 3 (7 METROS)	Potasio (mg/L)	21/08/2008	417
PUNTO 3 (7 METROS)	Calcio (mg/L)	21/08/2008	468
PUNTO 3 (7 METROS)	Boro (mg/L)	21/08/2008	5,23
PUNTO 3 (7 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	21/08/2008	50400
PUNTO 3 (7 METROS)	Aluminio (µg/L)	21/08/2008	6
PUNTO 3 (7 METROS)	Bario (µg/L)	21/08/2008	7
PUNTO 3 (7 METROS)	Dureza (°F)	21/08/2008	713
PUNTO 3 (7 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	21/08/2008	8,2
PUNTO 3 (7 METROS)	Fluoruros (µg/L)	21/08/2008	931
PUNTO 3 (7 METROS)	Amonio (mg/L)	21/08/2008	< 0.05
PUNTO 3 (7 METROS)	Nitratos (mg/L)	21/08/2008	< 0.2

PUNTO 3 (7 METROS)	Clorofila A (µg/L)	21/08/2008	< 1
PUNTO 3 (7 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	21/08/2008	< 1.1
PUNTO 3 (7 METROS)	Silice total (mg/L)	21/08/2008	< 1.1
PUNTO 3 (7 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	21/08/2008	< 10
PUNTO 3 (7 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	21/08/2008	< 100
PUNTO 3 (7 METROS)	Cobre (µg/L)	21/08/2008	< 2
PUNTO 3 (7 METROS)	Manganeso (µg/L)	21/08/2008	< 2
PUNTO 3 (7 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	21/08/2008	< 2.0
PUNTO 3 (7 METROS)	Hierro total (µg/L)	21/08/2008	< 25

7.2.5.1.1. CAMPAÑA OTOÑO 2008

Punto de Muestreo	Parámetro	Fecha de toma	Valor
PUNTO 1 (15 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 1 (15 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 1 (15 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 1 (15 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 1 (15 METROS)	Streptococos fecales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 1 (15 METROS)	Nitratos (mg/L)	07/10/2008	0,2
PUNTO 1 (15 METROS)	Turbidez (UNF)	07/10/2008	0,96
PUNTO 1 (15 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	07/10/2008	1
PUNTO 1 (15 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	07/10/2008	1,1
PUNTO 1 (15 METROS)	Estroncio (mg/L)	07/10/2008	10,3
PUNTO 1 (15 METROS)	Sodio (mg/L)	07/10/2008	11540
PUNTO 1 (15 METROS)	Magnesio (mg/L)	07/10/2008	1440
PUNTO 1 (15 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	07/10/2008	171,1
PUNTO 1 (15 METROS)	Aluminio (µg/L)	07/10/2008	2
PUNTO 1 (15 METROS)	Cloruros (mg/L)	07/10/2008	20100
PUNTO 1 (15 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	07/10/2008	22,4
PUNTO 1 (15 METROS)	Sulfatos (mg/L)	07/10/2008	2722
PUNTO 1 (15 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	07/10/2008	3,5
PUNTO 1 (15 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	07/10/2008	40272
PUNTO 1 (15 METROS)	Potasio (mg/L)	07/10/2008	429
PUNTO 1 (15 METROS)	Calcio (mg/L)	07/10/2008	481
PUNTO 1 (15 METROS)	Boro (mg/L)	07/10/2008	5,31
PUNTO 1 (15 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	07/10/2008	56100

PUNTO 1 (15 METROS)	Dureza (°F)	07/10/2008	712,1
PUNTO 1 (15 METROS)	Bario (µg/L)	07/10/2008	8
PUNTO 1 (15 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	07/10/2008	8,2
PUNTO 1 (15 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	07/10/2008	9
PUNTO 1 (15 METROS)	Fluoruros (µg/L)	07/10/2008	933
PUNTO 1 (15 METROS)	Amonio (mg/L)	07/10/2008	< 0.05
PUNTO 1 (15 METROS)	Clorofila A (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 1 (15 METROS)	Clorofila B (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 1 (15 METROS)	Clorofila C (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 1 (15 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	07/10/2008	< 1.1
PUNTO 1 (15 METROS)	Silice total (mg/L)	07/10/2008	< 1.1
PUNTO 1 (15 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	07/10/2008	< 10
PUNTO 1 (15 METROS)	Hierro total (µg/L)	07/10/2008	< 10
PUNTO 1 (15 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	07/10/2008	< 100
PUNTO 1 (15 METROS)	Cobre (µg/L)	07/10/2008	< 2
PUNTO 1 (15 METROS)	Manganeso (µg/L)	07/10/2008	< 2
PUNTO 1 (15 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	07/10/2008	< 2.0
PUNTO 1 (15 METROS)	Carbonatos (mg/L)	07/10/2008	< 5.0
PUNTO 1 (7 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 1 (7 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 1 (7 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 1 (7 METROS)	Streptococos fecales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 1 (7 METROS)	Nitratos (mg/L)	07/10/2008	0,2
PUNTO 1 (7 METROS)	Turbidez (UNF)	07/10/2008	0,92
PUNTO 1 (7 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	07/10/2008	1
PUNTO 1 (7 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	07/10/2008	1
PUNTO 1 (7 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	07/10/2008	1,1
PUNTO 1 (7 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	07/10/2008	10
PUNTO 1 (7 METROS)	Estroncio (mg/L)	07/10/2008	10,1
PUNTO 1 (7 METROS)	Sodio (mg/L)	07/10/2008	11470
PUNTO 1 (7 METROS)	Magnesio (mg/L)	07/10/2008	1430
PUNTO 1 (7 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	07/10/2008	176,2
PUNTO 1 (7 METROS)	Cloruros (mg/L)	07/10/2008	20950
PUNTO 1 (7 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	07/10/2008	22,7
PUNTO 1 (7 METROS)	Sulfatos (mg/L)	07/10/2008	2710
PUNTO 1 (7 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	07/10/2008	3,6
PUNTO 1 (7 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	07/10/2008	40337
PUNTO 1 (7 METROS)	Potasio (mg/L)	07/10/2008	424
PUNTO 1 (7 METROS)	Calcio (mg/L)	07/10/2008	483
PUNTO 1 (7 METROS)	Boro (mg/L)	07/10/2008	5,4
PUNTO 1 (7 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	07/10/2008	54900

PUNTO 1 (7 METROS)	Dureza (°F)	07/10/2008	708,5
PUNTO 1 (7 METROS)	Bario (µg/L)	07/10/2008	8
PUNTO 1 (7 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	07/10/2008	8,2
PUNTO 1 (7 METROS)	Fluoruros (µg/L)	07/10/2008	937
PUNTO 1 (7 METROS)	Amonio (mg/L)	07/10/2008	< 0.05
PUNTO 1 (7 METROS)	Clorofila A (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 1 (7 METROS)	Clorofila B (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 1 (7 METROS)	Clorofila C (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 1 (7 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	07/10/2008	< 1.1
PUNTO 1 (7 METROS)	Silice total (mg/L)	07/10/2008	< 1.1
PUNTO 1 (7 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	07/10/2008	< 10
PUNTO 1 (7 METROS)	Hierro total (µg/L)	07/10/2008	< 10
PUNTO 1 (7 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	07/10/2008	< 100
PUNTO 1 (7 METROS)	Aluminio (µg/L)	07/10/2008	< 2
PUNTO 1 (7 METROS)	Cobre (µg/L)	07/10/2008	< 2
PUNTO 1 (7 METROS)	Manganeso (µg/L)	07/10/2008	< 2
PUNTO 1 (7 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	07/10/2008	< 2.0
PUNTO 1 (7 METROS)	Carbonatos (mg/L)	07/10/2008	< 5.0
PUNTO 2 (15 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 2 (15 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 2 (15 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 2 (15 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 2 (15 METROS)	Nitratos (mg/L)	07/10/2008	0,2
PUNTO 2 (15 METROS)	Turbidez (UNF)	07/10/2008	0,98
PUNTO 2 (15 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	07/10/2008	1
PUNTO 2 (15 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	07/10/2008	1,1
PUNTO 2 (15 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	07/10/2008	10
PUNTO 2 (15 METROS)	Estroncio (mg/L)	07/10/2008	10,4
PUNTO 2 (15 METROS)	Sodio (mg/L)	07/10/2008	11730
PUNTO 2 (15 METROS)	Magnesio (mg/L)	07/10/2008	1460
PUNTO 2 (15 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	07/10/2008	169,6
PUNTO 2 (15 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	07/10/2008	2
PUNTO 2 (15 METROS)	Cloruros (mg/L)	07/10/2008	20220
PUNTO 2 (15 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	07/10/2008	22,7
PUNTO 2 (15 METROS)	Sulfatos (mg/L)	07/10/2008	2688
PUNTO 2 (15 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	07/10/2008	3,5
PUNTO 2 (15 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	07/10/2008	39470
PUNTO 2 (15 METROS)	Potasio (mg/L)	07/10/2008	436
PUNTO 2 (15 METROS)	Calcio (mg/L)	07/10/2008	491
PUNTO 2 (15 METROS)	Boro (mg/L)	07/10/2008	5,5
PUNTO 2 (15 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	07/10/2008	56500

PUNTO 2 (15 METROS)	Dureza (°F)	07/10/2008	722,8
PUNTO 2 (15 METROS)	Bario (µg/L)	07/10/2008	8
PUNTO 2 (15 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	07/10/2008	8,2
PUNTO 2 (15 METROS)	Fluoruros (µg/L)	07/10/2008	929
PUNTO 2 (15 METROS)	Amonio (mg/L)	07/10/2008	< 0.05
PUNTO 2 (15 METROS)	Clorofila A (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 2 (15 METROS)	Clorofila B (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 2 (15 METROS)	Clorofila C (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 2 (15 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	07/10/2008	< 1.1
PUNTO 2 (15 METROS)	Silice total (mg/L)	07/10/2008	< 1.1
PUNTO 2 (15 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	07/10/2008	< 10
PUNTO 2 (15 METROS)	Hierro total (µg/L)	07/10/2008	< 10
PUNTO 2 (15 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	07/10/2008	< 100
PUNTO 2 (15 METROS)	Aluminio (µg/L)	07/10/2008	< 2
PUNTO 2 (15 METROS)	Cobre (µg/L)	07/10/2008	< 2
PUNTO 2 (15 METROS)	Manganeso (µg/L)	07/10/2008	< 2
PUNTO 2 (15 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	07/10/2008	< 2.0
PUNTO 2 (15 METROS)	Carbonatos (mg/L)	07/10/2008	< 5.0
PUNTO 2 (7 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 2 (7 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 2 (7 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 2 (7 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 2 (7 METROS)	Nitratos (mg/L)	07/10/2008	0,3
PUNTO 2 (7 METROS)	Turbidez (UNF)	07/10/2008	0,95
PUNTO 2 (7 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	07/10/2008	1
PUNTO 2 (7 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	07/10/2008	1
PUNTO 2 (7 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	07/10/2008	1,1
PUNTO 2 (7 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	07/10/2008	10
PUNTO 2 (7 METROS)	Estroncio (mg/L)	07/10/2008	10,4
PUNTO 2 (7 METROS)	Sodio (mg/L)	07/10/2008	11570
PUNTO 2 (7 METROS)	Magnesio (mg/L)	07/10/2008	1440
PUNTO 2 (7 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	07/10/2008	190,5
PUNTO 2 (7 METROS)	Cloruros (mg/L)	07/10/2008	19670
PUNTO 2 (7 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	07/10/2008	22,7
PUNTO 2 (7 METROS)	Sulfatos (mg/L)	07/10/2008	2736
PUNTO 2 (7 METROS)	Aluminio (µg/L)	07/10/2008	3
PUNTO 2 (7 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	07/10/2008	3,9
PUNTO 2 (7 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	07/10/2008	39195
PUNTO 2 (7 METROS)	Potasio (mg/L)	07/10/2008	433
PUNTO 2 (7 METROS)	Calcio (mg/L)	07/10/2008	485
PUNTO 2 (7 METROS)	Boro (mg/L)	07/10/2008	5,4

PUNTO 2 (7 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	07/10/2008	56000
PUNTO 2 (7 METROS)	Dureza (°F)	07/10/2008	713,1
PUNTO 2 (7 METROS)	Bario (µg/L)	07/10/2008	8
PUNTO 2 (7 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	07/10/2008	8,2
PUNTO 2 (7 METROS)	Fluoruros (µg/L)	07/10/2008	917
PUNTO 2 (7 METROS)	Amonio (mg/L)	07/10/2008	< 0.05
PUNTO 2 (7 METROS)	Clorofila A (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 2 (7 METROS)	Clorofila B (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 2 (7 METROS)	Clorofila C (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 2 (7 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	07/10/2008	< 1.1
PUNTO 2 (7 METROS)	Silice total (mg/L)	07/10/2008	< 1.1
PUNTO 2 (7 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	07/10/2008	< 10
PUNTO 2 (7 METROS)	Hierro total (µg/L)	07/10/2008	< 10
PUNTO 2 (7 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	07/10/2008	< 100
PUNTO 2 (7 METROS)	Cobre (µg/L)	07/10/2008	< 2
PUNTO 2 (7 METROS)	Manganeso (µg/L)	07/10/2008	< 2
PUNTO 2 (7 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	07/10/2008	< 2.0
PUNTO 2 (7 METROS)	Carbonatos (mg/L)	07/10/2008	< 5.0
PUNTO 3 (15 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 3 (15 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 3 (15 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 3 (15 METROS)	Streptococos fecales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 3 (15 METROS)	Nitratos (mg/L)	07/10/2008	0,2
PUNTO 3 (15 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	1
PUNTO 3 (15 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	07/10/2008	1
PUNTO 3 (15 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	07/10/2008	1
PUNTO 3 (15 METROS)	Turbidez (UNF)	07/10/2008	1,2
PUNTO 3 (15 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	07/10/2008	10
PUNTO 3 (15 METROS)	Estroncio (mg/L)	07/10/2008	10,1
PUNTO 3 (15 METROS)	Sodio (mg/L)	07/10/2008	11550
PUNTO 3 (15 METROS)	Magnesio (mg/L)	07/10/2008	1440
PUNTO 3 (15 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	07/10/2008	184,7
PUNTO 3 (15 METROS)	Cloruros (mg/L)	07/10/2008	19700
PUNTO 3 (15 METROS)	Aluminio (µg/L)	07/10/2008	2
PUNTO 3 (15 METROS)	Manganeso (µg/L)	07/10/2008	2
PUNTO 3 (15 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	07/10/2008	22,1
PUNTO 3 (15 METROS)	Sulfatos (mg/L)	07/10/2008	2656
PUNTO 3 (15 METROS)	Anhidrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	07/10/2008	3
PUNTO 3 (15 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	07/10/2008	39257
PUNTO 3 (15 METROS)	Potasio (mg/L)	07/10/2008	426
PUNTO 3 (15 METROS)	Calcio (mg/L)	07/10/2008	485

PUNTO 3 (15 METROS)	Boro (mg/L)	07/10/2008	5,48
PUNTO 3 (15 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	07/10/2008	56600
PUNTO 3 (15 METROS)	Dureza (°F)	07/10/2008	713,1
PUNTO 3 (15 METROS)	Bario (µg/L)	07/10/2008	8
PUNTO 3 (15 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	07/10/2008	8,3
PUNTO 3 (15 METROS)	Fluoruros (µg/L)	07/10/2008	957
PUNTO 3 (15 METROS)	Amonio (mg/L)	07/10/2008	< 0.05
PUNTO 3 (15 METROS)	Clorofila A (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 3 (15 METROS)	Clorofila B (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 3 (15 METROS)	Clorofila C (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 3 (15 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	07/10/2008	< 1.1
PUNTO 3 (15 METROS)	Silice total (mg/L)	07/10/2008	< 1.1
PUNTO 3 (15 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	07/10/2008	< 10
PUNTO 3 (15 METROS)	Hierro total (µg/L)	07/10/2008	< 10
PUNTO 3 (15 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	07/10/2008	< 100
PUNTO 3 (15 METROS)	Cobre (µg/L)	07/10/2008	< 2
PUNTO 3 (15 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	07/10/2008	< 2.0
PUNTO 3 (15 METROS)	Carbonatos (mg/L)	07/10/2008	< 5.0
PUNTO 3 (7 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 3 (7 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 3 (7 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 3 (7 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 3 (7 METROS)	Streptococos fecales (u.f.c./100 mL)	07/10/2008	0
PUNTO 3 (7 METROS)	Nitratos (mg/L)	07/10/2008	0,2
PUNTO 3 (7 METROS)	Turbidez (UNF)	07/10/2008	0,92
PUNTO 3 (7 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	07/10/2008	1
PUNTO 3 (7 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	07/10/2008	1,1
PUNTO 3 (7 METROS)	Estroncio (mg/L)	07/10/2008	10,2
PUNTO 3 (7 METROS)	Sodio (mg/L)	07/10/2008	11600
PUNTO 3 (7 METROS)	Magnesio (mg/L)	07/10/2008	1450
PUNTO 3 (7 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	07/10/2008	183,2
PUNTO 3 (7 METROS)	Cloruros (mg/L)	07/10/2008	19380
PUNTO 3 (7 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	07/10/2008	22,4
PUNTO 3 (7 METROS)	Sulfatos (mg/L)	07/10/2008	2719
PUNTO 3 (7 METROS)	Anhidrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	07/10/2008	3,8
PUNTO 3 (7 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	07/10/2008	39297
PUNTO 3 (7 METROS)	Aluminio (µg/L)	07/10/2008	4
PUNTO 3 (7 METROS)	Potasio (mg/L)	07/10/2008	427
PUNTO 3 (7 METROS)	Calcio (mg/L)	07/10/2008	494
PUNTO 3 (7 METROS)	Boro (mg/L)	07/10/2008	5,5
PUNTO 3 (7 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	07/10/2008	54900

PUNTO 3 (7 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	07/10/2008	6
PUNTO 3 (7 METROS)	Dureza (°F)	07/10/2008	719,5
PUNTO 3 (7 METROS)	Bario (µg/L)	07/10/2008	8
PUNTO 3 (7 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	07/10/2008	8,2
PUNTO 3 (7 METROS)	Fluoruros (µg/L)	07/10/2008	945
PUNTO 3 (7 METROS)	Amonio (mg/L)	07/10/2008	< 0.05
PUNTO 3 (7 METROS)	Clorofila A (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 3 (7 METROS)	Clorofila B (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 3 (7 METROS)	Clorofila C (µg/L)	07/10/2008	< 1
PUNTO 3 (7 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	07/10/2008	< 1.1
PUNTO 3 (7 METROS)	Silice total (mg/L)	07/10/2008	< 1.1
PUNTO 3 (7 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	07/10/2008	< 10
PUNTO 3 (7 METROS)	Hierro total (µg/L)	07/10/2008	< 10
PUNTO 3 (7 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	07/10/2008	< 100
PUNTO 3 (7 METROS)	Cobre (µg/L)	07/10/2008	< 2
PUNTO 3 (7 METROS)	Manganeso (µg/L)	07/10/2008	< 2
PUNTO 3 (7 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	07/10/2008	< 2.0
PUNTO 3 (7 METROS)	Carbonatos (mg/L)	07/10/2008	< 5.0

7.2.5.1.2. CAMPAÑA INVIERNO 2009

Punto de Muestreo	Parámetro	Fecha de toma	Valor
PUNTO 1 (15 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 1 (15 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 1 (15 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 1 (15 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 1 (15 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 1 (15 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	04/02/2009	0,8
PUNTO 1 (15 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	04/02/2009	0,9
PUNTO 1 (15 METROS)	Turbidez (UNF)	04/02/2009	0,95
PUNTO 1 (15 METROS)	Clorofila A (µg/L)	04/02/2009	1
PUNTO 1 (15 METROS)	Sodio (mg/L)	04/02/2009	11290
PUNTO 1 (15 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	04/02/2009	12
PUNTO 1 (15 METROS)	Estroncio (mg/L)	04/02/2009	12,9
PUNTO 1 (15 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	04/02/2009	13,3
PUNTO 1 (15 METROS)	Magnesio (mg/L)	04/02/2009	1400
PUNTO 1 (15 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	04/02/2009	177,9
PUNTO 1 (15 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	04/02/2009	2,3
PUNTO 1 (15 METROS)	Cloruros (mg/L)	04/02/2009	22560
PUNTO 1 (15 METROS)	Aluminio (µg/L)	04/02/2009	23
PUNTO 1 (15 METROS)	Sulfatos (mg/L)	04/02/2009	2986

PUNTO 1 (15 METROS)	Hierro total (µg/L)	04/02/2009	35
PUNTO 1 (15 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	04/02/2009	40201
PUNTO 1 (15 METROS)	Potasio (mg/L)	04/02/2009	407
PUNTO 1 (15 METROS)	Boro (mg/L)	04/02/2009	5,84
PUNTO 1 (15 METROS)	Calcio (mg/L)	04/02/2009	508
PUNTO 1 (15 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	04/02/2009	55800
PUNTO 1 (15 METROS)	Dureza (°F)	04/02/2009	702,4
PUNTO 1 (15 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	04/02/2009	8,4
PUNTO 1 (15 METROS)	Bario (µg/L)	04/02/2009	9
PUNTO 1 (15 METROS)	Fluoruros (µg/L)	04/02/2009	975
PUNTO 1 (15 METROS)	Amonio (mg/L)	04/02/2009	< 0.05
PUNTO 1 (15 METROS)	Nitratos (mg/L)	04/02/2009	< 0.2
PUNTO 1 (15 METROS)	Clorofila B (µg/L)	04/02/2009	< 1
PUNTO 1 (15 METROS)	Clorofila C (µg/L)	04/02/2009	< 1
PUNTO 1 (15 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	04/02/2009	< 1.1
PUNTO 1 (15 METROS)	Silice total (mg/L)	04/02/2009	< 1.1
PUNTO 1 (15 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	04/02/2009	< 10
PUNTO 1 (15 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	04/02/2009	< 100
PUNTO 1 (15 METROS)	Cobre (µg/L)	04/02/2009	< 2
PUNTO 1 (15 METROS)	Manganeso (µg/L)	04/02/2009	< 2
PUNTO 1 (15 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	04/02/2009	< 2.0
PUNTO 1 (15 METROS)	Carbonatos (mg/L)	04/02/2009	< 5.0
PUNTO 1 (7 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 1 (7 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 1 (7 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 1 (7 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 1 (7 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 1 (7 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	04/02/2009	0,8
PUNTO 1 (7 METROS)	Turbidez (UNF)	04/02/2009	0,86
PUNTO 1 (7 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	04/02/2009	0,9
PUNTO 1 (7 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	04/02/2009	10
PUNTO 1 (7 METROS)	Estroncio (mg/L)	04/02/2009	11,4
PUNTO 1 (7 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	04/02/2009	12,9
PUNTO 1 (7 METROS)	Sodio (mg/L)	04/02/2009	13120
PUNTO 1 (7 METROS)	Magnesio (mg/L)	04/02/2009	1580
PUNTO 1 (7 METROS)	Aluminio (µg/L)	04/02/2009	16
PUNTO 1 (7 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	04/02/2009	182,5
PUNTO 1 (7 METROS)	Clorofila C (µg/L)	04/02/2009	2
PUNTO 1 (7 METROS)	Manganeso (µg/L)	04/02/2009	2
PUNTO 1 (7 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	04/02/2009	2,4
PUNTO 1 (7 METROS)	Cloruros (mg/L)	04/02/2009	21800
PUNTO 1 (7 METROS)	Hierro total (µg/L)	04/02/2009	26
PUNTO 1 (7 METROS)	Sulfatos (mg/L)	04/02/2009	3047
PUNTO 1 (7 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	04/02/2009	38395
PUNTO 1 (7 METROS)	Potasio (mg/L)	04/02/2009	479

PUNTO 1 (7 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	04/02/2009	56500
PUNTO 1 (7 METROS)	Calcio (mg/L)	04/02/2009	596
PUNTO 1 (7 METROS)	Boro (mg/L)	04/02/2009	6,18
PUNTO 1 (7 METROS)	Dureza (°F)	04/02/2009	798,4
PUNTO 1 (7 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	04/02/2009	8,4
PUNTO 1 (7 METROS)	Bario (µg/L)	04/02/2009	9
PUNTO 1 (7 METROS)	Fluoruros (µg/L)	04/02/2009	964
PUNTO 1 (7 METROS)	Amonio (mg/L)	04/02/2009	< 0.05
PUNTO 1 (7 METROS)	Nitratos (mg/L)	04/02/2009	< 0.2
PUNTO 1 (7 METROS)	Clorofila A (µg/L)	04/02/2009	< 1
PUNTO 1 (7 METROS)	Clorofila B (µg/L)	04/02/2009	< 1
PUNTO 1 (7 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	04/02/2009	< 1.1
PUNTO 1 (7 METROS)	Silice total (mg/L)	04/02/2009	< 1.1
PUNTO 1 (7 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	04/02/2009	< 10
PUNTO 1 (7 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	04/02/2009	< 100
PUNTO 1 (7 METROS)	Cobre (µg/L)	04/02/2009	< 2
PUNTO 1 (7 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	04/02/2009	< 2.0
PUNTO 1 (7 METROS)	Carbonatos (mg/L)	04/02/2009	< 5.0
PUNTO 2 (15 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 2 (15 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 2 (15 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 2 (15 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 2 (15 METROS)	Turbidez (UNF)	04/02/2009	0,72
PUNTO 2 (15 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	04/02/2009	0,8
PUNTO 2 (15 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	04/02/2009	0,8
PUNTO 2 (15 METROS)	Clorofila C (µg/L)	04/02/2009	10
PUNTO 2 (15 METROS)	Aluminio (µg/L)	04/02/2009	11
PUNTO 2 (15 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	04/02/2009	11
PUNTO 2 (15 METROS)	Estroncio (mg/L)	04/02/2009	11,7
PUNTO 2 (15 METROS)	Sodio (mg/L)	04/02/2009	11450
PUNTO 2 (15 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	04/02/2009	13,1
PUNTO 2 (15 METROS)	Magnesio (mg/L)	04/02/2009	1410
PUNTO 2 (15 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	04/02/2009	177,4
PUNTO 2 (15 METROS)	Clorofila A (µg/L)	04/02/2009	2
PUNTO 2 (15 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	2
PUNTO 2 (15 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	04/02/2009	2,3
PUNTO 2 (15 METROS)	Cloruros (mg/L)	04/02/2009	22650
PUNTO 2 (15 METROS)	Sulfatos (mg/L)	04/02/2009	2940
PUNTO 2 (15 METROS)	Clorofila B (µg/L)	04/02/2009	3
PUNTO 2 (15 METROS)	Hierro total (µg/L)	04/02/2009	31
PUNTO 2 (15 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	04/02/2009	39640
PUNTO 2 (15 METROS)	Potasio (mg/L)	04/02/2009	410
PUNTO 2 (15 METROS)	Boro (mg/L)	04/02/2009	5,1
PUNTO 2 (15 METROS)	Calcio (mg/L)	04/02/2009	511
PUNTO 2 (15 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	04/02/2009	56600

PUNTO 2 (15 METROS)	Dureza (°F)	04/02/2009	707,3
PUNTO 2 (15 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	04/02/2009	8,4
PUNTO 2 (15 METROS)	Bario (µg/L)	04/02/2009	9
PUNTO 2 (15 METROS)	Fluoruros (µg/L)	04/02/2009	953
PUNTO 2 (15 METROS)	Amonio (mg/L)	04/02/2009	< 0.05
PUNTO 2 (15 METROS)	Nitratos (mg/L)	04/02/2009	< 0.2
PUNTO 2 (15 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	04/02/2009	< 1.1
PUNTO 2 (15 METROS)	Silice total (mg/L)	04/02/2009	< 1.1
PUNTO 2 (15 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	04/02/2009	< 10
PUNTO 2 (15 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	04/02/2009	< 100
PUNTO 2 (15 METROS)	Cobre (µg/L)	04/02/2009	< 2
PUNTO 2 (15 METROS)	Manganeso (µg/L)	04/02/2009	< 2
PUNTO 2 (15 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	04/02/2009	< 2.0
PUNTO 2 (15 METROS)	Carbonatos (mg/L)	04/02/2009	< 5.0
PUNTO 2 (7 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 2 (7 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 2 (7 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 2 (7 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 2 (7 METROS)	Turbidez (UNF)	04/02/2009	0,69
PUNTO 2 (7 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	04/02/2009	0,8
PUNTO 2 (7 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	04/02/2009	0,9
PUNTO 2 (7 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	04/02/2009	1
PUNTO 2 (7 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	04/02/2009	11
PUNTO 2 (7 METROS)	Estroncio (mg/L)	04/02/2009	11,6
PUNTO 2 (7 METROS)	Sodio (mg/L)	04/02/2009	12410
PUNTO 2 (7 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	04/02/2009	13,1
PUNTO 2 (7 METROS)	Aluminio (µg/L)	04/02/2009	14
PUNTO 2 (7 METROS)	Clorofila C (µg/L)	04/02/2009	15
PUNTO 2 (7 METROS)	Magnesio (mg/L)	04/02/2009	1540
PUNTO 2 (7 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	04/02/2009	182,3
PUNTO 2 (7 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	04/02/2009	2,4
PUNTO 2 (7 METROS)	Cloruros (mg/L)	04/02/2009	21930
PUNTO 2 (7 METROS)	Sulfatos (mg/L)	04/02/2009	2940
PUNTO 2 (7 METROS)	Clorofila A (µg/L)	04/02/2009	3
PUNTO 2 (7 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	04/02/2009	38422
PUNTO 2 (7 METROS)	Clorofila B (µg/L)	04/02/2009	4
PUNTO 2 (7 METROS)	Potasio (mg/L)	04/02/2009	462
PUNTO 2 (7 METROS)	Boro (mg/L)	04/02/2009	5,81
PUNTO 2 (7 METROS)	Calcio (mg/L)	04/02/2009	545
PUNTO 2 (7 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	04/02/2009	56600
PUNTO 2 (7 METROS)	Dureza (°F)	04/02/2009	769,2
PUNTO 2 (7 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	04/02/2009	8,4
PUNTO 2 (7 METROS)	Bario (µg/L)	04/02/2009	9
PUNTO 2 (7 METROS)	Fluoruros (µg/L)	04/02/2009	972
PUNTO 2 (7 METROS)	Amonio (mg/L)	04/02/2009	< 0.05

PUNTO 2 (7 METROS)	Nitratos (mg/L)	04/02/2009	< 0.2
PUNTO 2 (7 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	04/02/2009	< 1.1
PUNTO 2 (7 METROS)	Silice total (mg/L)	04/02/2009	< 1.1
PUNTO 2 (7 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	04/02/2009	< 10
PUNTO 2 (7 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	04/02/2009	< 100
PUNTO 2 (7 METROS)	Cobre (µg/L)	04/02/2009	< 2
PUNTO 2 (7 METROS)	Manganeso (µg/L)	04/02/2009	< 2
PUNTO 2 (7 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	04/02/2009	< 2.0
PUNTO 2 (7 METROS)	Hierro total (µg/L)	04/02/2009	< 25
PUNTO 2 (7 METROS)	Carbonatos (mg/L)	04/02/2009	< 5.0
PUNTO 3 (15 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 3 (15 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 3 (15 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 3 (15 METROS)	Streptococos fecales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 3 (15 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	04/02/2009	0,8
PUNTO 3 (15 METROS)	Turbidez (UNF)	04/02/2009	0,82
PUNTO 3 (15 METROS)	Clorofila A (µg/L)	04/02/2009	1
PUNTO 3 (15 METROS)	Clorofila C (µg/L)	04/02/2009	1
PUNTO 3 (15 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	04/02/2009	1
PUNTO 3 (15 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	04/02/2009	1
PUNTO 3 (15 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	04/02/2009	12
PUNTO 3 (15 METROS)	Estroncio (mg/L)	04/02/2009	12,2
PUNTO 3 (15 METROS)	Sodio (mg/L)	04/02/2009	12250
PUNTO 3 (15 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	04/02/2009	13,1
PUNTO 3 (15 METROS)	Magnesio (mg/L)	04/02/2009	1490
PUNTO 3 (15 METROS)	Aluminio (µg/L)	04/02/2009	16
PUNTO 3 (15 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	04/02/2009	178,6
PUNTO 3 (15 METROS)	Anhidrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	04/02/2009	2,3
PUNTO 3 (15 METROS)	Cloruros (mg/L)	04/02/2009	20720
PUNTO 3 (15 METROS)	Hierro total (µg/L)	04/02/2009	26
PUNTO 3 (15 METROS)	Sulfatos (mg/L)	04/02/2009	3029
PUNTO 3 (15 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	04/02/2009	40015
PUNTO 3 (15 METROS)	Potasio (mg/L)	04/02/2009	431
PUNTO 3 (15 METROS)	Calcio (mg/L)	04/02/2009	467
PUNTO 3 (15 METROS)	Boro (mg/L)	04/02/2009	5,53
PUNTO 3 (15 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	04/02/2009	56600
PUNTO 3 (15 METROS)	Dureza (°F)	04/02/2009	729,1
PUNTO 3 (15 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	04/02/2009	8,4
PUNTO 3 (15 METROS)	Bario (µg/L)	04/02/2009	9
PUNTO 3 (15 METROS)	Fluoruros (µg/L)	04/02/2009	972
PUNTO 3 (15 METROS)	Amonio (mg/L)	04/02/2009	< 0.05
PUNTO 3 (15 METROS)	Nitratos (mg/L)	04/02/2009	< 0.2
PUNTO 3 (15 METROS)	Clorofila B (µg/L)	04/02/2009	< 1
PUNTO 3 (15 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	04/02/2009	< 1.1
PUNTO 3 (15 METROS)	Silice total (mg/L)	04/02/2009	< 1.1
PUNTO 3 (15 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	04/02/2009	< 10
PUNTO 3 (15 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	04/02/2009	< 100
PUNTO 3 (15 METROS)	Cobre (µg/L)	04/02/2009	< 2

PUNTO 3 (15 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	04/02/2009	< 10
PUNTO 3 (15 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	04/02/2009	< 100
PUNTO 3 (15 METROS)	Cobre (µg/L)	04/02/2009	< 2
PUNTO 3 (15 METROS)	Manganeso (µg/L)	04/02/2009	< 2
PUNTO 3 (15 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	04/02/2009	< 2.0
PUNTO 3 (15 METROS)	Carbonatos (mg/L)	04/02/2009	< 5.0
PUNTO 3 (7 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 3 (7 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 3 (7 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 3 (7 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 3 (7 METROS)	Streptococos fecales (u.f.c./100 mL)	04/02/2009	0
PUNTO 3 (7 METROS)	Turbidez (UNF)	04/02/2009	0,77
PUNTO 3 (7 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	04/02/2009	0,8
PUNTO 3 (7 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	04/02/2009	0,9
PUNTO 3 (7 METROS)	Clorofila B (µg/L)	04/02/2009	10
PUNTO 3 (7 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	04/02/2009	11
PUNTO 3 (7 METROS)	Estroncio (mg/L)	04/02/2009	11,5
PUNTO 3 (7 METROS)	Aluminio (µg/L)	04/02/2009	12
PUNTO 3 (7 METROS)	Sodio (mg/L)	04/02/2009	12890
PUNTO 3 (7 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	04/02/2009	13,1
PUNTO 3 (7 METROS)	Magnesio (mg/L)	04/02/2009	1620
PUNTO 3 (7 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	04/02/2009	182,7
PUNTO 3 (7 METROS)	Anhidrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	04/02/2009	2,4
PUNTO 3 (7 METROS)	Cloruros (mg/L)	04/02/2009	21810
PUNTO 3 (7 METROS)	Hierro total (µg/L)	04/02/2009	25
PUNTO 3 (7 METROS)	Sulfatos (mg/L)	04/02/2009	3030
PUNTO 3 (7 METROS)	Clorofila C (µg/L)	04/02/2009	34
PUNTO 3 (7 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	04/02/2009	39298
PUNTO 3 (7 METROS)	Potasio (mg/L)	04/02/2009	480
PUNTO 3 (7 METROS)	Calcio (mg/L)	04/02/2009	539
PUNTO 3 (7 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	04/02/2009	56700
PUNTO 3 (7 METROS)	Clorofila A (µg/L)	04/02/2009	6
PUNTO 3 (7 METROS)	Boro (mg/L)	04/02/2009	6,03
PUNTO 3 (7 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	04/02/2009	8,4
PUNTO 3 (7 METROS)	Dureza (°F)	04/02/2009	800,6
PUNTO 3 (7 METROS)	Bario (µg/L)	04/02/2009	9
PUNTO 3 (7 METROS)	Fluoruros (µg/L)	04/02/2009	983
PUNTO 3 (7 METROS)	Amonio (mg/L)	04/02/2009	< 0.05
PUNTO 3 (7 METROS)	Nitratos (mg/L)	04/02/2009	< 0.2
PUNTO 3 (7 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	04/02/2009	< 1.1
PUNTO 3 (7 METROS)	Silice total (mg/L)	04/02/2009	< 1.1
PUNTO 3 (7 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	04/02/2009	< 10
PUNTO 3 (7 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	04/02/2009	< 100
PUNTO 3 (7 METROS)	Cobre (µg/L)	04/02/2009	< 2

PUNTO 3 (7 METROS)	Manganeso (µg/L)	04/02/2009	< 2
PUNTO 3 (7 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	04/02/2009	< 2.0
PUNTO 3 (7 METROS)	Carbonatos (mg/L)	04/02/2009	< 5.0

7.2.5.1.3. CAMPAÑA PRIMAVERA 2009

Punto de Muestreo	Parámetro	Fecha de toma	Valor
PUNTO 1 (11 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 1 (11 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 1 (11 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 1 (11 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 1 (11 METROS)	Turbidez (UNF)	13/05/2009	0,62
PUNTO 1 (11 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	1
PUNTO 1 (11 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	13/05/2009	1,1
PUNTO 1 (11 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	13/05/2009	1,1
PUNTO 1 (11 METROS)	Estroncio (mg/L)	13/05/2009	10,3
PUNTO 1 (11 METROS)	Sodio (mg/L)	13/05/2009	11640
PUNTO 1 (11 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	13/05/2009	118,8
PUNTO 1 (11 METROS)	Magnesio (mg/L)	13/05/2009	1460
PUNTO 1 (11 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	13/05/2009	19,5
PUNTO 1 (11 METROS)	Cloruros (mg/L)	13/05/2009	19390
PUNTO 1 (11 METROS)	Aluminio (µg/L)	13/05/2009	2
PUNTO 1 (11 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	13/05/2009	2
PUNTO 1 (11 METROS)	Carbonatos (mg/L)	13/05/2009	22,6
PUNTO 1 (11 METROS)	Sulfatos (mg/L)	13/05/2009	2570
PUNTO 1 (11 METROS)	Hierro total (µg/L)	13/05/2009	29
PUNTO 1 (11 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	13/05/2009	38811
PUNTO 1 (11 METROS)	Potasio (mg/L)	13/05/2009	440
PUNTO 1 (11 METROS)	Calcio (mg/L)	13/05/2009	469
PUNTO 1 (11 METROS)	Boro (mg/L)	13/05/2009	5,25
PUNTO 1 (11 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	13/05/2009	54900
PUNTO 1 (11 METROS)	Bario (µg/L)	13/05/2009	7
PUNTO 1 (11 METROS)	Dureza (°F)	13/05/2009	717,3
PUNTO 1 (11 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	13/05/2009	8,3
PUNTO 1 (11 METROS)	Fluoruros (µg/L)	13/05/2009	855
PUNTO 1 (11 METROS)	Amonio (mg/L)	13/05/2009	< 0.05
PUNTO 1 (11 METROS)	Nitratos (mg/L)	13/05/2009	< 0.2
PUNTO 1 (11 METROS)	Clorofila A (µg/L)	13/05/2009	< 1
PUNTO 1 (11 METROS)	Clorofila B (µg/L)	13/05/2009	< 1
PUNTO 1 (11 METROS)	Clorofila C (µg/L)	13/05/2009	< 1
PUNTO 1 (11 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	13/05/2009	< 1.1

PUNTO 1 (11 METROS)	Silice total (mg/L)	13/05/2009	< 1.1
PUNTO 1 (11 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	13/05/2009	< 10
PUNTO 1 (11 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	13/05/2009	< 100
PUNTO 1 (11 METROS)	Cobre (µg/L)	13/05/2009	< 2
PUNTO 1 (11 METROS)	Manganeso (µg/L)	13/05/2009	< 2
PUNTO 1 (11 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	13/05/2009	< 2
PUNTO 1 (11 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	13/05/2009	< 2.0
PUNTO 1 (15 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 1 (15 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 1 (15 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 1 (15 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 1 (15 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 1 (15 METROS)	Turbidez (UNF)	13/05/2009	0,67
PUNTO 1 (15 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	13/05/2009	1,1
PUNTO 1 (15 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	13/05/2009	1,1
PUNTO 1 (15 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	13/05/2009	1,6
PUNTO 1 (15 METROS)	Estroncio (mg/L)	13/05/2009	10,4
PUNTO 1 (15 METROS)	Sodio (mg/L)	13/05/2009	11550
PUNTO 1 (15 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	13/05/2009	121,5
PUNTO 1 (15 METROS)	Magnesio (mg/L)	13/05/2009	1460
PUNTO 1 (15 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	13/05/2009	19,5
PUNTO 1 (15 METROS)	Cloruros (mg/L)	13/05/2009	19320
PUNTO 1 (15 METROS)	Aluminio (µg/L)	13/05/2009	2
PUNTO 1 (15 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	13/05/2009	2
PUNTO 1 (15 METROS)	Carbonatos (mg/L)	13/05/2009	22,6
PUNTO 1 (15 METROS)	Sulfatos (mg/L)	13/05/2009	2560
PUNTO 1 (15 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	13/05/2009	39543
PUNTO 1 (15 METROS)	Potasio (mg/L)	13/05/2009	441
PUNTO 1 (15 METROS)	Calcio (mg/L)	13/05/2009	471
PUNTO 1 (15 METROS)	Boro (mg/L)	13/05/2009	5,36
PUNTO 1 (15 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	13/05/2009	54900
PUNTO 1 (15 METROS)	Bario (µg/L)	13/05/2009	7
PUNTO 1 (15 METROS)	Dureza (°F)	13/05/2009	717,8
PUNTO 1 (15 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	13/05/2009	8,4
PUNTO 1 (15 METROS)	Fluoruros (µg/L)	13/05/2009	902
PUNTO 1 (15 METROS)	Amonio (mg/L)	13/05/2009	< 0.05
PUNTO 1 (15 METROS)	Nitratos (mg/L)	13/05/2009	< 0.2
PUNTO 1 (15 METROS)	Clorofila A (µg/L)	13/05/2009	< 1
PUNTO 1 (15 METROS)	Clorofila B (µg/L)	13/05/2009	< 1
PUNTO 1 (15 METROS)	Clorofila C (µg/L)	13/05/2009	< 1
PUNTO 1 (15 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	13/05/2009	< 1.1

PUNTO 1 (15 METROS)	Silice total (mg/L)	13/05/2009	< 1.1
PUNTO 1 (15 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	13/05/2009	< 10
PUNTO 1 (15 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	13/05/2009	< 100
PUNTO 1 (15 METROS)	Cobre (µg/L)	13/05/2009	< 2
PUNTO 1 (15 METROS)	Manganeso (µg/L)	13/05/2009	< 2
PUNTO 1 (15 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	13/05/2009	< 2.0
PUNTO 1 (15 METROS)	Hierro total (µg/L)	13/05/2009	< 25
PUNTO 1 (7 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 1 (7 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 1 (7 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 1 (7 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 1 (7 METROS)	Turbidez (UNF)	13/05/2009	0,65
PUNTO 1 (7 METROS)	Clorofila C (µg/L)	13/05/2009	1
PUNTO 1 (7 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	13/05/2009	1
PUNTO 1 (7 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	13/05/2009	1,1
PUNTO 1 (7 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	13/05/2009	1,2
PUNTO 1 (7 METROS)	Estroncio (mg/L)	13/05/2009	11,5
PUNTO 1 (7 METROS)	Sodio (mg/L)	13/05/2009	11660
PUNTO 1 (7 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	13/05/2009	126,4
PUNTO 1 (7 METROS)	Magnesio (mg/L)	13/05/2009	1500
PUNTO 1 (7 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	13/05/2009	19,5
PUNTO 1 (7 METROS)	Cloruros (mg/L)	13/05/2009	19660
PUNTO 1 (7 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	13/05/2009	2,1
PUNTO 1 (7 METROS)	Carbonatos (mg/L)	13/05/2009	20,9
PUNTO 1 (7 METROS)	Sulfatos (mg/L)	13/05/2009	2630
PUNTO 1 (7 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	13/05/2009	40183
PUNTO 1 (7 METROS)	Potasio (mg/L)	13/05/2009	44,1
PUNTO 1 (7 METROS)	Calcio (mg/L)	13/05/2009	462
PUNTO 1 (7 METROS)	Aluminio (µg/L)	13/05/2009	5
PUNTO 1 (7 METROS)	Boro (mg/L)	13/05/2009	5,19
PUNTO 1 (7 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	13/05/2009	54700
PUNTO 1 (7 METROS)	Bario (µg/L)	13/05/2009	7
PUNTO 1 (7 METROS)	Dureza (°F)	13/05/2009	732
PUNTO 1 (7 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	13/05/2009	8
PUNTO 1 (7 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	13/05/2009	8,3
PUNTO 1 (7 METROS)	Fluoruros (µg/L)	13/05/2009	899
PUNTO 1 (7 METROS)	Amonio (mg/L)	13/05/2009	< 0.05
PUNTO 1 (7 METROS)	Nitratos (mg/L)	13/05/2009	< 0.2
PUNTO 1 (7 METROS)	Clorofila A (µg/L)	13/05/2009	< 1
PUNTO 1 (7 METROS)	Clorofila B (µg/L)	13/05/2009	< 1
PUNTO 1 (7 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	13/05/2009	< 1.1

PUNTO 1 (7 METROS)	Silice total (mg/L)	13/05/2009	< 1.1
PUNTO 1 (7 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	13/05/2009	< 10
PUNTO 1 (7 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	13/05/2009	< 100
PUNTO 1 (7 METROS)	Cobre (µg/L)	13/05/2009	< 2
PUNTO 1 (7 METROS)	Manganeso (µg/L)	13/05/2009	< 2
PUNTO 1 (7 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	13/05/2009	< 2.0
PUNTO 1 (7 METROS)	Hierro total (µg/L)	13/05/2009	< 25
PUNTO 2 (11 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 2 (11 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 2 (11 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 2 (11 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 2 (11 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 2 (11 METROS)	Turbidez (UNF)	13/05/2009	0,73
PUNTO 2 (11 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	13/05/2009	1,1
PUNTO 2 (11 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	13/05/2009	1,2
PUNTO 2 (11 METROS)	Estroncio (mg/L)	13/05/2009	10,1
PUNTO 2 (11 METROS)	Sodio (mg/L)	13/05/2009	11520
PUNTO 2 (11 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	13/05/2009	118,8
PUNTO 2 (11 METROS)	Magnesio (mg/L)	13/05/2009	1420
PUNTO 2 (11 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	13/05/2009	19,4
PUNTO 2 (11 METROS)	Cloruros (mg/L)	13/05/2009	19240
PUNTO 2 (11 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	13/05/2009	2
PUNTO 2 (11 METROS)	Carbonatos (mg/L)	13/05/2009	21,9
PUNTO 2 (11 METROS)	Sulfatos (mg/L)	13/05/2009	2550
PUNTO 2 (11 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	13/05/2009	39092
PUNTO 2 (11 METROS)	Potasio (mg/L)	13/05/2009	428
PUNTO 2 (11 METROS)	Calcio (mg/L)	13/05/2009	471
PUNTO 2 (11 METROS)	Boro (mg/L)	13/05/2009	5,22
PUNTO 2 (11 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	13/05/2009	54800
PUNTO 2 (11 METROS)	Bario (µg/L)	13/05/2009	7
PUNTO 2 (11 METROS)	Dureza (°F)	13/05/2009	701,4
PUNTO 2 (11 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	13/05/2009	8,3
PUNTO 2 (11 METROS)	Fluoruros (µg/L)	13/05/2009	910
PUNTO 2 (11 METROS)	Amonio (mg/L)	13/05/2009	< 0.05
PUNTO 2 (11 METROS)	Nitratos (mg/L)	13/05/2009	< 0.2
PUNTO 2 (11 METROS)	Clorofila A (µg/L)	13/05/2009	< 1
PUNTO 2 (11 METROS)	Clorofila B (µg/L)	13/05/2009	< 1
PUNTO 2 (11 METROS)	Clorofila C (µg/L)	13/05/2009	< 1
PUNTO 2 (11 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	13/05/2009	< 1.1
PUNTO 2 (11 METROS)	Silice total (mg/L)	13/05/2009	< 1.1
PUNTO 2 (11 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	13/05/2009	< 10

PUNTO 2 (11 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	13/05/2009	< 100
PUNTO 2 (11 METROS)	Aluminio (µg/L)	13/05/2009	< 2
PUNTO 2 (11 METROS)	Cobre (µg/L)	13/05/2009	< 2
PUNTO 2 (11 METROS)	Manganeso (µg/L)	13/05/2009	< 2
PUNTO 2 (11 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	13/05/2009	< 2
PUNTO 2 (11 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	13/05/2009	< 2.0
PUNTO 2 (11 METROS)	Hierro total (µg/L)	13/05/2009	< 25
PUNTO 2 (15 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 2 (15 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 2 (15 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 2 (15 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 2 (15 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 2 (15 METROS)	Turbidez (UNF)	13/05/2009	0,55
PUNTO 2 (15 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	13/05/2009	1,1
PUNTO 2 (15 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	13/05/2009	1,1
PUNTO 2 (15 METROS)	Estroncio (mg/L)	13/05/2009	10,7
PUNTO 2 (15 METROS)	Sodio (mg/L)	13/05/2009	11810
PUNTO 2 (15 METROS)	Magnesio (mg/L)	13/05/2009	1490
PUNTO 2 (15 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	13/05/2009	159,3
PUNTO 2 (15 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	13/05/2009	19,3
PUNTO 2 (15 METROS)	Cloruros (mg/L)	13/05/2009	19700
PUNTO 2 (15 METROS)	Sulfatos (mg/L)	13/05/2009	2630
PUNTO 2 (15 METROS)	Aluminio (µg/L)	13/05/2009	3
PUNTO 2 (15 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	13/05/2009	3,3
PUNTO 2 (15 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	13/05/2009	39751
PUNTO 2 (15 METROS)	Calcio (mg/L)	13/05/2009	435
PUNTO 2 (15 METROS)	Potasio (mg/L)	13/05/2009	445
PUNTO 2 (15 METROS)	Boro (mg/L)	13/05/2009	5,23
PUNTO 2 (15 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	13/05/2009	54200
PUNTO 2 (15 METROS)	Bario (µg/L)	13/05/2009	7
PUNTO 2 (15 METROS)	Dureza (°F)	13/05/2009	721,1
PUNTO 2 (15 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	13/05/2009	8,2
PUNTO 2 (15 METROS)	Fluoruros (µg/L)	13/05/2009	895
PUNTO 2 (15 METROS)	Amonio (mg/L)	13/05/2009	< 0.05
PUNTO 2 (15 METROS)	Nitratos (mg/L)	13/05/2009	< 0.2
PUNTO 2 (15 METROS)	Clorofila A (µg/L)	13/05/2009	< 1
PUNTO 2 (15 METROS)	Clorofila B (µg/L)	13/05/2009	< 1
PUNTO 2 (15 METROS)	Clorofila C (µg/L)	13/05/2009	< 1
PUNTO 2 (15 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	13/05/2009	< 1.1
PUNTO 2 (15 METROS)	Silice total (mg/L)	13/05/2009	< 1.1
PUNTO 2 (15 METROS)	Hierro disuelto (µg/L)	13/05/2009	< 10

PUNTO 2 (15 METROS)	Demanda química de oxígeno (mg O ₂ /L)	13/05/2009	< 100
PUNTO 2 (15 METROS)	Cobre (µg/L)	13/05/2009	< 2
PUNTO 2 (15 METROS)	Manganeso (µg/L)	13/05/2009	< 2
PUNTO 2 (15 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	13/05/2009	< 2
PUNTO 2 (15 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno (mg O ₂ /L)	13/05/2009	< 2.0
PUNTO 2 (15 METROS)	Hierro total (µg/L)	13/05/2009	< 25
PUNTO 2 (15 METROS)	Carbonatos (mg/L)	13/05/2009	< 5.0
PUNTO 2 (7 METROS)	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 2 (7 METROS)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 2 (7 METROS)	Escherichia coli (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 2 (7 METROS)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	13/05/2009	0
PUNTO 2 (7 METROS)	Turbidez (UNF)	13/05/2009	0,41
PUNTO 2 (7 METROS)	Clostridios sulfitorreductores (u.f.c./20 mL)	13/05/2009	1
PUNTO 2 (7 METROS)	Carbono orgánico disuelto (mg/L)	13/05/2009	1,1
PUNTO 2 (7 METROS)	Carbono orgánico total (mg/L)	13/05/2009	1,1
PUNTO 2 (7 METROS)	Estroncio (mg/L)	13/05/2009	10,6
PUNTO 2 (7 METROS)	Sodio (mg/L)	13/05/2009	11310
PUNTO 2 (7 METROS)	Bicarbonatos (mg/L)	13/05/2009	119,3
PUNTO 2 (7 METROS)	Magnesio (mg/L)	13/05/2009	1440
PUNTO 2 (7 METROS)	Temperatura "in situ" (°C)	13/05/2009	19,5
PUNTO 2 (7 METROS)	Cloruros (mg/L)	13/05/2009	19290
PUNTO 2 (7 METROS)	Aluminio (µg/L)	13/05/2009	2
PUNTO 2 (7 METROS)	Anhídrido carbónico libre "in situ" (mg/L)	13/05/2009	2
PUNTO 2 (7 METROS)	Carbonatos (mg/L)	13/05/2009	22,1
PUNTO 2 (7 METROS)	Sulfatos (mg/L)	13/05/2009	2540
PUNTO 2 (7 METROS)	Sólidos disueltos (mg/L)	13/05/2009	38450
PUNTO 2 (7 METROS)	Calcio (mg/L)	13/05/2009	422
PUNTO 2 (7 METROS)	Potasio (mg/L)	13/05/2009	426
PUNTO 2 (7 METROS)	Boro (mg/L)	13/05/2009	5,3
PUNTO 2 (7 METROS)	Conductividad a 25 °C (µS/cm)	13/05/2009	54800
PUNTO 2 (7 METROS)	Dureza (°F)	13/05/2009	697,3
PUNTO 2 (7 METROS)	Bario (µg/L)	13/05/2009	7
PUNTO 2 (7 METROS)	pH 'in situ' (U. pH.)	13/05/2009	8,3
PUNTO 2 (7 METROS)	Fluoruros (µg/L)	13/05/2009	834
PUNTO 2 (7 METROS)	Amonio (mg/L)	13/05/2009	< 0.05
PUNTO 2 (7 METROS)	Nitratos (mg/L)	13/05/2009	< 0.2
PUNTO 2 (7 METROS)	Clorofila A (µg/L)	13/05/2009	< 1
PUNTO 2 (7 METROS)	Clorofila B (µg/L)	13/05/2009	< 1
PUNTO 2 (7 METROS)	Clorofila C (µg/L)	13/05/2009	< 1
PUNTO 2 (7 METROS)	Silice disuelta (mg/L)	13/05/2009	< 1.1
PUNTO 2 (7 METROS)	Silice total (mg/L)	13/05/2009	< 1.1

PUNTO 2 (7 METROS)	Hierro disuelto ($\mu\text{g/L}$)	13/05/2009	< 10
PUNTO 2 (7 METROS)	Demanda química de oxígeno ($\text{mg O}_2/\text{L}$)	13/05/2009	< 100
PUNTO 2 (7 METROS)	Cobre ($\mu\text{g/L}$)	13/05/2009	< 2
PUNTO 2 (7 METROS)	Manganeso ($\mu\text{g/L}$)	13/05/2009	< 2
PUNTO 2 (7 METROS)	Sólidos en suspensión (mg/L)	13/05/2009	< 2
PUNTO 2 (7 METROS)	Demanda bioquímica de oxígeno ($\text{mg O}_2/\text{L}$)	13/05/2009	< 2.0
PUNTO 2 (7 METROS)	Hierro total ($\mu\text{g/L}$)	13/05/2009	< 25

En el apéndice 4 se exponen los resultados con la acreditación correspondiente, obtenidos en todos los muestreos realizados en las diferentes campañas.

8.2.6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Las diferencias entre los valores de los parámetros medidos a diferentes profundidades no son significativas.

Turbidez: Aparentemente la turbidez aumenta a mayores profundidades si se comparan los resultados obtenidos en los diferentes puntos de muestreo. Los mayores valores de turbidez se midieron durante la campaña de verano y otoño de 2008.

Sólidos en suspensión: Durante las campañas de verano, otoño e invierno se aprecia una tendencia a alcanzar mayor concentración de sólidos en suspensión a mayores profundidades, lo cual hace intuir la presencia de corrientes de fondo. Ésta tendencia se rompe durante la campaña de primavera en donde los valores de sólidos en suspensión son los menores registrados y permanecen prácticamente constantes independientemente de la profundidad de medida. Es importante mencionar que la planta ha sido diseñada para soportar cargas máximas de sólidos en suspensión de 15-20 ppm lo cual es muy superior a los valores obtenidos durante las campañas de medición.

Sólidos disueltos TDS: Los valores medidos oscilan entre 38400 y 40400 ppm salvo un pico obtenido durante la campaña de verano de 42144 ppm el cual ha sido descartado. No se aprecia influencia de la profundidad del punto de toma ni de la estación climática. El valor de salinidad considerado en el diseño de la planta está por encima de los valores medidos (en torno a 41700 ppm)

DBO, DQO: Permanecen invariables.

Coliforme, E.Coli, Streptococcus: No se detecta su presencia salvo en medidas aisladas.

Comparando los valores de cada parámetro en las diferentes profundidades en las que se han realizado los muestreos se observa que los valores de aniones y cationes son similares.

Cloruros, sulfatos y sodio: Los mayores niveles se obtienen durante la campaña de invierno.

Boro: El 80% de los valores de boro obtenidos en los diferentes muestreos es inferior al valor de diseño considerado (5,5 ppm). Las mayores concentraciones de boro son medidas durante la campaña de invierno lo cual no supone un problema ya que el rechazo de sales de la membrana a bajas temperaturas es mayor.

8.2.7. CONCLUSIONES

Comparando los valores de los parámetros de agua de mar de la tabla 1 recogidos en el Proyecto Informativo, con los valores obtenidos tras las campañas de muestreos, cabe destacar que en general, los resultados son algo menores. Las diferencias más apreciables se dan en los valores de turbidez, más altos en los datos recogidos del Proyecto Informativo. Los valores de Potasio y Magnesio son superiores en los análisis realizados en la primera campaña de muestreos y los de Sodio y Cloruros son muy similares.

La cantidad de sólidos disueltos totales es mayor en los análisis recogidos en el Proyecto Informativo, aunque las diferencias son poco representativas. La conductividad, por el contrario, es ligeramente superior en los análisis realizados durante las campañas de muestreos de otoño e invierno.

Los parámetros DBO5, DQO, Clorofila a, Aceites y grasas, Coliformes, Streptococcus, Clostridium y Bacterias aerobias, no han podido ser comparados porque no se dispone de esos datos en la tabla adjunta al Proyecto Informativo.

8.3. CALIDAD DEL AGUA DE RECHAZO

8.3.1. PARÁMETROS DE VERTIDO

Se define como agua de rechazo el producto obtenido tras el proceso de desalación, y su característica principal es la alta concentración salina que presenta.

El vertido de la IDAM estará compuesto por el rechazo de los bastidores de ósmosis principalmente. Adicionalmente se verterán los desvíos por mala calidad y los efluentes neutralizados correspondientes al agua de lavado de los filtros y las limpiezas químicas de las membranas.

El caudal de vertido aproximado será de 2.483,28 m³/h. Los sólidos en suspensión en el vertido de la planta serán los provenientes del lavado de los filtros y su concentración será inferior a 25 ppm.

A continuación se adjunta una tabla con los valores previstos de los diferentes parámetros que caracterizan el agua de rechazo en la situación más desfavorable, es decir, a una temperatura de 27 ° C y en el quinto año de utilización de las membranas de ósmosis inversa.

Tabla 10. Valores de los iones del agua de rechazo. Fuente: FILMTEC^{TS} Membranes

<i>Ion</i>	<i>Concentración (mg/L)</i>
<i>NH₄</i>	0,00
<i>K</i>	661,92
<i>Na</i>	24414,83
<i>Mg</i>	1880,98
<i>Ca</i>	1221,38
<i>Sr</i>	1,11
<i>Ba</i>	0,00
<i>CO₃</i>	198,74
<i>HCO₃</i>	411,12
<i>NO₃</i>	0,00
<i>Cl</i>	41279,92
<i>F</i>	1,86
<i>SO₄</i>	5594,28

<i>SiO₂</i>	5,44
<i>B</i>	9,25
<i>CO₂</i>	0,81
<i>TDS</i>	75724,69

Tabla 11. Valores de los parámetros del agua de rechazo. Fuente: FILMTEC^{TS} Membranes

<i>Parámetro</i>	<i>Valor</i>
<i>Índice de Langelier</i>	2,52
<i>Índice Stiff & Davis</i>	1,29
<i>Fuerza iónica (Molal)</i>	1,58
<i>CaSO₄ (% saturación)</i>	69,34
<i>BaSO₄ (% saturación)</i>	0,00
<i>SrSO₄ (% saturación)</i>	2,95
<i>CaF₂ (% saturación)</i>	560,93
<i>SiO₂ (% saturación)</i>	2,87
<i>Mg(OH)₂ (% saturación)</i>	6,13

El valor de la salinidad puede obtenerse a partir del dato de TDS (Sólidos Totales Solubles). En el punto de vertido alcanza un valor de 75,7 psu; se trata de un valor muy por encima de los valores de salinidad medidos en el agua de mar, que son del orden de 38-40 psu. Mediante el sistema difusor proyectado se conseguirá alcanzar una dilución del vertido óptima, de manera que se disminuya el campo de afección de la pluma salina.

Para los cálculos hidráulicos se han tenido en cuenta los valores de velocidad de salida del agua del difusor recogidas en la DIA, y los datos aportados en el Estudio de optimización del emisario submarino del Proyecto Informativo.

No obstante, para la puesta en marcha de la Planta Desaladora se tiene que disponer de la Autorización de Vertido de salmuera, tramitado en la Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda de la Comunidad Valenciana.

Uno de los apartados que deberá incluir dicha Autorización, es la evaluación de los efectos sobre el medio receptor, calidad de las aguas de la zona receptora y previsiones para reducir la contaminación. En el Anejo nº 27, Integración Ambiental, existe un apartado específico de

vigilancia del medio marino, dentro del Plan de Vigilancia, que integra por completo todos los condicionados y especificaciones de la DIA. Este plan contempla tres puntos de muestreo repartidos entre las áreas de más probable y menos probable impacto. De esta manera se conseguirá medir la calidad de las aguas y además discriminar entre eventuales impactos debidos a otros vertidos provocados por circunstancias accidentales o en todo caso ajenas a la explotación de la Planta.

Concretamente se ubicarán los puntos de muestreo E1 y E2 en las coordenadas fijadas por la DIA y que coinciden con los puntos de las praderas de *Cymodocea nodosa* más cercanas al vertido, para detectar posibles afecciones. En estos puntos se realizarán medidas continuas de corrientes (E1) y de salinidad (E1 y E2), así como medidas de calidad de las aguas (pH, Oxígeno Disuelto, turbidez y nitratos) en ambos puntos. Por otra parte, se ha ubicado el punto E0 como horizonte de referencia. En este punto se realizarán la totalidad de las medidas antedichas. El volcado de datos será semanal, al igual que en los puntos E1 y E2, con lo cual se conseguirá una serie de datos coetáneos.

8.3.2. NORMATIVA APLICABLE

- Ley 22/1998, de 28 de julio, de Costas. En función de la disposición derogatoria única de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, han quedado derogadas las autorizaciones de vertidos al dominio público marítimo terrestre, desde tierra al mar, reguladas en esta Ley.
- Real Decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. En función de la disposición derogatoria única de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, han quedado derogadas las autorizaciones de vertidos a las aguas continentales de cuencas intracomunitarias reguladas en esta Ley.
- Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General para el desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, para tramitar la correspondiente Autorización de Vertido al mar.
- Real Decreto 258/1989, de 10 de marzo, por el que se establece la Normativa General sobre Vertidos de Sustancias Peligrosas desde Tierra al Mar. **Artículo 4:** En función de la disposición derogatoria única de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, han quedado derogadas las excepciones sobre las normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales.
- Orden de 31 de octubre de 1989 por la que se establecen normas de emisión, objetivos de calidad, métodos de medida de referencia y procedimiento de control relativos a determinadas sustancias peligrosas contenidas en los vertidos desde tierra al mar.
- Orden de 9 de mayo de 1991 por la que se modifica el Anejo V de la Orden de 31 de octubre de 1989, por la que se establecen normas de emisión, objetivos de calidad, métodos de medida de referencia y procedimiento de control relativos a determinadas sustancias peligrosas contenidas en los vertidos desde tierra al mar.

- Orden de 28 de octubre de 1992, por la que se amplía el ámbito de aplicación de la Orden de 31 de octubre de 1989 a cuatro nuevas sustancias peligrosas que pueden formar parte de determinados vertidos al mar.
- Orden de 13 de julio de 1993, por la que se aprueba la instrucción para el proyecto de construcciones de vertido desde tierra al mar.
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

8.4. CALIDAD DEL AGUA PRODUCTO

La actuación objeto del Proyecto tiene como fin incrementar la disponibilidad de recursos hídricos para abastecimiento, puesto que los acuíferos subterráneos de la zona se encuentran sobreexplotados. La producción diaria de agua desalinizada será de aproximadamente 48750 m³/día. Esta agua deberá reunir las características exigidas por 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.

A continuación se recogen los valores previstos de los parámetros de calidad del agua producto. Es importante mencionar que las concentraciones abajo reflejadas son indicativas y las garantías de las membranas están sujetas a cumplir la salinidad en el agua producto <400 ppm y concentración de boro inferior a 1 ppm.

Tabla 12. Valores de los parámetros del agua Producto. Fuente: FILMTEC^{TS} Membranes

<i>Tipo de agua</i>	<i>AGUA DE MAR</i>				
<i>Origen</i>	<i>Simple paso de ósmosis</i>				
<i>Unidades concentración</i>	<i>mg/l</i>	<i>%</i>	<i>meq/l</i>	<i>%</i>	<i>MicroS/cm</i>
<u>ANIONES:</u>					
<i>Alcalinidad (HCO₃⁻)</i>	2,25	1,01	0,04	1,000	4,50
<i>Carbonatos (CO₃⁻)</i>	0,00	0,000	0,000	0,000	0,00
<i>Nitratos (NO₃⁻)</i>	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
<i>Nitritos (NO₂⁻)</i>	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
<i>Cloruros (Cl⁻)</i>	128,35	57,774	3,62	98,062	385,05
<i>Sulfatos (SO₄⁼)</i>	1,66	0,747	0,03	0,938	2,57
<i>Fosfatos (PO₄³⁻)</i>	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
<i>Fluoruros (F⁻)</i>	0,01	0,005	0,00	0,014	0,02
Total Aniones		59,54	3,69	100,00	392,12
<u>CATIONES:</u>					

Sodio(Na+)	80,08	36,046	3,48	88,389	216,22
Magnesio (Mg2+)	1,24	0,558	0,10	2,623	6,82
Calcio (Ca2+)	0,80	0,360	0,04	1,015	3,06
Potasio (K+)	2,55	1,148	0,07	1,660	6,32
Boro (B)	1	0,45	0,27	6,89	1,14
Estroncio (Sr++)	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
Bario (Ba++)	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
Cadmio(Cd2+)	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
Hierro (Fe2+)	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
Manganeso (Mn2+)	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
Amonio (NH4+)	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
Total Cationes		38,52	3,94	100,00	233,56
pH	7,24				
CO2	0,18				
Sílice (SiO2)	0,03				
TOTAL TDS(mg/l)	222,16				
TOTAL CONDUCTIVIDAD CALCULADA					625,69

límites exigidos por la Legislación. La salinidad máxima del agua producto una vez remineralizada no superará los 400 ppm según lo estipulado en el R.D 140/2003.

Asimismo, según la información contenida en el Anexo I del R.D, el agua en ningún momento podrá ser ni agresiva ni incrustante y el índice de Langelier debería estar comprendido entre +/- 0,5. Esta condición también se cumple.

El cumplimiento de la calidad del agua producto en general, con el diseño actual, se garantiza para los parámetros del agua bruta considerados desde el proyecto informativo.

De igual manera, el cumplimiento de la cantidad de boro en el agua producto estará sujeto a que la concentración máxima en la alimentación sea de 5.5 ppm.

Uno de los parámetros importantes a tener en cuenta a la hora del diseño de la línea de proceso es la concentración de boro en el agua de mar. Nuestro diseño se ha realizado considerando una concentración máxima en la alimentación de 5.5 ppm, superior a la contemplada en el proyecto Informativo. De esta forma se garantiza que la concentración de boro en el agua producto será igual o inferior a 1 ppm.

En el Anexo I del R.D. mencionado se recogen los valores límite de los parámetros microbiológicos, químicos, indicadores y de radiactividad que puede alcanzar el agua destinada a consumo humano. Únicamente se dispone de datos relativos a los parámetros químicos, los cuales se han recogido en la tabla 7, estando todos los valores dentro de los

APÉNDICE 1. CERTIFICADO DEL LABORATORIO



Acreditación nº 109/LE623
Anexo Técnico Rev. 10
Fecha 22/10/10
Hoja 1 de 16

ALCANCE ACREDITACIÓN

LABAQUA, S.A.
Laboratorio de Torrent

Dirección: Ctra. de Picaña, 34, bajo; 46900 Torrent (Valencia)

Está acreditado por la ENTIDAD NACIONAL DE ACREDITACIÓN, conforme a los criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 (CGA-ENAC-LEC), para la realización de:

Ensayos en el sector medioambiental

ÁREA DE MUESTRAS MEDIOAMBIENTALES LÍQUIDAS

Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)

PARTE A: ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	pH (2 - 11 uds. pH)	Procedimiento interno V- PE-C/0001
	Conductividad (20 - 50000 µS/cm)	Procedimiento interno V-PE-C/0002
	Turbidez (0,2 - 2000 UNF)	Procedimiento interno V-PE-C/0008
	Oxidabilidad (0,2 - 8 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0006
	Sólidos en suspensión (2 - 8000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0003
	Sólidos sedimentables (0,5 - 100 ml/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0012
	Calcio por titulación volumétrica (1 - 5000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0010
	Magnesio por cálculo (1 - 5000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-G/0011

El presente anexo técnico está sujeto a posibles modificaciones. La vigencia de la acreditación puede confirmarse en la web de ENAC (<http://www.enac.es>)

Acreditación nº 109/LE623
Anexo Técnico Rev. 10
Fecha 22/10/10
Hoja 2 de 16

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo (continuación)	Sulfatos por turbidimetría (10 - 5000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0015
	Carbonatos y bicarbonatos por titulación volumétrica (5 - 1000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0013
	Dureza por titulación volumétrica (0,2 - 400 °F)	Procedimiento interno V-PE-C/0012
	Cloruros por titulación volumétrica (10 - 10000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0014
	Cloro total por titulación volumétrica y cloro libre por cálculo (0,1 - 2 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0030
	Cloro total por espectrofotometría UV-VIS (0,05 - 10 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0005
	Cloro por espectrofotometría UV-VIS Cloro libre, total y combinado (0,1 - 10 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0025
	Color por espectrofotometría UV-VIS (1 - 1000 mg/l Pt-Co)	Procedimiento interno V-PE-D/0031
	Color por comparación visual (5 - 1500 mg/l Pt-Co)	Procedimiento interno V-PE-C/0023
	Nitritos por espectrofotometría UV-VIS (0,05 - 200 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0004
	Fosfatos y fósforo total por espectrofotometría UV-VIS (0,1 - 300 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0009
	Nitratos por espectrofotometría UV-VIS (2 - 1000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0007

Acreditación nº 109/LE623
Anexo Técnico Rev. 10
Fecha 22/10/10
Hoja 3 de 16

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo (continuación)	Aluminio por espectrofotometría UV-VIS (0,02 - 25 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0028
	Hierro por espectrofotometría UV-VIS (0,01 - 500 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0027
	Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅) por método manométrico (5 - 5000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0002
	Ensayo de Toxicidad. Inhibición de la bioluminiscencia de <i>Vibrio fischeri</i> (3 - 1500 U.T.(1)) (1) 1 U.T. = 1 Equitox	Procedimiento interno V-PE-D/0009 Rev 5 26/04/2010
	Amonio por espectrofotometría UV-VIS (0,1 - 1200 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0003
	Hierro total por espectrofotometría UV-VIS (0,6 - 500 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0027
	Sodio por espectrofotometría de emisión atómica de llama (5 - 5000 mg/l)	Procedimientos internos V-PE-C/0016
	Potasio por espectrofotometría de emisión atómica de llama (1 - 8000 mg/l)	Procedimientos internos V-PE-C/0017
	Aniones por cromatografía iónica Cloruros (5 - 80000 mg/l) Fluoruros (0,05 - 200 mg/l) Nitratos (0,5 - 8000 mg/l) Fosfatos (0,5 - 6000 mg/l) Sulfatos (5 - 80000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0026

Acreditación nº 109/LE623
Anexo Técnico Rev. 10
Fecha 22/10/10
Hoja 4 de 16

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales	pH (2 - 11 uds. pH)	Procedimiento interno V-PE-C/0001
	Conductividad (20 - 50000 µS/cm)	Procedimiento interno V-PE-C/0002
	Turbidez (0,2 - 2000 UNF)	Procedimiento interno V-PE-C/0008
	Oxidabilidad (0,2 - 8 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0006
	Sólidos en suspensión (2 - 8000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0003
	Sólidos Sedimentables (0,5 - 100 ml/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0012
	Calcio por titulación volumétrica (1 - 5000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0010
	Magnesio por cálculo (1 - 5000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0011
	Sulfatos por turbidimetría (10 - 5000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0015
	Carbonatos y bicarbonatos por titulación volumétrica (5 - 1000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0013
	Dureza por titulación volumétrica (0,2 - 400 °F)	Procedimiento interno V-PE-C/0012
	Cloruros por titulación volumétrica (10 - 10000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0014
	Cloro total por titulación volumétrica y cloro libre por cálculo (0,1 - 2 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0030

Acreditación nº 109/LE623
Anexo Técnico Rev. 10
Fecha 22/10/10
Hoja 5 de 16

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales (continuación)	Cloro por espectrofotometría UV-VIS Cloro libre, total y combinado (0,1 - 10 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0025
	Cloro total por espectrofotometría UV-VIS (0,05 - 10 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0005
	Color por espectrofotometría UV-VIS (1 - 1000 mg/l Pt-Co)	Procedimiento interno V-PE-D/0031
	Color por comparación visual (5 - 1500 mg/l Pt-Co)	Procedimiento interno V-PE-C/0023
	Nitritos por espectrofotometría UV-VIS (0,05 - 200 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0004
	Fosfatos y fósforo total por espectrofotometría UV-VIS (0,1 - 300 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0009
	Nitratos por espectrofotometría UV-VIS (2 - 1000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0007
	Nitrógeno total por espectrometría UV-VIS (1 - 1500 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0011
	Nitrógeno Kjeldahl por cálculo (1 - 1500 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0018
	Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica (0,9 - 1000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0019
	Aluminio por espectrofotometría UV-VIS (0,02 - 25 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0028
	Hierro total por espectrofotometría UV-VIS (0,6 - 500 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0027

Acreditación nº 109/LE623
Anexo Técnico Rev. 10
Fecha 22/10/10
Hoja 6 de 16

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales (continuación)	Hierro por espectrofotometría UV-VIS (0,01 - 500 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0027
	Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅) por método manométrico (5 - 5000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0002
	Amonio por espectrofotometría UV-VIS (0,1 - 1200 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0003
	Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrometría UV-VIS (10 - 20000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0001
	Ensayo de Toxicidad. Inhibición de la bioluminiscencia de <i>Vibrio fischeri</i> (3 - 1500 U.T.(1)) (1) 1 U.T. = 1 Equitox	Procedimiento interno V-PE-D/0009
	Sodio y potasio por espectrofotometría de emisión atómica de llama Sodio (5 - 5000 mg/l) Potasio (1 - 8000 mg/l)	Procedimientos internos V-PE-C/0016 V-PE-C/0017
	Aniones por cromatografía iónica Cloruros (5 - 80000 mg/l) Fluoruros (0,05 - 200 mg/l) Nitratos (0,5 - 8000 mg/l) Fosfatos (0,5 - 6000 mg/l) Sulfatos (5 - 80000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0026

Acreditación nº 109/LE623
Anexo Técnico Rev. 10
Fecha 22/10/10
Hoja 7 de 16

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales	pH (2 - 11 uds. pH)	Procedimiento interno V-PE-C/0001
	Conductividad (20 - 50000 µS/cm)	Procedimiento interno V-PE-C/0002
	Turbidez (0,2 - 2000 UNF)	Procedimiento interno V-PE-C/0008
	Sólidos en suspensión (2 - 8000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0003
	Sólidos Sedimentables (0,5 - 100 ml/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0012
	Sulfatos por turbidimetría (10 - 5000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0015
	Calcio por titulación volumétrica (1 - 5000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0010
	Magnesio por cálculo (1 - 5000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0011
	Dureza por titulación volumétrica (0,2 - 400 °F)	Procedimiento interno V-PE-C/0012
	Carbonatos y bicarbonatos por titulación volumétrica (5 - 1000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0013
	Cloruros por titulación volumétrica (10 - 10000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0014
	Amonio por espectrofotometría UV-VIS (0,1 - 1200 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0003
	Hierro total por espectrofotometría UV-VIS (0,6 - 500 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0027

Acreditación nº 109/LE623
Anexo Técnico Rev. 10
Fecha 22/10/10
Hoja 8 de 16

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales (continuación)	Color por espectrofotometría UV-VIS (1 - 1000 mg/l Pt-Co)	Procedimiento interno V-PE-D/0031
	Nitritos por espectrofotometría UV-VIS (0,05 - 200 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0004
	Fosfatos y fósforo total por espectrofotometría UV-VIS (0,1 - 300 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0009
	Nitrógeno total por espectrometría UV-VIS (1 - 1500 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0011
	Nitrógeno Kjeldahl por cálculo (1 - 1500 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0018
	Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica (0,9 - 1000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0019
	Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrometría UV-VIS (10 - 20000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0001
	Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅) por método manométrico (5 - 5000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0002
	Ensayo de Toxicidad. Inhibición de la bioluminiscencia de <i>Vibrio fischeri</i> (3 - 1500 U.T.(1)) (1) 1 U.T. = 1 Equitox	Procedimiento interno V-PE-D/0009
	Sodio y potasio por espectrofotometría de emisión atómica de llama Sodio (5 - 5000 mg/l) Potasio (1 - 8000 mg/l)	Procedimientos internos V-PE-C/0016 V-PE-C/0017
	Aniones por cromatografía iónica Cloruros (5 - 80000 mg/l) Fluoruros (0,05 - 200 mg/l) Nitratos (0,5 - 8000 mg/l) Fosfatos (0,5 - 6000 mg/l) Sulfatos (5 - 80000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0026

Acreditación nº 109/LE623
Anexo Técnico Rev. 10
Fecha 22/10/10
Hoja 9 de 16

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas marinas	pH (2 - 11 uds. pH)	Procedimiento interno V-PE-C/0001
	Conductividad (20 - 50000 µS/cm)	Procedimiento interno V-PE-C/0002
	Sólidos en suspensión (2 - 8000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0003
	Sólidos sedimentables (0,5 - 100 ml/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0012
	Nitritos por espectrofotometría UV-VIS (0,05 - 200 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0004
	Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica (0,9 - 1000 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0019
	Nitrógeno amoniacal por titulación volumétrica (5 - 500 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-D/0019
	Fosfatos y fósforo total por espectrofotometría UV-VIS (0,1 - 300 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-C/0009
	Color por espectrofotometría UV-VIS (1 - 1000 mg/l Pt-Co)	Procedimiento interno V-PE-D/0031
	Ensayo de Toxicidad. Inhibición de la bioluminiscencia de <i>Vibrio fischeri</i> (3 - 1500 U.T. ⁽¹⁾) ⁽¹⁾ 1 U.T. = 1 Equitox	Procedimiento interno V-PE-D/0009

Acreditación nº 109/LE623
Anexo Técnico Rev. 10
Fecha 22/10/10
Hoja 10 de 16

PARTE B: ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	Recuento de coliformes fecales, totales y <i>Escherichia coli</i> (con confirmación) (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0001
	Recuento de enterococos y estreptococos fecales (con confirmación) (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0003
	Recuento en placa de gérmenes totales a 22°C y 37°C	Procedimiento interno V-PE-B/0004
	Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0006
	Investigación de <i>Salmonella</i>	Procedimiento interno V-PE-B/0007
	Recuento por cultivo y serogrupo por aglutinación de latex de <i>Legionella pneumophila</i> (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0008
	Recuento de <i>Legionella</i> spp. (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0008
	Detección y recuento de <i>Legionella</i> spp. con identificación de <i>Legionella pneumophila</i>	UNE-EN ISO 11731-2: 2008
	Recuento de Clostridios sulfito-reductores y <i>Clostridium perfringens</i> (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0009

Acreditación nº 109/LE623
Anexo Técnico Rev. 10
Fecha 22/10/10
Hoja 11 de 16

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales	Recuento de coliformes fecales, totales y <i>Escherichia coli</i> (con confirmación) (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0001
	Recuento de enterococos y estreptococos fecales (con confirmación) (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0003
	Recuento en placa de gérmenes totales a 22°C y 37°C	Procedimiento interno V-PE-B/0004
	Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0006
	Investigación de <i>Salmonella</i>	Procedimiento interno V-PE-B/0007
	Recuento por cultivo y serogrupo por aglutinación de latex de <i>Legionella pneumophila</i> (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0008
	Recuento de <i>Legionella</i> spp (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0008
	Detección y recuento de <i>Legionella</i> spp. con identificación de <i>Legionella pneumophila</i>	UNE EN ISO 11731: 2007 UNE-EN ISO 11731-2: 2008
	Recuento de Clostridios sulfito-reductores, y <i>Clostridium perfringens</i> (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0009

Acreditación nº 109/LE623
Anexo Técnico Rev. 10
Fecha 22/10/10
Hoja 12 de 16

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales	Recuento de coliformes fecales, totales y <i>Escherichia coli</i> (con confirmación) (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0001
	Recuento de enterococos y estreptococos fecales (con confirmación) (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0003
	Recuento en placa de gérmenes totales a 22°C y 37°C	Procedimiento interno V-PE-B/0004
	Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0006
	Investigación de <i>Salmonella</i>	Procedimiento interno V-PE-B/0007
	Recuento por cultivo y serogrupo por aglutinación de latex de <i>Legionella pneumophila</i> (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0008
	Recuento de <i>Legionella</i> spp (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0008
	Detección y recuento de <i>Legionella</i> spp. con identificación de <i>Legionella pneumophila</i>	UNE EN ISO 11731: 2007
	Recuento de Clostridios sulfito-reductores, y <i>Clostridium perfringens</i> (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0009

Acreditación nº 109/LE623
Anexo Técnico Rev. 10
Fecha 22/10/10
Hoja 13 de 16

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas marinas	Recuento de coliformes fecales, totales y <i>Escherichia coli</i> (con confirmación) (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0001
	Recuento de enterococos y estreptococos fecales (con confirmación) (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0003
	Recuento en placa de gérmenes totales a 22°C y 37°C	Procedimiento interno V-PE-B/0004
	Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Filtración)	Procedimiento interno V-PE-B/0006
	Investigación de <i>Salmonella</i>	Procedimiento interno V-PE-B/0007
Aguas continentales tratadas procedentes de - sistemas de refrigeración - fuentes ornamentales	Detección y recuento de <i>Legionella</i> spp. con identificación de <i>Legionella pneumophila</i>	UNE EN ISO 11731: 2007 UNE-EN ISO 11731-2: 2008

Acreditación nº 109/LE623
Anexo Técnico Rev. 10
Fecha 22/10/10
Hoja 14 de 16

Categoría I (Ensayos “in situ”)

PARTE A: ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	pH (2 - 11 uds. pH)	Procedimiento interno V-PE-F/0008
	Conductividad (20 - 50000 µS/cm)	Procedimiento interno V-PE-F/0006
	Temperatura (2 - 90°C)	Procedimiento interno V-PE-F/0007
	Oxígeno disuelto (0,5 - 10 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-F/0005
	Cloro libre, total y combinado por espectrofotometría UV-VIS (0,1 - 2 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-F/0002
Aguas continentales	pH (2 - 11 uds. pH)	Procedimiento interno V-PE-F/0008
	Conductividad (20 - 50000 µS/cm)	Procedimiento interno V-PE-F/0006
	Temperatura (2 - 90°C)	Procedimiento interno V-PE-F/0007
	Oxígeno disuelto (0,5 - 10 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-F/0005
	Cloro libre, total y combinado por espectrofotometría UV-VIS (0,1 - 2 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-F/0002

Acreditación nº 109/LE623
Anexo Técnico Rev. 10
Fecha 22/10/10
Hoja 15 de 16

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales	pH (2 - 11 uds. pH)	Procedimiento interno V-PE-F/0008
	Conductividad (20 - 50000 µS/cm)	Procedimiento interno V-PE-F/0006
	Temperatura (2 - 90°C)	Procedimiento interno V-PE-F/0007
	Oxígeno disuelto (0,5 - 10 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-F/0005
	Cloro libre, total y combinado por espectrofotometría UV-VIS (0,1 - 2 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-F/0002
Aguas marinas	pH (2 - 11 uds. pH)	Procedimiento interno V-PE-F/0008
	Conductividad (20 - 50000 µS/cm)	Procedimiento interno V-PE-F/0006
	Temperatura (2 - 90°C)	Procedimiento interno V-PE-F/0007
	Oxígeno disuelto (0,5 - 10 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-F/0005
	Cloro libre, total y combinado por espectrofotometría UV-VIS (0,1 - 2 mg/l)	Procedimiento interno V-PE-F/0002

Acreditación nº 109/LE623
Anexo Técnico Rev. 10
Fecha 22/10/10
Hoja 16 de 16

PARTE B: TOMA DE MUESTRA

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	Toma de muestras puntual y compuesta para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	Procedimiento interno PA/0002
	Toma de muestras para los análisis microbiológicos químicos incluidos en el presente anexo técnico	Procedimiento interno PA/0002
Aguas continentales	Toma de muestras puntual y compuesta para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	Procedimiento interno PA/0002
	Toma de muestras para los análisis microbiológicos químicos incluidos en el presente anexo técnico	Procedimiento interno PA/0002
Aguas residuales	Toma de muestras puntual y compuesta para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	Procedimiento interno PA/0002
	Toma de muestras para los análisis microbiológicos químicos incluidos en el presente anexo técnico	Procedimiento interno PA/0002
Aguas marinas	Toma de muestras puntual y compuesta para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	Procedimiento interno PA/0002
	Toma de muestras para los análisis microbiológicos químicos incluidos en el presente anexo técnico	Procedimiento interno PA/0002

APÉNDICE 2. PLANO DE LOCALIZACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO



APÉNDICE 3. ACTAS DE TOMA DE MUESTRA

		FICHA DE TOMA DE MUESTRAS			
DATOS GENERALES					
Fecha de toma de muestra	21/08/08	Hora de la toma de muestras	12:00	Referencia Solicitud	804834
Solicitante/ Representante	UTE DESALADORA OROPESA		Coordenadas UTM del punto de toma UTM X: 259225 UTM Y: 4444514 USO 31		
Personas que realizan la toma de muestras: JOSE SALAVERT MARIA HUESCA					
Dirección: MUESTRA TOMADA EN AGUA DE MAR Población: ZONA OROPESA DEL MAR Denominación del punto de toma de muestras: OROPESA 1 (7m)					
Realización de la toma de muestras Tipo de muestreo: Puntual (X) Integrado () Compuesto () Tipo de integración: - Tipo de composición: - Equipos utilizados: BOTELLA RUTNER, pH portátil (D103), termómetro portátil (F001)					
ENVASES Y TRANSPORTE					
Punto de Toma	Envase	Volúmen (ml)	Conservantes	Analitos	
	3 plástico	1000	-		
	plástico	500	-		
	Plástico estéril	500	Tiosulfato		
	Plástico estéril	250	Tiosulfato		
	Vidrio topacio	1000	-		
	Vidrio topacio	250	H2SO4 pH<2		
Observaciones:					
TRANSPORTE A CARGO DE : LABAQUA					
Condiciones de transporte: Normal (X) Urgente ()					
Albarán :					
Nº de bultos:					
Refrigeración: Si (X) No ()					
OBSERVACIONES SOBRE LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN EL MOMENTO DE LA TOMA:					
Día nublado. Tª ambiente 26.3ºC. Viento noreste. Fuerza 2-3. Mar rizado.					

CROQUIS DE ACCESO AL PUNTO DE TOMA DE MUESTRAS



FOTOGRAFÍA/S:



		FICHA DE TOMA DE MUESTRAS			
DATOS GENERALES					
Fecha de toma de muestra	7/10/2008	Hora de la toma de muestras	12:30	Referencia Solicitud	804842
Solicitante/ Representante	UTE DESALADORA OROPESA		Coordenadas UTM del punto de toma UTM X: 0259180 UTM Y: 4444501 Huso 31		
Personas que realizan la toma de muestras: JOSE Fco. SALAVERT MARTINEZ / MARIA HUESCA ECED					
Dirección: MUESTRA TOMADA EN AGUA DE MAR Población: ZONA OROPESA DEL MAR Denominación del punto de toma de muestras: OROPESA 2 (7m)					
Realización de la toma de muestras Tipo de muestreo: Puntual (X) Integrado () Compuesto () Tipo de integración:---- Tipo de composición:---- Equipos utilizados: BOTELLA RUTNER, pH portátil (D103), termómetro portátil (F001)					
ENVASES Y TRANSPORTE					
Envase	Volumen (ml)	Conservantes	Analitos		
3 plástico	1000	-			
plástico	500	-			
Plástico estéril	500	Tiosulfato			
Plástico estéril	250	Tiosulfato			
Vidrio topacio	1000	-			
Vidrio topacio	250	H2SO4 pH<2			
Observaciones:					
TRANSPORTE A CARGO DE : LABAQUA					
Condiciones de transporte:		Normal(x)	Urgente ()		
Albarán :					
Nº de bultos:					
Refrigeración:		Si (x)	No ()		
OBSERVACIONES SOBRE LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN EL MOMENTO DE LA TOMA:					
DIA SOLEADO. VIENTO NORESTE FUERZA 2/3. MAR RIZADA					

CROQUIS DE ACCESO AL PUNTO DE TOMA DE MUESTRAS



FOTOGRAFÍA/S:



CROQUIS DE ACCESO AL PUNTO DE TOMA DE MUESTRAS

		FICHA DE TOMA DE MUESTRAS			
DATOS GENERALES					
Fecha de toma de muestra	04/02/2009	Hora de la toma de muestras	13:40	Referencia Solicitud	804851
Solicitante/ Representante	UTE DESALADORA OROPESA		Coordenadas UTM del punto de toma UTM X: 0259241 UTM Y: 4444499 Huso 31		
Personas que realizan la toma de muestras: JOSE Fco. SALAVERT MARTINEZ / MARIA HUESCA ECED					
Dirección: MUESTRA TOMADA EN AGUA DE MAR Población: ZONA OROPESA DEL MAR Denominación del punto de toma de muestras: OROPESA 3 (7m)					
Realización de la toma de muestras Tipo de muestreo: Puntual (X) Integrado () Compuesto () Tipo de integración:---- Tipo de composición:---- Equipos utilizados: BOTELLA RUTNER, pH portátil (D103), termómetro portátil (F001)					
ENVASES Y TRANSPORTE					
Envase	Volumen (ml)	Conservantes	Analitos		
3 plástico	1000	-			
plástico	500	-			
Plástico estéril	500	Tiosulfato			
Plástico estéril	250	Tiosulfato			
Vidrio topacio	1000	-			
Vidrio topacio	250	H2SO4 pH<2			
Observaciones:					
TRANSPORTE A CARGO DE : LABAQUA					
Condiciones de transporte: Normal(x) Urgente ()					
Albarán :					
Nº de bultos:					
Refrigeración: Si (x) No ()					
OBSERVACIONES SOBRE LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN EL MOMENTO DE LA TOMA:					
DIA SOLEADO. VIENTO SURESTE FUERZA 3. MAR RIZADA					



FOTOGRAFÍA/S:



		FICHA DE TOMA DE MUESTRAS			
DATOS GENERALES					
Fecha de toma de muestra	13/05/09	Hora de la toma de muestras	12:40	Referencia Solicitud	974246
Solicitante/ Representante	UTE DESALADORA OROPESA		Coordenadas UTM del punto de toma UTM X: 259213 UTM Y: 4444509 USO 31		
Personas que realizan la toma de muestras: JOSE SALAVERT MARIA HUESCA					
Dirección: MUESTRA TOMADA EN AGUA DE MAR Población: ZONA OROPESA DEL MAR Denominación del punto de toma de muestras: OROPESA 1 (7m)					
Realización de la toma de muestras Tipo de muestreo: Puntual (X) Integrado () Compuesto () Tipo de integración: - Tipo de composición: - Equipos utilizados: BOTELLA RUTNER, pH portátil (D103), termómetro portátil (F001)					
ENVASES Y TRANSPORTE					
Punto de Toma	Envase	Volúmen (ml)	Conservantes	Analitos	
	3 plástico	1000	-		
	plástico	500	-		
	Plástico estéril	500	Tiosulfato		
	Plástico estéril	250	Tiosulfato		
	Vidrio topacio	1000	-		
	Vidrio topacio	250	H2SO4 pH<2		
Observaciones:					
TRANSPORTE A CARGO DE : LABAQUA					
Condiciones de transporte: Normal(X) Urgente ()					
Albarán : Nº de bultos:					
Refrigeración: Si (X) No ()					
OBSERVACIONES SOBRE LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN EL MOMENTO DE LA TOMA:					
Día nublado. Tª ambiente 19.3. Viento variable. Fuerza 2-3. Mar rizado.					

CROQUIS DE ACCESO AL PUNTO DE TOMA DE MUESTRAS



FOTOGRAFÍA/S:



APÉNDICE 4. RESULTADOS MUESTREO

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523239

ANÁLISIS Nº: 804834

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 2/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.65	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	3.5	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	165.5	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.2	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.2	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.2	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	2	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	4	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	12	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	696.3	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	467.0	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1410.0	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	39500	mg/L
Sólidos en suspensión	Gravimetría. PE-F/0006	2	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	400.0	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11570.0	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	< 5.0	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	21300.0	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	878	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2735.0	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523239

ANÁLISIS Nº: 804834

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	7	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	7	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.14	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	10.70	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	35	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	3	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	1	u.f.c./20 mL

OBSERVACIONES

El valor del pH 'in Situ' ha sido realizado por el laboratorio de Labaqua Valencia.

ALICANTE 2 de Septiembre de 2008



Isabel De Blas
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.
El laboratorio dispone de la incertidumbre de sus medidas a disposición del cliente.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523561

ANÁLISIS Nº: 804834

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 3/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	26.6	°C
Caracteres Físico-Químicos			
Conductividad a 20°C	Electrometría PE-V-C/0002	44900 ±7%	µS/cm
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 3 de Septiembre de 2008

Ana M^a Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523562

ANÁLISIS Nº: 804835

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 3/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	26.6	°C
Caracteres Físico-Químicos			
Conductividad a 20°C	Electrometría PE-V-C/0002	45200 ±7%	µS/cm
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	2	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	2	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	2	u.f.c./100 mL

TORRENT 3 de Septiembre de 2008

Ana M^a Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523491

ANÁLISIS Nº: 804835

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 3/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.75 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	2.6	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	119.3 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.2 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.2 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.2 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	2	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	4	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	12	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	689.4 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	456.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1400.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	38626 ±10%	mg/L
Sólidos en suspensión	Gravimetría. PE-F/0006	3 ±15%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	404.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11530.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	23.5 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	20680.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	923 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2750.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523491

ANÁLISIS Nº: 804835

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	11 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	8 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.12 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	10.70 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	35 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	3	u.f.c./20 mL

OBSERVACIONES

El valor del pH 'in Situ' ha sido realizado por el laboratorio de Labaqua Valencia.

ALICANTE 3 de Septiembre de 2008



Isabel De Blas
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523563

ANÁLISIS Nº: 804836

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 3/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	26.7	°C
Caracteres Físico-Químicos			
Conductividad a 20°C	Electrometría PE-V-C/0002	45100 ±7%	µS/cm
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 3 de Septiembre de 2008

Ana M^a Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523492

ANÁLISIS Nº: 804836

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 3/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.93 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	2.6	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	122.0 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.2 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.0 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.1 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	2	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	3	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	8	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	699.6 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	464.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1420.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	42144 ±10%	mg/L
Sólidos en suspensión	Gravimetría. PE-F/0006	2 ±15%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	403.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11700.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	23.0 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	19850.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	899 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2311.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523492

ANÁLISIS Nº: 804836

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	8 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	7 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.17 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	10.70 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	< 25 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	0	u.f.c./20 mL

OBSERVACIONES

El valor del pH 'in Situ' ha sido realizado por el laboratorio de Labaqua Valencia.

ALICANTE 3 de Septiembre de 2008



Isabel De Blas
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523564

ANÁLISIS Nº: 804837

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 3/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	26.5	°C
Caracteres Físico-Químicos			
Conductividad a 20°C	Electrometría PE-V-C/0002	44900 ±7%	µS/cm
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	1	u.f.c./100 mL

TORRENT 3 de Septiembre de 2008

Ana M^a Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523493

ANÁLISIS Nº: 804837

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 3/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	1.05 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	2.7	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	124.6 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.2 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.2 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.2 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	2	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	3	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	10	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	698.0 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	474.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1410.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	38834 ±10%	mg/L
Sólidos en suspensión	Gravimetría. PE-F/0006	5 ±15%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	405.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11590.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	21.2 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	20010.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	892 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2362.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523493

ANÁLISIS Nº: 804837

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	7 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	7 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.23 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	10.70 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	43 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	0	u.f.c./20 mL

OBSERVACIONES

El valor del pH 'in Situ' ha sido realizado por el laboratorio de Labaqua Valencia.

ALICANTE 3 de Septiembre de 2008



Isabel De Blas
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523565

ANÁLISIS Nº: 804838

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 3 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 3/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	26.7	°C
Caracteres Físico-Químicos			
Conductividad a 20°C	Electrometría PE-V-C/0002	45200 ±7%	µS/cm
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	1	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	3	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 3 de Septiembre de 2008

Ana M^a Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523240

ANÁLISIS Nº: 804838

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 3 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 2/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.74	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	2.5	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	117.9	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.2	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.0	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.0	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	1	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	3	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	713.0	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	468.0	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1450.0	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	39410	mg/L
Sólidos en suspensión	Gravimetría. PE-F/0006	1	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	417.0	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11980.0	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	26.3	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	20360.0	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	931	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2409.0	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523240

ANÁLISIS Nº: 804838

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	6	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	7	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.23	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	10.90	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	< 25	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	0	u.f.c./20 mL

OBSERVACIONES

El valor del pH 'in Situ' ha sido realizado por el laboratorio de Labaqua Valencia.

ALICANTE 2 de Septiembre de 2008



Isabel De Blas
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.
El laboratorio dispone de la incertidumbre de sus medidas a disposición del cliente.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523566

ANÁLISIS Nº: 804839

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 3 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 3/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	26.5	°C
Caracteres Físico-Químicos			
Conductividad a 20°C	Electrometría PE-V-C/0002	45300 ±7%	µS/cm
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	28	u.f.c./100 mL

TORRENT 3 de Septiembre de 2008

Ana M^a Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523494

ANÁLISIS Nº: 804839

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 3 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 3/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	1.52 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	2.6	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	122.0 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.2 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.0 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.1 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	1	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	3	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	679.8 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	467.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1370.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	38856 ±10%	mg/L
Sólidos en suspensión	Gravimetría. PE-F/0006	1 ±15%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	395.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11320.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	23.8 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	19920.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	920 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2431.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 523494

ANÁLISIS Nº: 804839

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	10 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	7 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.19 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	10.50 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	31 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	2	u.f.c./20 mL

OBSERVACIONES

El valor del pH 'in Situ' ha sido realizado por el laboratorio de Labaqua Valencia.

ALICANTE 3 de Septiembre de 2008



Isabel De Blas
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 528906

ANÁLISIS Nº: 804834

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 18/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	26.6	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	50100 ±7%	µS/cm
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

OBSERVACIONES

Este informe es modificación del informe nº 523561

TORRENT 18 de Septiembre de 2008

Ana M^a Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 528965

ANÁLISIS Nº: 804835

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 18/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	26.6	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	50400 ±7%	µS/cm
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	2	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	2	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	2	u.f.c./100 mL

OBSERVACIONES

Este informe es modificación del informe nº 523562

TORRENT 18 de Septiembre de 2008

Ana M^a Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 528907

ANÁLISIS Nº: 804836

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 18/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	26.7	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	50300 ±7%	µS/cm
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

OBSERVACIONES

Este informe es modificación del informe nº 523563

TORRENT 18 de Septiembre de 2008

Ana M^a Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 528908

ANÁLISIS Nº: 804837

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 18/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	26.5	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	50100 ±7%	µS/cm
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	1	u.f.c./100 mL

OBSERVACIONES

Este informe es modificación del informe nº 523564

TORRENT 18 de Septiembre de 2008

Ana M^a Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 528915

ANÁLISIS Nº: 804838

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 3 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 18/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	26.7	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	50400 ±7%	µS/cm
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	1	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	3	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

OBSERVACIONES

Este informe es modificación del informe nº 523565

TORRENT 18 de Septiembre de 2008

Ana M^a Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 528933

ANÁLISIS Nº: 804839

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 3 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 21/08/2008

FECHA RECEPCIÓN: 21/08/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 18/09/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	26.5	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	50600 ±7%	µS/cm
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	28	u.f.c./100 mL

OBSERVACIONES

Este informe es modificación del informe nº 523566

TORRENT 18 de Septiembre de 2008

Ana M^a Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 540761

ANÁLISIS Nº: 804845

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 3 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H₂SO₄)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(2), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 7/10/2008

FECHA RECEPCIÓN: 7/10/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 16/10/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	1.20 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	3.0	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	184.7 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.3 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.0 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.0 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	713.1 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	485.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1440.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	39257 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	426.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11550.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	< 5.0 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	19700.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	957 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2656.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 540761

ANÁLISIS Nº: 804845

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	2 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	8 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.48 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	10.10 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	0	u.f.c./20 mL

ALICANTE 16 de Octubre de 2008



Isabel De Blas
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 539182

ANÁLISIS Nº: 804844

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 3 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 7/10/2008

FECHA RECEPCIÓN: 7/10/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 13/10/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	22.4	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	54900 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	6 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 13 de Octubre de 2008

Mª Del Valle Aranda Rodríguez
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 540760

ANÁLISIS Nº: 804844

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 3 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(2), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 7/10/2008

FECHA RECEPCIÓN: 7/10/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 16/10/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.92 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	3.8	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	183.2 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.2 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.0 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.1 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	719.5 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	494.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1450.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	39297 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	427.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11600.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	< 5.0 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	19380.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	945 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2719.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 540760

ANÁLISIS Nº: 804844

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	4 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	8 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.50 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	10.20 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	0	u.f.c./20 mL

ALICANTE 16 de Octubre de 2008



Isabel De Blas
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 542570

ANÁLISIS Nº: 804843

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(2), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 7/10/2008

FECHA RECEPCIÓN: 7/10/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 20/10/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.98 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	3.5	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	169.6 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.2 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.0 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.1 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	722.8 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	491.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1460.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	39470 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	436.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11730.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	< 5.0 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	20220 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	929 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2688 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 542570

ANÁLISIS Nº: 804843

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	8 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.50 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	10.40 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	2	u.f.c./20 mL

ALICANTE 20 de Octubre de 2008



Ignacio Valor Herencia
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 539181

ANÁLISIS Nº: 804843

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 7/10/2008

FECHA RECEPCIÓN: 7/10/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 13/10/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	22.7	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	56500 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	10 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 13 de Octubre de 2008

Mª Del Valle Aranda Rodríguez
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 539180

ANÁLISIS Nº: 804842

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 7/10/2008

FECHA RECEPCIÓN: 7/10/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 13/10/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	22.7	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	56000 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	10 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 13 de Octubre de 2008

Mª Del Valle Aranda Rodríguez
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 540759

ANÁLISIS Nº: 804842

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(2), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 7/10/2008

FECHA RECEPCIÓN: 7/10/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 16/10/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.95 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	3.9	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	190.5 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.2 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.0 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.1 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	713.1 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	485.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1440.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	39195 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	433.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11570.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	< 5.0 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	19670.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	917 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	0.3 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2736.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 540759

ANÁLISIS Nº: 804842

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	3 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	8 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.40 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	10.40 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	1	u.f.c./20 mL

ALICANTE 16 de Octubre de 2008



Isabel De Blas
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 542569

ANÁLISIS Nº: 804841

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(2), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 7/10/2008

FECHA RECEPCIÓN: 7/10/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 20/10/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.96 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	3.5	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	171.1 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.2 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.0 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.1 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	712.1 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	481.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1440.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	40272 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	429.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11540.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	< 5.0 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	20100 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	933 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2722 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 542569

ANÁLISIS Nº: 804841

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	2 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	8 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.31 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	10.30 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	0	u.f.c./20 mL

ALICANTE 20 de Octubre de 2008



Ignacio Valor Herencia
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 539179

ANÁLISIS Nº: 804841

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 7/10/2008

FECHA RECEPCIÓN: 7/10/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 13/10/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	22.4	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	56100 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	9 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 13 de Octubre de 2008

Mª Del Valle Aranda Rodríguez
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 542568

ANÁLISIS Nº: 804840

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(2), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 7/10/2008

FECHA RECEPCIÓN: 7/10/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 20/10/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.92 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	3.6	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	176.2 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.2 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.0 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.1 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	708.5 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	483.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1430.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	40337 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	424.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11470.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	< 5.0 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	20950 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	937 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2710 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 542568

ANÁLISIS Nº: 804840

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	8 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.40 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	10.10 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	1	u.f.c./20 mL

ALICANTE 20 de Octubre de 2008



Ignacio Valor Herencia
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 539178

ANÁLISIS Nº: 804840

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 7/10/2008

FECHA RECEPCIÓN: 7/10/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 13/10/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	22.7	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	54900 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	10 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 13 de Octubre de 2008

Mª Del Valle Aranda Rodríguez
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 539183

ANÁLISIS Nº: 804845

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 3 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 7/10/2008

FECHA RECEPCIÓN: 7/10/2008

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 13/10/2008

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.3 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	22.1	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	56600 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	10 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	1	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 13 de Octubre de 2008

Mª Del Valle Aranda Rodríguez
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 581068

ANÁLISIS Nº: 804850

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 3 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

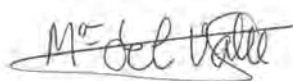
FECHA DE TOMA: 4/02/2009

FECHA RECEPCIÓN: 4/02/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 7/02/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.4 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	13.1	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	56600 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	12 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 7 de Febrero de 2009



Mª Del Valle Aranda Rodríguez
Técnico Superior



Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 582848

ANÁLISIS Nº: 804851

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 3 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(2), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 4/02/2009

FECHA RECEPCIÓN: 4/02/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 12/02/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.77 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	2.4	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	182.7 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.4 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	0.8 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	0.9 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	6	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	10	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	34	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	800.6 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	539.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1620.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	39298 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	480.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	12890.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	< 5.0 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	21810.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	983 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	3030.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 582848

ANÁLISIS Nº: 804851

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	12 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	9 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	6.03 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	11.50 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	25 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	0	u.f.c./20 mL

ALICANTE 12 de Febrero de 2009



Vicente Catalán Cuenca
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 581069

ANÁLISIS Nº: 804851

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 3 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

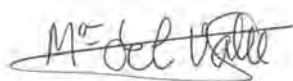
FECHA DE TOMA: 4/02/2009

FECHA RECEPCIÓN: 4/02/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 7/02/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.4 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	13.1	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	56700 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	11 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 7 de Febrero de 2009



Mª Del Valle Aranda Rodríguez
Técnico Superior



Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 582845

ANÁLISIS Nº: 804848

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(2), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 4/02/2009

FECHA RECEPCIÓN: 4/02/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 12/02/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.72 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	2.3	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	177.4 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.4 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	0.8 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	0.8 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	2	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	3	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	10	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	707.3 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	511.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1410.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	39640 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	410.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11450.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	< 5.0 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	22650.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	953 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2940.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 582845

ANÁLISIS Nº: 804848

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	11 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	9 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.10 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	11.70 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	31 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	0	u.f.c./20 mL

ALICANTE 12 de Febrero de 2009



Vicente Catalán Cuenca
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 581066

ANÁLISIS Nº: 804848

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 4/02/2009

FECHA RECEPCIÓN: 4/02/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 7/02/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.4 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	13.1	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	56600 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	11 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	2	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 7 de Febrero de 2009

Mª Del Valle Aranda Rodríguez
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 582846

ANÁLISIS Nº: 804849

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(2), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 4/02/2009

FECHA RECEPCIÓN: 4/02/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 12/02/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.69 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	2.4	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	182.3 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.4 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	0.8 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	0.9 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	3	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	4	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	15	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	769.2 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	545.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1540.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	38422 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	462.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	12410.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	< 5.0 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	21930.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	972 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2940.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 582846

ANÁLISIS Nº: 804849

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	14 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	9 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.81 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	11.60 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	< 25 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	1	u.f.c./20 mL

ALICANTE 12 de Febrero de 2009



Vicente Catalán Cuenca
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 581067

ANÁLISIS Nº: 804849

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 4/02/2009

FECHA RECEPCIÓN: 4/02/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 7/02/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.4 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	13.1	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	56600 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	11 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 7 de Febrero de 2009

Mª Del Valle Aranda Rodríguez
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 582843

ANÁLISIS Nº: 804846

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(2), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 4/02/2009

FECHA RECEPCIÓN: 4/02/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 12/02/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.95 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	2.3	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	177.9 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.4 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	0.8 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	0.9 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	1	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	702.4 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	508.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1400.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	40201 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	407.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11290.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	< 5.0 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	22560.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	975 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2986.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 582843

ANÁLISIS Nº: 804846

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	23 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	9 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.84 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	12.90 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	35 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	0	u.f.c./20 mL

ALICANTE 12 de Febrero de 2009



Vicente Catalán Cuenca
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 581064

ANÁLISIS Nº: 804846

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

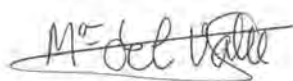
FECHA DE TOMA: 4/02/2009

FECHA RECEPCIÓN: 4/02/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 7/02/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.4 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	13.3	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	55800 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	12 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 7 de Febrero de 2009



Mª Del Valle Aranda Rodríguez
Técnico Superior



Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 582844

ANÁLISIS Nº: 804847

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(2), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 4/02/2009

FECHA RECEPCIÓN: 4/02/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 12/02/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.86 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	2.4	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	182.5 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.4 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	0.8 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	0.9 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	2	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	798.4 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	596.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1580.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	38395 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	479.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	13120.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	< 5.0 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	21800.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	964 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	3047.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 582844

ANÁLISIS Nº: 804847

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	16 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	9 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	6.18 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	11.40 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	26 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	0	u.f.c./20 mL

ALICANTE 12 de Febrero de 2009



Vicente Catalán Cuenca
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 581065

ANÁLISIS Nº: 804847

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

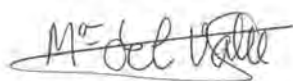
FECHA DE TOMA: 4/02/2009

FECHA RECEPCIÓN: 4/02/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 7/02/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.4 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	12.9	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	56500 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	10 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 7 de Febrero de 2009



Mª Del Valle Aranda Rodríguez
Técnico Superior



Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 582847

ANÁLISIS Nº: 804850

TOMADOR: * Labaqua Valencia

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 3 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(2), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 4/02/2009

FECHA RECEPCIÓN: 4/02/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 12/02/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.82 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	2.3	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	178.6 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.4 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	0.8 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.0 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	1	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	1	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	729.1 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	467.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1490.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	40015 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	431.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	12250.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	< 5.0 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	20720.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	972 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	3029.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 582847

ANÁLISIS Nº: 804850

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	16 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	9 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.53 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	12.20 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	26 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	1	u.f.c./20 mL

ALICANTE 12 de Febrero de 2009



Vicente Catalán Cuenca
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 616594

ANÁLISIS Nº: 974249

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 13/05/2009

FECHA RECEPCIÓN: 13/05/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 19/05/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.2 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	19.3	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	54200 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	< 2 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 19 de Mayo de 2009

Ana M. S. Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 618825

ANÁLISIS Nº: 974250

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (11 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(3), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 13/05/2009

FECHA RECEPCIÓN: 13/05/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 23/05/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.73 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	2.0	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	118.8 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.3 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.1 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.2 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	701.4 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	471.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1420.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	39092 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	428.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11520.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	21.9 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	19240.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	910 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2550.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 618825

ANÁLISIS Nº: 974250

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	7 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.22 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	10.10 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	< 25 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	0	u.f.c./20 mL

ALICANTE 23 de Mayo de 2009



Ignacio Valor Herencia
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 616288

ANÁLISIS Nº: 974250

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (11 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 13/05/2009

FECHA RECEPCIÓN: 13/05/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 18/05/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.3 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	19.4	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	54800 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	< 2 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 18 de Mayo de 2009

Ana M. S. Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 618826

ANÁLISIS Nº: 974251

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(3), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 13/05/2009

FECHA RECEPCIÓN: 13/05/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 23/05/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.41 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	2.0	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	119.3 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.3 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.1 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.1 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	697.3 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	422.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1440.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	38450 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	426.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11310.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	22.1 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	19290.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	834 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2540.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 618826

ANÁLISIS Nº: 974251

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	2 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	7 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.30 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	10.60 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	< 25 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	1	u.f.c./20 mL

ALICANTE 23 de Mayo de 2009



Ignacio Valor Herencia
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 616289

ANÁLISIS Nº: 974251

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 13/05/2009

FECHA RECEPCIÓN: 13/05/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 18/05/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.3 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	19.5	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	54800 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	< 2 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 18 de Mayo de 2009

Ana M. S. Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 618823

ANÁLISIS Nº: 974248

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(3), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 13/05/2009

FECHA RECEPCIÓN: 13/05/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 23/05/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.67 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	1.6	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	121.5 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.4 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.1 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.1 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	717.8 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	471.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1460.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	39543 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	441.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11550.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	22.6 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	19320.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	902 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2560.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 618823

ANÁLISIS Nº: 974248

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	2 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	7 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.36 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	10.40 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	< 25 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	0	u.f.c./20 mL

ALICANTE 23 de Mayo de 2009



Ignacio Valor Herencia
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 616287

ANÁLISIS Nº: 974248

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 13/05/2009

FECHA RECEPCIÓN: 13/05/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 18/05/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.4 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	19.5	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	54900 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	2 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 18 de Mayo de 2009

Ana M. S. Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 618822

ANÁLISIS Nº: 974247

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (11 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(3), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 13/05/2009

FECHA RECEPCIÓN: 13/05/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 23/05/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.62 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	2.0	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	118.8 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.3 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.1 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.1 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	717.3 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	469.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1460.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	38811 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	440.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11640.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	22.6 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	19390.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	855 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2570.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 618822

ANÁLISIS Nº: 974247

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	2 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	7 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.25 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	10.30 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	29 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	0	u.f.c./20 mL

ALICANTE 23 de Mayo de 2009



Ignacio Valor Herencia
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 616286

ANÁLISIS Nº: 974247

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (11 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 13/05/2009

FECHA RECEPCIÓN: 13/05/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 18/05/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.3 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	19.5	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	54900 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	< 2 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	1	u.f.c./100 mL

TORRENT 18 de Mayo de 2009

Ana M. S. Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 619290

ANÁLISIS Nº: 974246

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(3), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 13/05/2009

FECHA RECEPCIÓN: 13/05/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 25/05/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.65 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	2.1	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	126.4 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.3 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.1 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.2 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	1	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	732.0 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	462.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1500.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	40183 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	44.1 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11660.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	20.9 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	19660.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	899 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2630.0 ±12%	mg/L

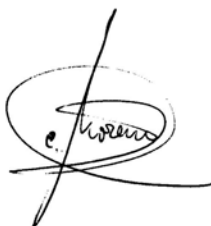
DATOS GENERALES

INFORME Nº: 619290

ANÁLISIS Nº: 974246

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	5 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	7 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.19 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	11.50 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	< 25 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	1	u.f.c./20 mL

ALICANTE 25 de Mayo de 2009



Carmen Moreno Camacho
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 616285

ANÁLISIS Nº: 974246

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 1 (7 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 2 L(1), Envase de plástico de 500 mL(1), Envase de plástico estéril de 500 mL(1), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 13/05/2009

FECHA RECEPCIÓN: 13/05/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 18/05/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Medidas "in situ"			
pH 'in situ'	Electrometría PE-V-F/0008	8.3 ±0.2	U. pH.
Temperatura "in situ"	Termómetro digital PE-V-F/0007	19.5	°C
Caracteres Físico-Químicos			
*Conductividad a 25 °C	Electrometría PE-V-C/0002	54700 ±7%	µS/cm
Sólidos en suspensión	Gravimetría PE-V-D/0003	8 ±30%	mg/L
Caracteres microbiológicos			
Coliformes fecales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
Coliformes totales	Filtración PE-V-B/0001	0	u.f.c./100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Filtración-Bioquímica PE-V-B/0002	0	u.f.c./100 mL
Estreptococos fecales	Filtración PE-V-B/0003	0	u.f.c./100 mL

TORRENT 18 de Mayo de 2009

Ana M. S. Ancheta

Ana María Ancheta García
Técnico Superior

Juan Manuel Ortiz De Urbina

Juan Manuel Ortiz De Urbina
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 618824

ANÁLISIS Nº: 974249

TOMADOR: Labaqua Valencia (PE-V-F/0001)

CLIENTE: UTE DESALADORA OROPESA

DOMICILIO: C/ Rafael Calvo, 3-5

POBLACION: 28010-Madrid

DENOMINACIÓN MUESTRA: PUNTO 2 (15 METROS)

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 1L(3), Envase de plástico estéril de 250 mL(1), Envase de vidrio de 250 ml (H2SO4)(1), Envase de vidrio topacio de 1 L(1), Tubo estéril de 50 mL(3), conteniendo agua mar

FECHA DE TOMA: 13/05/2009

FECHA RECEPCIÓN: 13/05/2009

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 23/05/2009

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres organolepticos			
Turbidez	PE-A/0021 Nefelometría	0.55 ±8%	UNF
Caracteres Físico-Químicos			
Amonio	PE-C/0023 Espectrofotometría absorción	< 0.05 ±14%	mg/L
Anhídrido carbónico libre	PE-A/0017 Anhídrido carbonico libre	3.3	mg/L
Bicarbonatos	PE-A/0012 Volumetría	159.3 ±12%	mg/L
pH 'in situ'	Electrometría. PE-F/0021	8.2 ±0.1	U. pH.
Carbono Orgánico disuelto	Combustión IR. PE-F/0001	1.1 ±15%	mg/L
Carbono orgánico total	Combustión IR. PE-F/0001	1.1 ±15%	mg/L
Clorofila A	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila B	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Clorofila C	Colorimetría. PE-F/0016	< 1	µg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno	F/0067. Electrometría	< 2.0	mg O ₂ /L
Demanda Química de Oxígeno	Digestión-Colorimetría. PE-F/0003	< 100 ±25%	mg O ₂ /L
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	721.1 ±9%	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	435.0 ±13%	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	1490.0 ±12%	mg/L
*Sólidos disueltos	Gravimetría. PE-F/0018	39751 ±10%	mg/L
Cationes Mayoritarios			
Potasio	PE-D/0025 ICP-OES	445.0 ±12%	mg/L
Sodio	PE-D/0025 ICP-OES	11810.0 ±14%	mg/L
Sílice disuelta	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Sílice total	PE-D/0025 ICP-OES	< 1.1 ±12%	mg/L
Aniones			
Carbonatos	PE-A/0012 Volumetría	< 5.0 ±12%	mg/L
Cloruros	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	19700.0 ±12%	mg/L
Fluoruros	PE-BV/0020 Electrometría	895 ±12%	µg/L
Nitratos	PE-C/0025 Reducción de Cadmio	< 0.2 ±12%	mg/L
Sulfatos	PE-BV/0001 HPLC-Conductividad	2630.0 ±12%	mg/L

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 618824

ANÁLISIS Nº: 974249

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Metales			
Aluminio	PE-D/0026 ICP-MS	3 ±13%	µg/L
Bario	PE-D/0026 ICP-MS	7 ±12%	µg/L
Boro	PE-D/0025 ICP-OES	5.23 ±13%	mg/L
Cobre	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Estroncio	PE-D/0025 ICP-OES	10.70 ±12%	mg/L
Hierro disuelto	PE-D/0026 ICP-MS	< 10 ±12%	µg/L
Hierro total	PE-D/0026 ICP-MS	< 25 ±13%	µg/L
Manganeso	PE-D/0026 ICP-MS	< 2 ±13%	µg/L
Caracteres microbiológicos			
Clostridios sulfitorreductores	PE-E/0019. Aislamiento en cultivo	0	u.f.c./20 mL

ALICANTE 23 de Mayo de 2009



Ignacio Valor Herencia
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

* Los ensayos marcados en este informe no están incluidos en el alcance de acreditación del laboratorio.

ANEXO N° 3

AUTORIZACIÓN DE VERTIDO VIGENTE

(Nota: se incluye la adenda a la autorización de vertido y licencia ambiental)



Ciudad Administrativa
Nou d'Octubre
Edificio B3 Planta 1
Castan Tobañas, 77
46018 - Valencia



Data **15 MAYO 2015**
EIXIDA **116187**

María Gabriela Mañueco Pfeiffer
AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS, S.A.
C/ Albasanz, 11
28037 Madrid

Valencia, 13 de mayo de 2015

AUTORIZACIÓN DE VERTIDO A DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE DE LAS AGUAS
PROCEDENTES DE LA PLANTA DESALADORA DE ORPESA, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE
CABANES.

Nº expte: VERMAR 201

Adjunto remito Resolución del la Dirección General del Agua por la que se autoriza el vertido de referencia.



EL JEFE DE SERVICIO DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS
HIDRÁULICOS Y CALIDAD DE LAS AGUAS



José Vicente Benadero García Morato

RESOLUCIÓN

AUTORIZACIÓN DE VERTIDO A DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE DE LAS AGUAS PROCEDENTES DE LA PLANTA DESALADORA DE ORPESA, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CABANES.

ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO. Con registro de entrada número 36108 de fecha 22 de julio de 2009 tuvo entrada en la Conselleria de Medio Ambiente, escrito remitido por Carlos Massa Raviglione en representación de la mercantil ACUAMED, solicitud de autorización de Autorización Ambiental Integrada. Dicha solicitud se acompaña de los siguientes proyectos :

- “Proyecto básico de planta desaladora de Oropesa del Mar y obras complementarias (Castellón), visado el 12 de junio de 2009. Proyecto suscrito por D^a. Alba Domínguez Montañana. El cual se acompaña de documentación complementaria.
- Informe de subsanación presentado por la Sociedad Estatal Aguas de las Cuencas Mediterráneas, S.A. (ACUAMED) para la tramitación de la solicitud de autorización ambiental integrada de 16 de febrero de 2010.
- Informe presentado por la Sociedad Estatal Aguas de las Cuencas Mediterráneas, S.A. (ACUAMED) para la tramitación de la solicitud de autorización ambiental integrada de 25 de marzo de 2011.
- Informe presentado por la Sociedad Estatal Aguas de las Cuencas Mediterráneas, S.A. (ACUAMED) para la tramitación de la solicitud de autorización ambiental integrada de 3 de agosto de 2011.
- “Proyecto modificado nº 1 de la planta desaladora de Oropesa del Mar y obras complementarias (Castellón), de junio de 2011 y suscrito por D. Enrique Catalá Aznar.
- Con fecha 20 de octubre de 2014 se remite documentación complementaria a la solicitud de Autorización Ambiental Integrada de la desaladora de Oropesa, relativa a las analíticas existentes de agua de mar en la zona de captación y vertido, así como “Informe justificativo del sistema de tratamiento de efluentes de la planta desaladora de Oropesa del Mar para una línea de producción. Sólidos en suspensión” redactado por el Director de las Obras.

SEGUNDO. En cumplimiento de las disposiciones vigentes (artículos 152.6 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas), se ha consultado a los organismos oficiales.

TERCERO.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 152.8 del R.D. 876/2014 para el desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988 de 28 de julio, de Costas, se ha realizado anuncio de información publica, en el Diario Oficial de la Generalitat Valenciana nº 6163, de fecha 11 de diciembre de 2009.



CUARTO.-RESOLUCIÓN de 8 de junio de 2007, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Desaladora de Oropesa del Mar y obras complementarias (Castellón)

QUINTO.- Según dispone la Ley 06/2014 de 25 de julio, de la Generalitat Valenciana, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valencia (Disposición Derogatoria Única), queda derogada la ley 2/2006, de 5 de mayo, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental. En el punto 2 de Disposición Transitoria Primera de la Ley 06/2014, *“los procedimientos iniciados relativos a actividades incluidos en el anexo I o en el anexo II de la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental, que a la entrada en vigor de la presente Ley queden incluidas en el régimen de licencia ambiental, seguirán su tramitación conforme a la normativa vigente en el momento de su inicio, si bien emitido el dictamen ambiental por la comisión de Análisis Ambiental Integrado correspondiente de acuerdo con dicha normativa, se remitirá este dictamen junto con la restante documentación integrante del expediente al Ayuntamiento en cuyo territorio haya de ubicarse la instalación, a fin de continuar el procedimiento y dictarse resolución de licencia ambiental de acuerdo con la presente Ley”*.

SEXTO.- Con registro de entrada número 5924 de fecha 9 de abril de 2015, María Gabriela Mañueco Pfeiffer con D.N.I. 51351860J, en representación de la mercantil ACUAMED, solicita autorización de vertido al mar de la planta desaladora de Oropesa del Mar, en el término municipal de Cabanes.

SEPTIMO.- Con registro de salida número 112636 de fecha 15 de abril de 2015, se solicita a la Dirección General de Calidad Ambiental de la Conselleria de Infraestructuras, Transportes y Medio Ambiente, la emisión de dictamen ambiental y la remisión de la documentación para continuar la tramitación del expediente.

OCTAVO.- Con registro de entrada número 7610 de fecha 6 de mayo de 2015, la Dirección General de Calidad Ambiental de la Conselleria de Infraestructuras, Transportes y Medio Ambiente, remite documentación.

NOVENO.- Que el órgano administrativo en materia de autorizaciones de vertido al mar es la Dirección General del Agua de la Conselleria de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua, de acuerdo con la Decreto 89/2014 de 13 de junio de 2014 del Consell, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico y Funcional de la Conselleria de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua

DECIMO.- Con fecha 13 de mayo de 2015, María Gabriela Mañueco Pfeiffer con D.N.I. 51351860J, en representación de la mercantil ACUAMED, acepta la propuesta de condiciones que

se someten para autorizar el vertido al mar de la planta desaladora de Oropesa del Mar, en el término municipal de Cabanes.

A los presentes hechos son de aplicación los siguientes:

FUNDAMENTOS DE DERECHO

- I. El expediente se ha tramitado correctamente de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.
- II. Que las obras y el vertido se estiman comprendidos en la vigente Ley 22/1988 de Costas, y traspasadas las funciones a esta Comunidad Autónoma, se pueden considerar de conveniencia pública, siempre que se adapten a las condiciones y prescripciones que se estipulan.
- III. La información oficial de los organismos competentes ha sido favorable, tal y como establece la Ley 22/1988, de Costas y el Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley de Costas.
- IV. Que el vertido para el que se solicita autorización es de aguas de origen industrial.
- V. Que la Dirección General del Agua de la Conselleria de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua es competente en materia de autorizaciones de vertido al mar de acuerdo con la Decreto 89/2014 de 13 de junio de 2014 del Consell, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico y Funcional de la Conselleria de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua.

De acuerdo con lo establecido en el artículo artículo 156 del Reglamento que desarrolla la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, que regula el procedimiento mediante el cual se han de otorgar autorizaciones o concesiones competencia de las Comunidades Autónomas y que necesitan la concesión o autorización del Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente para la ocupación del dominio público marítimo-terrestre, esta Dirección General

RESUELVE

Autorizar el vertido al mar de las aguas procedentes de la desaladora de Orpesa, término municipal de Cabanes (Castellón) procedentes de las obras definidas en la siguiente documentación:

- “Proyecto básico de planta desaladora de Oropesa del Mar y obras complementarias (Castellón), visado el 12 de junio de 2009. Proyecto suscrito por Dña. Alba Domínguez Montañana. El cual se acompaña de documentación complementaria.
- Informe de subsanación presentado por la Sociedad Estatal Aguas de las Cuencas Mediterráneas, S.A. (ACUAMED) para la tramitación de la solicitud de autorización ambiental integrada de 16 de febrero de 2010.

- Informe presentado por la Sociedad Estatal Aguas de las Cuencas Mediterráneas, S.A. (ACUAMED) para la tramitación de la solicitud de autorización ambiental integrada de 25 de marzo de 2011.
- Informe presentado por la Sociedad Estatal Aguas de las Cuencas Mediterráneas, S.A. (ACUAMED) para la tramitación de la solicitud de autorización ambiental integrada de 3 de agosto de 2011.
- "Proyecto modificado nº 1 de la planta desaladora de Oropesa del Mar y obras complementarias (Castellón), de junio de 2011 y suscrito por D. Enrique Catalá Aznar.
- Con fecha 20 de octubre de 2014 se remite documentación complementaria a la solicitud de Autorización Ambiental Integrada de la desaladora de Oropesa, relativa a las analíticas existentes de agua de mar en la zona de captación y vertido, así como "Informe justificativo del sistema de tratamiento de efluentes de la planta desaladora de Oropesa del Mar para una línea de producción. Sólidos en suspensión" redactado por el Director de las Obras.

PRIMERA. CONDICIONES DE LA AUTORIZACIÓN DE VERTIDO.

Condiciones Generales

1ª. El vertido al dominio público marítimo-terrestre, que no implica cesión del bien demanial, se realizará con sujeción a lo dispuesto en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y disposiciones que la desarrollan, lo que no exime a su titular de la obtención de las licencias, permisos y resto de autorizaciones que legalmente sean procedentes.

2ª. No se podrán destinar los bienes de dominio público otorgados, ni las instalaciones ejecutadas, a usos distintos de los establecidos en la autorización. Especialmente queda prohibido al beneficiario:

- a Utilizar las obras autorizadas para el vertido de aguas de cualquier origen o con características distintas a las previstas en el proyecto presentado y demás documentación técnica relacionada en la condición particular 2ª, o para el vertido de cualquier otro tipo de residuo.
- b Modificar el trazado de la conducción o cambiar el punto de vertido.

3ª. La Conselleria de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua, a través de la Dirección General del Agua, podrá inspeccionar en todo momento la ejecución de las obras para comprobar si las mismas se ajustan a la documentación que ha servido de base a la autorización.

En caso de producirse incidencias en las obras, o modificaciones de las mismas que constituyan variación sensible de la documentación o de la finalidad de las obras de vertido, se deberá proponer la modificación a la Dirección General del Agua de la Conselleria de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua. Las obras se ejecutarán por el peticionario bajo su exclusivo riesgo y responsabilidad, debiendo designar para su dirección un técnico que, conforme a la legislación vigente, tenga el título adecuado a la naturaleza de las mismas.

4ª. La falta de utilización, durante el periodo de un año, de las obras y bienes de dominio público otorgados, será motivo de caducidad de la autorización, a no ser que obedezcan a justa causa. Corresponde a la Conselleria de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua, en cada caso concreto, calificar las causas alegadas por el beneficiario, para justificar el no uso de las instalaciones del vertido. A este objeto, el interesado queda obligado, antes que transcurra el año, a poner en conocimiento de la Administración las circunstancias que motiven la falta de utilización de

las obras. Si la Administración considera inadecuadas las causas alegadas por el peticionario, incoará expediente de caducidad de la autorización.

5ª. La Conselleria de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua para proteger el medio ambiente así como para dar cumplimiento a futuras disposiciones en materia de vertido de aguas residuales, podrá acordar, unilateralmente, en cualquier momento la modificación de las condiciones para la realización del vertido incluidas la modificación de la conducción de vertido y otras obras, sin derecho a indemnización.

En estos casos, el peticionario queda obligado a realizar las actuaciones correspondientes en el plazo que al efecto le señale la Administración. La no realización de las mismas en el plazo señalado, podrá considerarse causa de revocación de la autorización, previa instrucción del correspondiente expediente sancionador.

6ª. La autorización podrá ser revocada unilateralmente por la Conselleria de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua, en cualquier momento, sin derecho a indemnización, cuando resulten incompatibles con la normativa aprobada con posterioridad, produzcan daños en el dominio público, impidan su utilización para actividades de mayor interés público o menoscaben el uso público.

7ª. La Conselleria de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua podrá modificar las presentes condiciones para la realización del vertido, sin derecho a indemnización, cuando las circunstancias que motivaron su otorgamiento se hubiesen alterado o bien sobrevinieran otras que, de haber existido anteriormente, habrían justificado su denegación o el otorgamiento en términos distintos. Si la Administración lo considera necesario podrá suspender los efectos de la autorización hasta que se cumplan las nuevas condiciones establecidas.

En el caso de que el titular de las obras no realice las modificaciones en el plazo que al efecto le señale la Administración, ésta podrá declarar la caducidad de la autorización, de acuerdo con el procedimiento reglamentariamente previsto sin perjuicio de la imposición de las sanciones oportunas.

8ª. La Dirección General del Agua, podrá efectuar cuantos análisis e inspecciones estime convenientes para comprobar las características del vertido y contrastar, en su caso, el cumplimiento de las condiciones impuestas en la presente autorización. El gasto correspondiente a dichas comprobaciones irá a cargo del titular.

9ª. Los gastos que se originen por el replanteo y el reconocimiento final de las obras, así como por la inspección y vigilancia de las mismas, instalaciones y vertido, serán por cuenta del peticionario.

10ª. El peticionario vendrá obligado a satisfacer a la Generalitat Valenciana la tasa por autorización y control de vertidos a las aguas marítimas litorales según esta establecido en el capítulo III del título IX "Tasas en materia de medio ambiente" del texto refundido de la Ley de Tasas de la Generalitat, aprobado por Decreto Legislativo 1/2005, de 25 de febrero, del Consell, modificado por la Ley 10/2012, de 21 de diciembre, de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat.

11ª. El incumplimiento por el peticionario de cualquiera de las condiciones establecidas para la realización del vertido al mar, será causa de caducidad de la presente autorización.

Condiciones particulares

1ª. Esta autorización de vertido se otorga por un plazo que finaliza el 1 de junio de 2019, siendo prorrogable el plazo anteriormente mencionado siempre y cuando se mantenga la declaración de reserva. La prórroga será solicitada por el peticionario a la Dirección General del Agua con seis (6) meses de antelación al vencimiento de plazo.

2ª. Las obras se realizarán con arreglo a los documentos que obran en el expediente, en especial a la documentación presentada por la Sociedad Estatal Aguas de las Cuencas Mediterráneas, S.A. (ACUAMED) para la tramitación de la solicitud de autorización ambiental integrada, que incluye entre otros:

- “Proyecto básico de planta desaladora de Oropesa del Mar y obras complementarias (Castellón), visado el 12 de junio de 2009. Proyecto suscrito por Dña. Alba Domínguez Montañana. El cual se acompaña de documentación complementaria.
- Informe de subsanación presentado por la Sociedad Estatal Aguas de las Cuencas Mediterráneas, S.A. (ACUAMED) para la tramitación de la solicitud de autorización ambiental integrada de 16 de febrero de 2010.
- Informe presentado por la Sociedad Estatal Aguas de las Cuencas Mediterráneas, S.A. (ACUAMED) para la tramitación de la solicitud de autorización ambiental integrada de 25 de marzo de 2011.
- Informe presentado por la Sociedad Estatal Aguas de las Cuencas Mediterráneas, S.A. (ACUAMED) para la tramitación de la solicitud de autorización ambiental integrada de 3 de agosto de 2011.
- “Proyecto modificado nº 1 de la planta desaladora de Oropesa del Mar y obras complementarias (Castellón), de junio de 2011 y suscrito por D. Enrique Catalá Aznar.
- Con fecha 20 de octubre de 2014 se remite documentación complementaria a la solicitud de Autorización Ambiental Integrada de la desaladora de Oropesa, relativa a las analíticas existentes de agua de mar en la zona de captación y vertido, así como “Informe justificativo del sistema de tratamiento de efluentes de la planta desaladora de Oropesa del Mar para una línea de producción. Sólidos en suspensión” redactado por el Director de las Obras.

3ª. Las obras deberán finalizarse en un plazo inferior a doce (12) meses desde la notificación de la autorización.

4ª. Durante las obras se evitará efectuar vertidos de aguas al mar y, en caso de hacerlo, deberán estar previamente autorizados.

5ª. Se limpiará la zona afectada por las obras, y se repondrá el terreno a su estado inicial, una vez concluidas éstas.

6ª. Al replanteo y al reconocimiento final de las obras será convocado un representante de la Dirección General del Agua, que deberá suscribir acta y plano que se levanten, bien de conformidad o, en su caso con las observaciones que estime pertinentes. Un ejemplar de dichas acta y plano, una vez aprobadas, deberá remitirse a la Dirección General del Agua. Previo al inicio del vertido se deberá llevar a cabo el reconocimiento final de las obras.

7ª. Se establecerá un perímetro de protección de la captación de 100 metros de radio a partir del punto de toma.

8ª. Dentro de los tres meses siguientes a la fecha de notificación de la autorización de vertido al mar, el peticionario deberá haber presentado, ante la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural el protocolo para el control de la evolución de las praderas de *Cymodocea nodosa*, tal y como se establece en el punto 7.1 de la Declaración de Impacto Ambiental aprobada mediante Resolución de 8 de junio de 2007. Dicho protocolo deberá ser remitido, dentro del mismo plazo de tres meses, a la Dirección General del Agua.

9ª. Asimismo, dentro de los tres meses siguientes a la fecha de notificación de la autorización de vertido al mar, el peticionario deberá haber llevado a cabo el replanteo, de acuerdo con la condición particular 6ª, así como a los apartados 2.1. y 2.4. de la prescripción 12ª para la realización del vertido.

10ª. El incumplimiento de las condiciones anteriores será también causa de caducidad, conforme se establece en la condición general 11ª.

Prescripciones para la realización del vertido

1ª. El vertido deberá cumplir la normativa establecida en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, el Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas., la Orden de 13 de julio de 1993 por la que se establece la instrucción para el proyecto de conducciones de vertido desde tierra al mar, el Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas y demás normativa aplicable.

2ª. El tipo de vertido que se pretende realizar es de origen industrial, consistente en el vertido de las aguas de rechazo de la Planta desaladora de Oropesa del Mar, para una producción máxima de agua desalada de 21,45 hm³/año. La procedencia de los efluentes generados en la instalación que se vierten al mar es la siguiente:

- salmuera de rechazo del proceso de ósmosis inversa, como efluente mayoritario
- aguas procedentes del lavado de los filtros de arena
- aguas procedentes de la limpieza de las membranas de ósmosis inversa

3ª. Para la captación de agua de mar se ha diseñado una torre de toma ubicada a unos 1.360 m. de la línea de costa, situada a la batimétrica -14.00 m, elevándose la parte superior de la reja de la torre de toma a la cota -9.95 m, estando unida a la estación de bombeo por un inmisario de 1.896 m. Las coordenadas de su ubicación son: X: 770.575,32 Y: 4.445.519,68 (UTM huso 30, datum ETRS89).

4ª. Las prescripciones para la realización del vertido se revisarán obligatoriamente a los cuatro (4) años, a contar desde la notificación de la presente autorización de vertido al mar. En la revisión se valorarán los resultados obtenidos de la ejecución del Programa de Vigilancia y Control del vertido.

5ª. Las prescripciones para la realización del vertido al mar se establecen con arreglo a los documentos que obran en el expediente de autorización ambiental integrada de la Planta de desalación de Oropesa del Mar y obras complementarias, relacionados en la condición particular 2ª.

6ª. Se tendrá en cuenta en esta autorización los condicionamientos establecidos en la Resolución de fecha 8 de junio de 2007 de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto.

7ª. El tramo submarino de la conducción de vertido en forma de T (planta) tiene una longitud de 760 m. y un diámetro de 1200 mm, acabando en un tramo difusor de 190,84 metros de longitud y un diámetro constante de 800 mm situado a la batimétrica -7.25 m.

Características del tramo difusor:

Número de elevadores	20
Separación entre elevadores	10 m
Bocas/elevador	2
Diámetro unitario	150 mm (boca)
Altura sobre la rasante fondo marino	100 cm
Angulo inicial vertido sobre la horizontal	45 °
Angulo entre dos bocas de un difusor	45 °

Las coordenadas UTM huso 30 datum ETRS89 del tramo difusor de vertido son:

	Punto tramo difusor norte D20	Punto tramo difusor sur D1
X	769.357,90	769.269,40
Y	4.444.278,77	4.444.110,63

8ª. Los caudales máximos de vertido para los que está diseñada la planta son:

- Efluente continuo: procedente del rechazo hipersalino del proceso de ósmosis inversa. Considerando que la producción máxima es de 21,45 hm³/año y el coeficiente de conversión del proceso del 45,1 %, el caudal de rechazo será aproximadamente de 79124,16 m³/día sin diluir, que supone un vertido máximo de (26,11 +0,93)hm³/año para un funcionamiento de la planta durante 24 horas al día y 330 días al año.
- Efluentes discontinuos: Los caudales máximos para los efluentes tratados son:
 - Aguas procedentes del lavado de los filtros: caudal máximo de 18.567,4 m³/d (15750 m³/d de salmuera y 2817,40 m³/d de agua de mar), que se corresponde, para un funcionamiento habitual, con un volumen de 6,13 hm³/año.
 - Aguas procedentes de la limpieza de membranas de ósmosis inversa, de carácter puntual y un volumen aproximado de 1.680 m³/año. Para estas aguas el tratamiento proyectado consiste en una neutralización. (X= 768.825,97; Y=4.446.793,59 UTM huso 30 datum ETRS89)

En el “Informe justificativo del sistema de tratamiento de efluentes de la planta desaladora de Oropesa para una línea de producción. Sólidos en suspensión” redactado por el Director de las Obras incluido en la documentación complementaria remitida el 20 de octubre de 2014, se indica que con las actuales infraestructuras de tratamiento de efluentes de la planta no se considera un sistema apropiado para el funcionamiento con dos o más líneas de bastidores. Por ello, la instalación funcionará con un único bastidor, correspondiente a una producción de 8.125 m³/día, hasta que se aprueben las instalaciones de tratamiento, por parte de la Dirección General del Agua, para funcionar con más bastidores.

- Los efluentes generados por el personal de la explotación de la planta desaladora están conectados a la red de alcantarillado municipal. (768.926,18;4.447.134,07 UTM huso 30, datum ETRS89).

9º Los parámetros de calidad de los diferentes vertidos no deben sobrepasar los siguientes límites cuantitativos, en cuanto a concentraciones máximas admisibles del efluente:

1. Efluente procedente del sistema de tratamiento de los vertidos discontinuos. Todos los vertidos de carácter discontinuo deberán ser tratados previamente a su evacuación.
 - El tipo de tratamiento proyectado para las aguas de lavado de filtros se realiza mediante un depósito de neutralización/decantación.

Este sistema de tratamiento se describe en el “Informe justificativo del sistema de tratamiento de efluentes de la planta desaladora de Oropesa para una línea de

producción. Sólidos en suspensión” redactado por el Director de las Obras incluido en la documentación complementaria remitida el 20 de octubre de 2014, justificando la idoneidad del mismo para el cumplimiento de los valores de sólidos en suspensión registrados en la zona de toma y vertido en el efluente final de la planta desaladora, en la situación propuesta de funcionamiento de un único bastidor, correspondiente a una producción de 8.125 m³/día

En dicho documento se dice que con las actuales infraestructuras de tratamiento de efluentes de la planta no se considera un sistema apropiado para el funcionamiento con dos o más líneas de bastidores. Por ello, el titular deberá presentar un proyecto en el que se definan las instalaciones de tratamiento necesarias para el tratamiento de los efluentes de la planta para poder funcionar con dos o más bastidores. Dicho proyecto deberá contar con la previa aprobación de la Dirección General del Agua.

- A) Para las aguas de limpieza de membranas, el tratamiento proyectado consiste en una neutralización.
- B) Estas aguas deberán procurar no superar los valores indicados en la tabla siguiente al objeto de cumplir los límites establecidos en el efluente final.

	Concentración Máxima (mg/l)
Sólidos en suspensión	35
Carbono orgánico total	30
pH	7-9
Hierro	5
Cloro residual libre	0,1
Detergentes (lauril sulfato sódico)*	1

*Límite cuando se realice el vertido del lavado de membranas

Estos valores de efluentes discontinuos, podrán medirse en las siguientes coordenadas: X= 768.825,97; Y=4.446.793,59 UTM huso 30 datum ETRS89.

- C) Se prohíbe la presencia en el efluente de otras sustancias distintas a las indicadas en la tabla anterior, salvo aquellas que puedan ser debidamente justificadas por el titular y autorizadas por la Dirección General del Agua.
- D) Para la limpieza básica de las membranas se empleará exclusivamente detergentes biodegradables (índice de biodegradabilidad mínima del 90 %). No se podrá emplear agentes que contengan fósforo en su composición. Se comunicará a la Dirección General del Agua la instalación de un sistema específico de depuración para la reducción del exceso de contaminantes presentes en el efluente al objeto de cumplir los límites anteriores.
- E) Queda prohibida la mezcla con aguas limpias o de cualquier otro tipo con el efluente anterior para alcanzar por dilución los límites anteriores.

- a) Efluente final. Será el resultado de la mezcla del agua de rechazo procedente de las ósmosis inversa y el efluente procedente de los sistemas de tratamiento de los vertidos discontinuos:

Para este efluente final se establecen los siguientes valores límite de emisión:

	Concentración Máxima (mg/l)
Sólidos en suspensión	3,5
Carbono Orgánico Total	3
pH	7-9
Nitrógeno total	1,5
Fósforo total	0,2
Oxígeno disuelto	8-10
Hierro	0,5
Detergentes (lauril sulfato sódico)	0,1

Los límites de vertido se cumplirán en la arqueta de toma de muestras en el arranque de la conducción . (768.853,51;4.446.747,91 UTM huso 30, datum ETRS 89)

La salmuera tendrá una salinidad máxima de 68,49 psu sin diluir, para una salinidad inicial de 37,5 psu y las condiciones establecidas en las prescripciones anteriores. El incremento de la salinidad del agua captada podrá tenerse en cuenta a estos efectos.

El aumento térmico entre el efluente y el agua del medio receptor (medido en la estación de muestreo E2) no superará los 3 °C.

El porcentaje de saturación de oxígeno disuelto en el efluente deberá ser mayor del 80%.

Se prohíbe la presencia en el efluente de otras sustancias distintas a las indicadas en la tabla anterior, salvo aquellas que puedan ser debidamente justificadas por el titular y autorizadas por la Dirección General del Agua.

Teniendo en cuenta lo reflejado en la documentación complementaria a la Solicitud de Autorización Ambiental Integrada de la desaladora de Oropesa del Mar, relativa a las analíticas existentes de agua de mar en la captación, así como el “Informe justificativo del sistema de tratamiento de efluentes de la planta desaladora de Oropesa del Mar para una línea de producción. Sólidos en suspensión” redactado por el Director de las Obras remitida el 20 de octubre de 2014 con objeto de valorar los límites de vertido de los sólidos en suspensión, se considera que no se dispone de suficientes datos.

Por ello, el titular deberá realizar controles semanales durante un año, tanto del agua captada como del vertido, tras el cual se adoptara la decisión definitiva. No obstante, durante este plazo, la superación de los límites establecidos para los parámetros sólidos en suspensión en el efluente final, no se considerará como un incumplimiento.

La información de la campaña será remitida mensualmente a la Dirección General del Agua por correo electrónico

- b) Queda prohibido el vertido de sustancias incluidas en las listas de los Anexos I y II del Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

10ª. Condición específica de protección ambiental

Los objetivos de calidad para el medio receptor quedan establecidos en la Resolución de fecha 8 de junio de 2007 de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto.

<i>Cymodocea nodosa</i>
<i>A- No podrá superarse la salinidad de 39,5 psu en más del 25% de las observaciones en los puntos de muestreo</i>
<i>B- No podrá superarse la salinidad de 41 psu en más del 5% de las observaciones en los puntos de muestreo</i>

Los cálculos de porcentajes de superaciones se efectuarán sobre la base de datos semanales.

Los puntos de muestreo corresponden a los establecidos en el subapartado de “*Control en continuo de la salinidad y temperatura en el medio receptor*”, del apartado 2.2., de la Prescripción para la realización del vertido 12ª. Los requisitos de calidad establecidos para la pradera de *Cymodocea nodosa* deberán cumplirse en los puntos E1 y E2 y en los nuevos puntos propuestos por el titular para el seguimiento de este hábitat.

Si el avance de los conocimientos científicos sobre la tolerancia de las praderas de fanerógamas marinas a los efluentes hipersalinos produjese modificaciones de los valores anteriores, la Dirección General del Agua podrá modificar las condiciones establecidas en la presente autorización. Esta condición sería igualmente aplicable a los avances que se produzcan sobre tolerancia a la salmuera para otros hábitats.

11ª. Protocolo de corrección del exceso de salinidad

Deberá llevarse a cabo el protocolo de corrección del exceso de salinidad establecido en la Resolución de 8 de junio de 2007, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre la evaluación

del proyecto en caso de que tras dos semanas consecutivas o tres alternas en un periodo de seis semanas ocurra alguna de las circunstancias siguientes, medidos los valores de salinidad en los puntos establecidos en el subapartado de “Control en continuo de la salinidad y temperatura en el medio receptor”, del apartado 2.2., de la prescripción 12ª.

<i>Cymodocea nodosa</i>
$S_{25} > S_{25lim} = 39,5 \text{ psu}$ $S_5 > S_{5,lim} = 41 \text{ psu}$
O bien, si en la última semana: $S_{25} > S_5 = 41 \text{ psu}$

En el caso que con las medidas establecidas en la DIA no se corrigiera el exceso de salinidad, deberá presentarse ante la Dirección General del Agua un protocolo de parada progresiva de la producción de la planta.

En toda situación que se active el protocolo de corrección del exceso de salinidad, el peticionario lo notificará inmediatamente a la Dirección General del Agua de la Conselleria de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua. Posteriormente, en el plazo máximo de 7 días desde la activación del protocolo, deberá remitirse informe justificativo donde se indiquen los valores obtenidos en las estaciones de control de las zonas a proteger, los valores obtenidos del control de las variables de flujo –definidas en el apartado 2.2. del Programa de Vigilancia y Control-, la causa origen de la anomalía y las medidas adoptadas para subsanarla, así como otra información que resulte relevante para el conocimiento de las condiciones del funcionamiento de la planta y, en su caso, de la afección del medio. Tras la estabilización de la situación, se completará el informe anterior con la información correspondiente a los resultados obtenidos y el tiempo empleado para el retorno a la situación normal de funcionamiento.

De la información que se genere en aplicación de la condición 7.2. de la Resolución de fecha 8 de junio de 2007, deberá remitirse copia a la Dirección General del Agua para que sea incorporada al expediente.

12ª. Programa de Vigilancia y Control del vertido

El Programa de Vigilancia y Control del vertido queda establecido tal como se relaciona a continuación. En cualquier caso cumplirá, además, las prescripciones establecidas en el Plan de Vigilancia Ambiental aprobado por la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, en la Resolución de fecha 8 de junio de 2007.

A) Vigilancia ambiental

- La vigilancia ambiental se realizará mediante controles del efluente y del medio receptor efectuados conjuntamente. Salvo que se notifique lo contrario, el muestreo se realizará de una manera sistemática, con objeto de reducir lo máximo posible la variación entre resultados individuales, manteniendo constante los puntos de muestreo y la periodicidad.
- La toma de muestras se realizará según la Directiva del Consejo de Europa 91/271 de 21 de mayo de 1991, Anexo I. Los análisis para la determinación de las características de los vertidos se realizarán según métodos recogidos en la legislación vigente o, en su defecto, en las normas UNE o según los "*Standard methods for examination of water and waste water*" de la American Public Health Association, American Water Works Association y Water Environment Federation.
- Tanto la toma de muestras como los análisis se llevarán a cabo por un organismo acreditado para tal fin. Los límites de detección de los métodos de análisis empleados deberán ser como mínimo de igual valor que los límites establecidos en la normativa de referencia.
- En caso de sobrepasarse los valores límite definidos para cada uno de los parámetros, se notificará inmediatamente a la Dirección General del Agua de la Conselleria de Presidencia y de Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua. Así mismo, se comunicará por escrito en aplicación de la prescripción 18ª.

0. Control del agua de captación

Para el muestreo del agua de captación, se facilitará un acceso fácil tanto para la obtención de muestras como para la determinación del caudal en el momento del muestreo.

Para el control de la salinidad y temperatura se mantendrá un sistema de registro en continuo de estos parámetros. Además se procederá a la medición en continuo del caudal. Los medidores en continuo deberán estar convenientemente calibrados para garantizar la exactitud y precisión de las medidas. Los datos que se remitirán a la Dirección General del Agua corresponderán a medias semanales de las mediciones en continuo.

En la tabla 1 se indican los parámetros a controlar y su periodicidad. Además se aportarán los siguientes datos:

- Caudal que se está captando en el momento del muestreo
- Volumen total semanal de agua captada y caudal punta semanal, así como volumen anual.

1. Control de los efluentes

1.1.- Efluente procedente del tratamiento de las aguas del lavado de filtros

En la tabla 1 se indican los parámetros a controlar y su periodicidad, esta podrá modificarse ante una variación significativa en el funcionamiento de la planta. La muestra se tomara a la salida del depósito de recogida de las aguas de lavado, con anterioridad a su mezcla con el agua hipersalina de rechazo de la planta desaladora. Como mínimo, una toma de muestras y análisis mensual deberá ser realizado por un organismo acreditado para tal fin.

Además se aportarán los siguientes datos:

- Caudal que se está vertiendo en el momento del muestreo
- Volumen total semanal de agua vertida, caudal punta semanal y volumen anual.
- Datos de masa anual vertida para los contaminantes del listado de la tabla 1.

1.2. Efluente procedente del tratamiento de las aguas de limpieza de membranas

El muestreo se llevará a cabo a la salida del depósito de neutralización, con anterioridad a su mezcla con el efluente hipersalino de rechazo de la planta. Los parámetros a determinar se indican en la tabla 1.

Además se aportarán los siguientes datos:

- Caudal que se está vertiendo en el momento del muestreo
- Volumen total semanal de agua vertida, caudal punta semanal y volumen anual.
- Datos de masa anual vertida para los contaminantes del listado anterior.

1.3.- Efluente final

Control de la salinidad y temperatura

Para el control de la salinidad y temperatura en condiciones normales, se mantendrá un sistema de registro en continuo, o similar, en la arqueta de toma de muestras del efluente final. Además, se procederá a la medición del caudal. Los medidores deberán estar convenientemente calibrados para garantizar la exactitud y precisión de las medidas.

Los datos que se remitirán a la Dirección General del Agua corresponderán a medias semanales de las mediciones en continuo.

Control de otros parámetros

Las muestras se tomarán en la arqueta de toma de muestras del efluente final, ubicada en el arranque de la conducción. La muestra se tomará semanalmente y ante una variación significativa en el funcionamiento de la planta. Como mínimo, una toma de muestras y análisis mensual deberá ser realizado por un organismo acreditado para tal fin. Los parámetros a determinar se indican en la tabla 1.

Además se aportarán los siguientes datos:

- Caudal que se está vertiendo en el momento del muestreo
- Volumen total semanal de agua vertida , caudal punta semanal y volumen anual.



- Datos de masa anual vertida para los contaminantes del listado de la tabla 1.
- Analítica de composición salina del efluente (principales aniones y cationes) en condiciones normales de funcionamiento de la planta, anual.

Tabla1.- Parámetros a controlar en los distintos efluentes y periodicidad.

Parámetros a determinar	Agua captación	Efluente lavado de filtros	Efluente lavado de membranas*	Efluente final
Temperatura °C	continuo	semanal	X	continuo
Turbidez (UNF)	mensual			semanal
pH	mensual	semanal	X	semanal
Salinidad (g/l)	continuo	semanal	X	continuo
Oxígeno disuelto (mg/l)	mensual	semanal	X	X
Cloro residual libre (mg/l)		semanal		semanal
Sólidos en suspensión (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Carbono orgánico total (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Nitrógeno kjeldahl (mg/l)	mensual	semanal	X	
Nitrógeno total (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Nitratos (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Nitritos (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Amonio (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Fósforo total (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Fosfatos (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Hierro (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Detergentes (lauril sulfato sódico) (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Sustancias incluidas en el R.D. 60/2011 y Directiva 2013/39 (cuando entre en vigor)	anual**	anual**	anual**	anual**

* Frecuencia: adaptada a la limpieza de membranas

**El primer análisis se realizará al mes de entrada en funcionamiento

2. Control del medio marino

2.1.- Estudio del medio receptor en fase preoperacional

Dentro de los tres meses siguientes a la fecha de notificación de la autorización de vertido al mar, el peticionario presentará ante la Dirección General del Agua un estudio complementario al ya aportado sobre el estado en que se halla el medio marino receptor justo antes de la entrada en funcionamiento de la planta desaladora. El estudio tiene como objetivo la actualización de los datos existentes sobre parámetros de calidad físico-química y biológica del medio, de modo que permita establecer comparaciones más cercanas en el tiempo con respecto a la situación futura con presencia del vertido de salmuera. El estudio complementario incluirá:

- Estudio de salinidades: se realizará una campaña de medidas del campo de salinidades en la zona previsiblemente afectada por el vertido. Las medidas se tomarán en una retícula de puntos mediante sensor CTD. Dicha retícula vendrá definida por los resultados del modelo CORMIX sobre la predicción del comportamiento de la pluma de salmuera en el medio receptor, siendo el número de puntos como mínimo 40 y su área de distribución la pertinente para obtener una caracterización significativa del medio receptor afectado por el vertido. En todo caso, la retícula abarcará como mínimo el área donde se localizan los puntos de control de salinidad durante la fase de explotación de la planta, del apartado “2.2.- Control de las aguas receptoras”.

En los puntos de la retícula se realizarán perfiles verticales de salinidad y temperatura. Las medidas se tomarán en los diferentes escenarios de corrientes y calma. Los resultados se emplearán para la representación de isohalinas e isotermas. La campaña de medida del campo de salinidades en el estudio preoperacional servirá de base para la realización de la campaña establecida en el apartado “2.3.- Control de la dispersión del efluente”.

- Estudio de la dinámica litoral: dentro de los trabajos preoperacionales el titular llevará a cabo un estudio para determinar la posible afección del caudal de vertido sobre la movilización de los sedimentos del entorno. En función de los resultados obtenidos, se valorará la necesidad de realizar un seguimiento anual de la dinámica litoral de la zona.

2.2.- Control de las aguas receptoras

Control en continuo de la salinidad y temperatura en el medio receptor

Puntos de muestreo: se establecerán los puntos y condiciones de las mediciones indicados en el apartado 7.1 de la Resolución de fecha 8 de junio de 2007 por la que se formula declaración de impacto ambiental, propone la instalación de, al menos, 2 medidores autónomos para la medición de salinidad –error máximo del aparato de 0,01 psu- y temperatura en continuo, cuyas coordenadas UTM, huso 30 datum ETRS89 propuestas son:

PUNTO	X	Y	Conductímetros autónomos
E1	769510.34	4444120.15	si
E2	769440,34	4443850,15	si
Blanco *			

*Una vez realizado el estudio del medio receptor en fase preoperacional se propondrán las coordenadas de este punto.

En las estaciones E1 y E2 situadas en los bordes de la pradera de *Cymodocea nodosa* deberán cumplir los objetivos de calidad determinados para esta fanerógama en la prescripción 10ª de “Condición específica de protección ambiental”.

Los sensores de medición se localizarán a unos 20 cm sobre el fondo. En las localizaciones con superficie irregular (dunas, rocas, etc.) se colocarán en los puntos de menor cota. Las medidas se tomarán cada 10 minutos y los datos se volcarán y se procesarán (tratamiento estadístico) con periodicidad semanal. Se limpiarán, calibrarán y comprobarán semanalmente los sensores, para garantizar su correcto funcionamiento. Estas operaciones se efectuarán aprovechando el volcado de la información acumulada en los equipos. Para el correcto funcionamiento de las sondas de conductividad, se sustituirán cada mes (por equipos similares calibrados en laboratorio mediante salinómetro de precisión).

Si los avances tecnológicos permiten mejorar los sistemas actuales de detección de las superaciones de salinidad, el peticionario podrá solicitar a la Dirección General del Agua su adaptación de manera justificada o podrán ser modificados de oficio por la misma.

Control de otros parámetros en el medio receptor

En las estaciones anteriores se procederá a la toma de muestras para el control de la calidad del agua receptora. Las muestras de agua de mar se tomarán mensualmente a dos niveles: en superficie y a unos 20 cm del fondo. De cada muestra se analizará:

- Sólidos en suspensión (mg/l)
- pH
- Carbono orgánico total (mg/l)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Nitrógeno total (mg/l)
- Fósforo total (mg/l)
- Turbidez (UNF)
- Clorofila *a* (mg/l)

Junto a los resultados se aportarán las condiciones en las que se ha producido la toma de muestras: fecha y hora del muestreo, condiciones meteorológicas, estado de la mar y vientos, pluviometría, dirección y velocidad de las corrientes dominantes, oleaje.

Medidas de corrientes

Se instalará como mínimo un correntímetro en la estación de muestreo E1, a 1 m del fondo, y deberá cumplir con lo establecido en el apartado 7.1 de la DIA.

Control de las variables del flujo

Se realizarán controles en continuo de algunos parámetros, con el objeto de poder comprender las causas de eventuales anomalías detectadas en los valores de salinidad en los puntos de control relacionados al inicio de este apartado 2.2. Se registrarán los valores de las siguientes variables:

- Salinidad del agua de toma
- Caudal del agua producto
- Caudal y salinidad del agua de rechazo (ya establecidos previamente en apartado 1.3.

- Caudal de toma para la planta y, en su caso, caudal para la dilución
- Salinidad del agua de mar no afectada por el vertido (medida en el puntos establecido como blanco ambiental)

2.3.- Control de la dispersión del efluente

Con objeto de comprobar la validez de las predicciones del modelo de simulación con relación al comportamiento de la pluma de salmuera en el medio marino receptor, se llevará a cabo una campaña de medidas de salinidades en los siguientes términos: dentro de las primeras semanas de funcionamiento de la planta desaladora y posteriormente con una periodicidad trimestral (coincidiendo con las cuatro estaciones del año), se realizará un muestreo en una retícula de puntos mediante sensor CTD, que abarque toda la zona de influencia de la pluma de vertido y el área donde se han establecido los puntos de control de salinidad para la fase de explotación de la planta. Las características de la retícula previamente habrán quedado determinadas mediante el Estudio de salinidades del apartado 2.1. En los puntos de la retícula, con un mínimo de 40, se realizarán perfiles verticales de salinidad y temperatura. Las medidas se tomarán en los diferentes escenarios de corrientes y calma. Los resultados se representarán en forma de isohalinas e isotermas.

La Resolución de fecha 8 de junio de 2007 por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre la evaluación del proyecto determina, que la campaña de medidas del campo de salinidades en el entorno de la zona de vertido coincidiendo con días de calma (altura de ola significativamente menos de 0,2 m) dentro de las primeras semanas de funcionamiento, se orientarán a determinar:

- Límites de la zona afectada por el incremento de salinidad, tanto en vertical como en horizontal, hasta una distancia de 100 m a lo largo de la línea de máxima pendiente (eje de la capa hiperdensa).

Así mismo, tal como establece la citada Resolución, durante las primeras semanas de funcionamiento de la planta y posteriormente cada cuatro semanas, se llevarán a cabo mediciones de:

- La salinidad en el punto de impacto del chorro con el fondo correspondiente al chorro que sale por la boca de descarga situada en el centro del tramo difusor.
- Perfiles verticales de salinidad en tres puntos situados a distancias de 100 m, 300 m y 1.000 m del extremo del tramo difusor a lo largo del eje de la capa hiperdensa, con especial detalle en el entorno de la superficie de separación entre la capa hipersalina del fondo y el agua del mar.

2.4.- Control de organismos marinos y sedimentos

Dentro de los tres meses siguientes a la fecha de notificación de la autorización de vertido al mar, el peticionario presentará ante la Secretaria General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático y la Dirección General del Agua, para su aprobación, un *“Protocolo de control de la biocenosis marina y sedimentos”* que contemple los aspectos siguientes:

-Evolución y seguimiento de las praderas: El protocolo para controlar la evolución de las praderas de *Cymodocea nodosa* localizadas en el entorno del vertido de salmuera se ejecutará, para cada una de las especies, en un polígono dentro del área de cartografía bionómica del estudio de impacto ambiental, eligiendo la zona sometida a un mayor incremento de salinidad.

Para estudiar la evolución de las praderas, el protocolo deberá considerar para cada estación de muestreo al menos los siguientes aspectos: descriptores fisiológicos y bioquímicos, descriptores morfológicos, descriptores estructurales y descriptores de la comunidad. Entre los descriptores elegidos, el protocolo deberá contener aquellos que puedan establecer una relación causa-efecto exclusiva entre la presencia del vertido de salmuera en la zona y el estado y evolución de las praderas –especialmente *Cymodocea nodosa*

En cualquier caso, se deberán estudiar los aspectos relacionados en la Declaración de impacto ambiental para la planta desaladora: límite de distribución de la pradera en la zona más cercana al vertido, densidad de los haces (en cuadrados permanentes de unos 900 cm²), porcentaje de cobertura de la pradera, biomasa y superficie foliar, número de hojas por haz, abundancia y composición nutricional de los epífitos separados de las hojas, condiciones ambientales y comunidad faunística asociada.

El protocolo considerará la realización de controles anuales, procurando hacer coincidir uno de los estudios con la floración de la planta (verano).

Si durante el control de las praderas, se llega a observar una alteración significativa de dichas fanerógamas cuya causa pueda atribuirse al vertido de la desaladora, se procederá a aplicar el “*Protocolo de corrección del exceso de salinidad*” descrito en prescripción 11^a.

-Cartografía bionómica: Para este caso se realizará una actualización anual de la cartografía en la que se identificarán y analizarán cualitativamente los poblamientos bentónicos (en especial *Cymodocea nodosa*) para detectar posibles movimientos de regresión de las praderas. Se estudiará la presencia y evolución anual de otros hábitats de interés y o protegidos existentes en la zona. Al objeto de poder comparar con la situación preoperacional, la zona de estudio coincidirá con la evaluada en el apartado 2.1.

-Estudio de la densidad y evolución de las comunidades faunísticas asociadas, especialmente de las especies de equinodermos. El análisis se determinará en las mismas parcelas de pradera analizadas en el subapartado “*Evolución y seguimiento de las praderas*”, con una frecuencia de muestreo semestral.

-Comunidades nectónicas y planctónicas: se presentará un protocolo para el control anual de la composición y estructura (biodiversidad) de estas comunidades en la zona de influencia del vertido de rechazo de la planta desaladora.

-Evolución de las comunidades bentónicas: deberá incluirse un programa de muestreo para estas comunidades infaunales. Las estaciones de muestreo coincidirán con las que se establezcan en el subapartado siguiente de “*Control de sedimentos*”, analizándose la

composición y estructura (biodiversidad) de las comunidades. El estudio considerará la realización de una campaña anual, como mínimo.

-Control de sedimentos: con una periodicidad anual, el estudio deberá contemplar ensayos sobre muestras de sedimentos de fondos blandos, con un mínimo de cinco puntos. La ubicación de las estaciones se seleccionará en los lugares donde el sedimento tienda a acumularse y donde se encuentren poblaciones abundantes de organismos marinos representativos de la zona. En cada estación de muestreo se tomarán tres réplicas efectuando un análisis granulométrico y determinación de materia orgánica, pH, potencial Redox (en veinte segundos), metales pesados (especialmente hierro).

B) Vigilancia estructural

Se realizará como mínimo una inspección anual de toda la obra de vertido. Se inspeccionará visualmente todas las conducciones que discurran por el medio terrestre. En los tramos de conducciones sumergidas y de los elementos de difusión del vertido, se llevará a cabo inspecciones mediante el empleo de buceadores o material sumergible. Las inspecciones se realizarán a la máxima carga hidráulica posible e irán apoyadas por un reportaje fotográfico. Se detallará el sistema empleado para el mantenimiento y limpieza de las boquillas difusoras. Se informará a la Dirección General del Agua de las incidencias que se produzcan.

C) Remisión de los resultados

Los resultados que se generen de la ejecución del Programa de Vigilancia y Control del vertido, se remitirán a la Dirección General del Agua en formato digital mediante documentos que permitan el tratamiento de los resultados (word, excel, acces, etc.) con las periodicidades que se exponen a continuación:

Con periodicidad mensual:

- Los resultados del control del agua de captación del apartado 0.
- Los resultados del control de efluentes de los apartados 1.1. 1.2. y 1.3., a su vez indicando comportamiento, incidencias y gráficas de los parámetros registrados por los sistemas de medición en continuo.
- Los resultados de las mediciones del apartado 2.2.
- Los resultados del apartado 2.3.

Con periodicidad anual se remitirá una Memoria Anual del Programa de Vigilancia y Control que contendrá:

- Datos de masa anual de contaminantes, datos de volúmenes anuales de efluentes, resultados analíticos de los muestreos de carácter anual, tal como se establece en los apartados 1.1., 1.2. y 1.3., a excepción de la primera analítica de sustancias peligrosas que se requiere al mes de funcionamiento normal de la planta, debiendo presentarse cuando se disponga de los resultados.
- Resultados del control de sedimentos, comunidades nectónicas, planctónicas y bentónicas del apartado 2.4.



- Cartografía bionómica del apartado 2.4.
- Resultados de la vigilancia estructural
- Valoración general de los efectos derivados y de la susceptibilidad de las comunidades frente al impacto de la actuación.
- Certificados sobre el destino de los efluentes generados por el personal de la explotación de la planta desaladora tratados en la propia planta mediante depuradora compacta. Si se produjera cualquier modificación tanto en la instalación, sistema de tratamiento o gestión deberá ser comunicada a la Dirección General del Agua inmediatamente.

Así mismo, el peticionario deberá remitir a la Dirección General del Agua copia de toda aquella documentación que se genere en aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental definido en la Resolución de fecha 31 de octubre de 2007 por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre la evaluación del proyecto, y que sea adicional a la exigida en el presente programa.

D) Modificación del Programa de Vigilancia y Control

Transcurridos un mínimo de dos (2) años de ejecución del Programa de Vigilancia y Control el peticionario podrá proponer su modificación, solicitud que deberá estar justificada técnicamente.

13ª. Las arquetas de toma de muestras de las conducciones de vertido dispondrán de fácil accesibilidad y deberán estar acondicionadas para la inspección y extracción de muestras por parte del personal de la Dirección General del Agua en cualquier momento, independientemente de la presencia o disponibilidad del titular del vertido. Para tal fin, las arquetas de toma de muestras se localizarán en el exterior de la instalación.

14ª. El peticionario deberá comunicar a la Dirección General del Agua la modificación o sustitución de las sustancias empleadas en cualquiera de las fases de la actividad de desalación de agua mar, en previsión de que puedan afectar a la composición de los efluentes parciales generados en la planta.

15ª. Por el beneficiario se asumirá el compromiso de corregir o tratar las aguas vertidas para el caso que la solución técnica preconizada en proyecto no consiga evitar efectos nocivos motivados por la composición del efluente. En especial, en el caso que los cálculos efectuados en la documentación presentada y los porcentajes de eficiencia indicados no se cumplieran, se deberá corregir o sustituir el sistema utilizado.

16ª. La utilización de la conducción para vertidos distintos de aquellos que han sido la base del proyecto que acompaña a la petición, no podrá realizarse sin previa solicitud a la Dirección General del Agua, y una vez obtenida la autorización correspondiente.

17ª. Los resultados analíticos, informes, estudios y memoria anual, obtenidos de la ejecución del Programa de Vigilancia y Control Ambiental serán trasladados a la Dirección General del Agua de la Conselleria de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua. En función de los mismos, se indicará las correcciones necesarias del efluente o de la instalación de vertido que el beneficiario vendrá obligado a efectuar. Los resultados analíticos serán públicos. En cualquier momento la Dirección General del Agua podrá efectuar tomas de muestras contradictorias para comprobar la correcta ejecución de este programa.

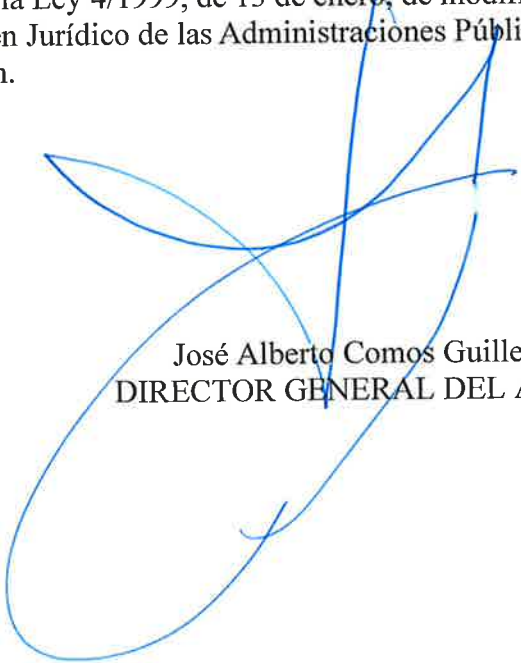
18ª. Los gastos originados por la puesta en práctica de lo especificado en las prescripciones anteriores serán por cuenta del beneficiario, conforme a lo establecido en la condición general 9ª.

19ª. Si bajo una situación de emergencia se incumplieran alguno de los condicionantes establecidos en lo que respecta al vertido al mar, especialmente los límites para su realización y los objetivos de calidad establecidos para el medio receptor, se deberá comunicar inmediatamente a la Dirección General del Agua dicha situación para adoptar las medidas oportunas. En el plazo de 7 días el beneficiario remitirá a esta Dirección General un informe detallado del accidente en el que se indicará el alcance y las medidas correctoras adoptadas, en los términos que vienen exigidos en las prescripciones para la realización del vertido 10ª, 11ª y 12ª

20ª. El incumplimiento de las prescripciones anteriores será también causa de caducidad, conforme se establece en la condición general 11ª.

Contra la presente resolución, que no pone fin a la vía administrativa, se podrá presentar recurso de alzada ante el Conseller de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua en el plazo de un mes desde el día siguiente al de la recepción de la notificación, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 114 y 115 de la Ley 4/1999, de 13 de enero, de modificación de la Ley 30/1992 de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Valencia, 13 de mayo de 2015



José Alberto Comos Guillem
DIRECTOR GENERAL DEL AGUA

DIRECCIÓ GENERAL DE L'AIGUA
CIUTAT ADMINISTRATIVA 9 D'OCTUBRE
TORRE 1 – 6ª PLANTA
C/ Castán Tobefías, 77 - 46018 VALENCIA - Tel. 012



Data 1 AGO 2017

REGISTRE D'EIXIDA
EIXIDA núm 37376

FRANCISCO J. BARATECH TORRES
ACUAMED
ALBASANZ, 11
28037 MADRID

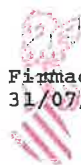
ASUNTO: AUTORIZACIÓN DE VERTIDO AL MAR DEL PROYECTO DE PLANTA DE DESALACIÓN DE OROPESA DEL MAR-CABANES (CASTELLÓN), PROMOVIDA POR LA SOCIEDAD ESTATAL AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS, S.A. (ACUAMED), EN T.M. DE CABANES.

Nº expte: VERMAR 201

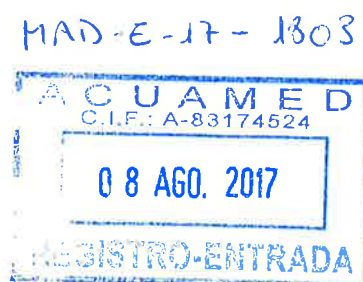
Valencia, 31 de julio de 2017

Adjunto remito para su conocimiento y efectos oportunos, Resolución del Director General del Agua de fecha 31/07/2017, por la que se autoriza el vertido para pruebas específicas de funcionamiento a la finalización del periodo de garantía y labores de mantenimiento

Atentamente,

 **GENERALITAT VALENCIANA**
Firmado por Millagros Perez Garcia el
31/07/2017 12:10:59

JEFA DEL SERVICIO DE PLANIFICACIÓN DE
RECURSOS HIDRÁULICOS Y CALIDAD DE AGUAS



Firmado electrónicamente / Código de Seguridad y Verificación al pie del documento (CSV)

DIRECCIÓ GENERAL DE L'AIGUA
CIUTAT ADMINISTRATIVA 9 D'OCTUBRE
TORRE 1 – 6ª PLANTA
C/ Castán Tobeñas, 77 - 46018 VALENCIA - Tel. 012

RESOLUCIÓN DEL DIRECTOR GENERAL DEL AGUA, POR LA SE AUTORIZA EL VERTIDO DE LAS AGUAS PROCEDENTES DE LAS PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y LABORES DE MANTENIMIENTO DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR

PRIMERO. Por Resolución de la Dirección General del Agua de fecha 13 de mayo de 2015 se autorizó el vertido al mar de las aguas procedentes de la desaladora de Oropesa del Mar.

SEGUNDO. El 24 de noviembre de 2015 se procedió al reconocimiento final de las obras de captación y vertido de la planta de desalación de Oropesa del Mar y obras complementarias (Castellón).

TERCERO. Con fecha 28 de julio de 2017 D. Francisco J. Baratech Torres, en representación de ACUAMED, presenta escrito en el que indica que es necesario proceder a realizar pruebas de funcionamiento y labores de mantenimiento antes de la entrada en operación de la planta desaladora, y solicitan la *Autorización de Vertido de la Planta Desaladora de Oropesa del mar – Cabanes (Castellón)*. Con el escrito acompaña documento en el que se describen las labores a realizar.

Vista la documentación presentada y de conformidad con la regulación legal vigente:

RESUELVO

Autorizar el vertido de las aguas procedentes de las pruebas de funcionamiento y labores de mantenimiento definidas en el documento: **“MEMORIA DE LA SOLICITUD DE ADENDA A LA AUTORIZACIÓN DE VERTIDO AL MAR DE LA PLANTA DE DESALACIÓN DE OROPESA DEL MAR Y OBRAS COMPLEMENTARIAS (CASTELLÓN). N.º EXPTE: VERMAR 201. (Pruebas de funcionamiento y labores de mantenimiento de la planta)”** y que se llevará a cabo de acuerdo con el control y vigilancia ambiental propuesto por el titular.

Valencia, 31 de julio de 2017

 **GENERALITAT VALENCIANA**
Firmado por Manuel Aldeguez Sánchez el
31/07/2017 14:47:14
Cargo: Director General

DIRECTOR GENERAL DEL AGUA

Firmado electrónicamente / Código de Seguridad y Verificación al pie del documento (CSV)

**MEMORIA DE LA SOLICITUD DE ADENDA A LA AUTORIZACIÓN DE VERTIDO
AL MAR DE LA PLANTA DE DESALACIÓN DE OROPESA DEL MAR Y OBRAS
COMPLEMENTARIAS (CASTELLÓN).**

Nº EXPTE: VERMAR 201

(Labores de mantenimiento de la planta y pruebas de funcionamiento)

1. INTRODUCCIÓN	3
2. DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE SE VAN A REALIZAR ANTES DEL VERTIDO	4
2.1. SISTEMA DE CAPTACIÓN	5
2.2. SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE HIPOCLORITO SÓDICO (PRE-CLORACIÓN)	5
2.3. SISTEMA DE PRETRATAMIENTO	6
2.4. SISTEMA DE QUÍMICOS PARA PRETRATAMIENTO	8
2.5. SISTEMA DE DESPLAZAMIENTO Y LIMPIEZA QUÍMICA	9
2.6. SISTEMA DE QUÍMICOS PARA OSMOSIS INVERSA.....	10
2.7. SISTEMA DE OSMOSIS INVERSA	11
2.8. SISTEMA DE QUÍMICOS PARA POSTRATAMIENTO	12
2.9. SISTEMA DE AGUA PRODUCTO (DEPÓSITO AGUA PRODUCTO Y DEPÓSITO NORTE).....	14
2.10. TRATAMIENTO DE EFLUENTES	14
2.11. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO	16
3. PROCESOS PRINCIPALES DE LA DESALADORA DURANTE LA FASE DE MANTENIMIENTO	17
3.1. ÓSMOSIS INVERSA: CONSERVACIÓN	17
3.2 PRETRATAMIENTO: DESPLAZAMIENTO DE LA FILTRACIÓN DE PRIMERA Y SEGUNDA ETAPA	18
4. VOLÚMENES TOTALES DE AGUA DE MAR A CAPTAR Y VERTER DURANTE LAS PRUEBAS ASÍ COMO EL RÉGIMEN DE VERTIDO PREVISTO	20
5. CARACTERÍSTICAS DEL EFLUENTE. ANALÍTICAS FÍSICO-QUÍMICA Y MICROBIOLÓGICA REPRESENTATIVA DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DE CAPTACIÓN Y DEL AGUA VERTIDA.....	21
6. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE VERTIDO EMPLEADO	24
7. UBICACIÓN EXACTA DEL PUNTO DE VERTIDO. COORDENADAS UTM REFERIDAS AL DATUM ETRS89 HUSO 30.....	26
8. FECHA DE COMIENZO Y FINALIZACIÓN DEL VERTIDO	27
9. PROPUESTA DE CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL.....	28
9.1. VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LAS PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA .	28
9.2. VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE MANTENIMIENTO	29
9.3. REMISIONES DE INFORMES	31
10. DOCUMENTACIÓN JUSTIFICATIVA DE LA PERSONALIDAD DEL PETICIONARIO Y DE LA REPRESENTACIÓN EN QUE ÉSTE ACTÚA.....	32
ANEXO I: LICENCIA AMBIENTAL DE LA PLANTA DE DESALACIÓN OROPESA DEL MAR (CASTELLÓN)	
ANEXO II: ACTA DE RECONOCIMIENTO FINAL DE LAS OBRAS	

1. INTRODUCCIÓN

La planta desaladora de Oropesa dispone, desde el pasado 13 de mayo de 2015, de Autorización de Vertido al Mar, con nº de expediente VERMAR 201, otorgada para el funcionamiento de dicha instalación de desalación.

Con fecha 8 de abril de 2016 el Ayuntamiento de Cabanes concede, mediante Decreto de Alcaldía, la Licencia Ambiental para la planta desaladora, concluyendo así el proceso iniciado a través de la solicitud de Autorización Ambiental Integrada de abril de 2011.

Posteriormente, con fecha 22 de mayo de 2017, se procede a la solicitud al Ayuntamiento de Cabanes del correspondiente Inicio de actividad de la planta desaladora, procedimiento que se encuentra actualmente en fase de tramitación

Una vez logrado este hito, y antes que concluya la fase previa de explotación y de la finalización del período de garantía de la planta, resulta preciso realizar a las infraestructuras una serie de pruebas de funcionamiento específicas con el objeto de evaluar el grado de cumplimiento de los parámetros contractuales.

Todas estas actuaciones se encuentran descritas en los apartados siguientes de la presente solicitud.

La mencionada autorización se emitió teniendo en cuenta la situación de plena producción de la planta, no habiendo referido ni en volúmenes ni en controles y vigilancia ambiental estas especiales circunstancias, de las que la más destacable es que en las labores de mantenimiento, salvo en las tareas, que está previsto realizar cada seis meses, de conservación de las membranas, no existe un vertido hipersalino.

Concretamente, respecto a los controles ambientales tanto en planta como en el medio receptor, la no existencia de un vertido hipersalino hace necesaria la optimización y adecuación del tipo de control a realizar, las cuales se desarrollan en el apartado 9 de este documento.

Por todo ello se elabora el presente documento, para su incorporación a la Autorización de Vertido concedida.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE SE VAN A REALIZAR ANTES DEL VERTIDO

La Desaladora de Oropesa del Mar, durante su funcionamiento normal para producir agua, se dividirá en diez sistemas principales:

- Sistema de Captación.

- Sistema de Dosificación de Hipoclorito Sódico (Pre-cloración).

- Sistema de Pretratamiento.- El sistema de pretratamiento de la desaladora está formado por los siguientes subsistemas:

- Filtración de 1ª etapa.
- Lavado Filtración de 1ª Etapa
- Filtración de 2ª etapa
- Lavado Filtración de 2ª Etapa

- Sistema de Químicos para Pretratamiento.- El sistema de químicos para pretratamiento de la desaladora está formado por los siguientes subsistemas:

- Dosificación de coagulante
- Dosificación ácido sulfúrico

- Sistema de Desplazamiento y Limpieza Química.

- Sistema de Químicos para RO.- El sistema de químicos para RO de la desaladora está formado por los siguientes subsistemas:

- Dosificación de anti-incrustante
- Dosificación de bisulfito sódico
- Dosificación de sosa

- Sistema de Osmosis Inversa.

- Sistema de Químicos para Postratamiento.- El sistema de postratamiento de la desaladora está formado por los siguientes subsistemas:

- Dosificación de lechada de cal
- Dosificación de dióxido de carbono
- Dosificación hipoclorito sódico (pos-tratamiento)

- Sistema de Aqua Producto.

- Sistema de Tratamiento de Efluentes

A continuación se describen, de manera cronológica, los trabajos que se llevarán a cabo para las pruebas de la Planta Desaladora de Oropesa del Mar:

2.1. SISTEMA DE CAPTACIÓN

Los trabajos principales son:

- Configuración de Variadores de Velocidad
- Programación de los instrumentos que intervienen
- Verificación de bombas
- Lavado de tuberías

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 5 días laborales.

Recursos Hidráulicos: Agua de Mar de la Captación 4590 m³/h

Recursos Eléctricos: Alimentación Eléctrica en la Captación

Estos trabajos de prueba en carga se realizarán enviando el agua de mar hasta el depósito de neutralización a través del desvío de mala calidad de la primera etapa de filtración, y desde aquí bombeado al depósito de evacuación de salmuera y al mar a través del emisario.

Previamente al vertido de agua, y a cualquier otro vertido en la cántara de captación, se procederá a comprobar las señales de temperatura, caudal, pH y conductividad, así como a sus correspondientes pruebas de lazos.

Se estima un volumen máximo de agua de mar a captar de 550.800 m³

2.2. SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE HIPOCLORITO SÓDICO (PRE-CLORACIÓN)

- Calibración de instrumentos
- Testeo del lazo en Manual
- Testeo del lazo en Automático
- Ajuste de dosificación

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 4 días laborales

Recursos Hidráulicos: Agua Potable

Recursos Eléctricos: Alimentación eléctrica en Pretratamiento IDAM

Se probarán las dosificaciones, inyectando agua potable en la tubería de la línea de agua de la desaladora cargada con agua de mar, mediante los equipos de dosificación.

Se estima un volumen máximo de agua de mar a captar de 73.440 m³. Este mismo volumen se retornará al emisario.

2.3. SISTEMA DE PRETRATAMIENTO:

Filtración de 1ª Etapa

Los trabajos principales son:

- Llenado de filtros y situación de remojo de lechos filtrantes
- Situación de 2ª Etapa de Filtración en bypass a deposito transferencia
- Llenado depósito de transferencia
- Llenado depósito de salmuera a través de transferencia
- Testeo lazo manual
- Testeo lazo automático

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 4 días laborales

Recursos Hidráulicos: Agua de Mar de la Captación 4590 m³/h,

Recursos Eléctricos: Alimentación Eléctrica en Pretratamiento IDAM

Recursos Neumáticos: Aire Comprimido a 6 bares previsto en la zona de filtros de 1ª etapa

La primera agua producida se enviará al depósito de neutralización de efluentes para reducir la posible carga de sólidos que pudiera tener el agua y cumplir con los requerimientos de vertido.

Se estima un volumen máximo de agua de mar a captar de 440.640 m³. Este mismo volumen se retornará al mar a través del emisario.

Lavado filtración de 1ª Etapa

Los trabajos principales son:

- Bajada de nivel en filtros
- Inyección de aire en lecho filtrante
- Lavado con agua y aire

- Aclarado del filtro o preservicio
- Testeo lazo manual
- Testeo lazo automático

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 8 días laborales

Recursos Hidráulicos: Agua de Mar de la Captación 1750 m³/h,

Recursos Eléctricos: Alimentación Eléctrica en Pretratamiento IDAM

Recursos Neumáticos: Aire Comprimido a 6 bares previsto en la zona de filtros de 1ª etapa y lavado de filtros.

El agua de lavado de filtros se enviará al depósito de neutralización de efluentes para reducir la posible carga de sólidos que pudiera tener el agua y cumplir con los requerimientos de vertido.

Se estima un volumen máximo de agua de mar a captar de 38.500 m³. Este mismo volumen se retornará al mar a través del emisario.

Filtración de 2ª Etapa

Los trabajos principales son:

- Llenado de filtros y situación de remojo de lechos filtrantes
- Situación de 1ª Etapa de Filtración en bypass a segunda etapa de filtración
- Llenado depósito de transferencia
- Llenado depósito de salmuera a través de transferencia
- Testeo lazo manual
- Testeo lazo automático

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 4 días laborales

Recursos Hidráulicos: Agua de Mar de la Captación 4590 m³/h

Recursos Eléctricos: Alimentación Eléctrica en Pretratamiento IDAM

Recursos Neumáticos: Aire Comprimido a 6 bares

La primera agua producida se enviará al depósito de neutralización de efluentes para reducir la posible carga de sólidos que pudiera tener el agua y cumplir con los requerimientos de vertido.

Se estima un volumen máximo de agua de mar a captar de 440.640 m³. Este mismo volumen se retornará al mar a través del emisario.

Lavado filtración de 2ª Etapa

- Bajada de nivel en filtros de 2ª etapa
- Inyección de aire en lecho filtrante.
- Lavado de filtro con agua y aire
- Aclarado del filtro o preservicio
- Testeo lazo manual
- Testeo lazo automático

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado:	6 días laborales
Recursos Hidráulicos:	Agua de Mar de la Captación 1750 m ³ /h,
Recursos Eléctricos:	Alimentación Eléctrica en Pretratamiento IDAM
Recursos Neumáticos:	Aire Comprimido a 6 bares

La primera agua producida se enviará al depósito de neutralización de efluentes para reducir la posible carga de sólidos que pudiera tener el agua y cumplir con los requerimientos de vertido.

Se estima un volumen máximo de agua de mar a captar de 28.000 m³ (1750m³/hx0.5h/filtrox8filtrosx4lavados/filtro). Este mismo volumen se retornará al mar a través del emisario.

2.4 SISTEMA DE QUÍMICOS PARA PRETRATAMIENTO

Dosificación de Coagulante

- Calibración de instrumentos
- Testeo del lazo en Manual
- Testeo del lazo en Automático
- Ajuste de dosificación

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 4 días laborales

Recursos Hidráulicos: Agua Potable

Recursos Eléctricos: Alimentación eléctrica en Pretratamiento IDAM

Se probarán las dosificaciones, inyectando agua potable en la tubería de la línea de agua de la desaladora cargada con agua de mar, mediante los equipos de dosificación.

Se estima un volumen máximo de agua de mar a captar de 73.440 m³. Este mismo volumen se retornará al emisario.

Dosificación de Ácido Sulfúrico

- Calibración de instrumentos
- Testeo del lazo en Manual
- Testeo del lazo en Automático
- Ajuste de dosificación

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 4 días laborales

Recursos Hidráulicos: Ninguno

Recursos Eléctricos: Alimentación eléctrica en Pretratamiento IDAM

Se probarán las dosificaciones inyectando en la tubería de la línea de agua de la desaladora cargada con agua de mar mediante los equipos de dosificación.

Se estima un volumen máximo de agua de mar a captar de 73.440 m³. Este mismo volumen se retornará al emisario.

2.5 SISTEMA DE DESPLAZAMIENTO Y LIMPIEZA QUÍMICA

- Llenado Manual del Tanque de Desplazamiento
- Testeo en Manual
- Testeo en Automático

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 8 días laborales

Recursos Hidráulicos: Agua Potable

Recursos Eléctricos: Alimentación eléctrica en Proceso IDAM

Recursos Neumáticos: Aire Comprimido a 6 bares

Los trabajos sin producto químico se realizarán con agua potable. Se probarán las dosificaciones, inyectando agua potable en la tubería de la línea de agua de la desaladora cargada con agua de mar, mediante los equipos de dosificación.

El volumen de agua potable previsto para esta operación es de 600 m³ (2 limpiezas de 6 bastidores).

2.6 SISTEMA DE QUÍMICOS PARA OSMOSIS INVERSA

Dosificación de Antiincrustante

- Calibración de instrumentos
- Testeo del lazo en Manual
- Testeo del lazo en Automático
- Ajuste de dosificación

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 3 días laborales

Recursos Hidráulicos: Agua Potable

Recursos Eléctricos: Alimentación eléctrica en Pretratamiento IDAM

Se probarán las dosificaciones, inyectando agua potable en la tubería de la línea de agua de la desaladora cargada con agua de mar, mediante los equipos de dosificación.

Se estima un volumen máximo de agua de mar a captar de 55.080 m³. Este mismo volumen se retornará al emisario.

Dosificación de Bisulfito

- Calibración de instrumentos
- Testeo del lazo en Manual
- Testeo del lazo en Automático
- Ajuste de dosificación

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 3 días laborales

Recursos Hidráulicos: Agua Potable

Recursos Eléctricos: Alimentación eléctrica en Pretratamiento IDAM

Se probarán las dosificaciones, inyectando agua potable en la tubería de la línea de agua de la desaladora cargada con agua de mar, mediante los equipos de dosificación.

Se estima un volumen máximo de agua de mar a captar de 55.080 m³. Este mismo volumen se retornará al emisario.

Dosificación de Sosa

- Calibración de instrumentos
- Testeo del lazo en Manual
- Testeo del lazo en Automático
- Ajuste de dosificación

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 3 días laborales

Recursos Hidráulicos: Agua Potable

Recursos Eléctricos: Alimentación eléctrica en Pretratamiento IDAM

Los trabajos sin producto químico se realizarán con agua potable. Se probarán las dosificaciones, inyectando agua potable en la tubería de la línea de agua de la desaladora cargada con agua de mar, mediante los equipos de dosificación.

Se estima un volumen máximo de agua de mar a captar de 55.080 m³. Este mismo volumen se retornará al emisario.

2.7 SISTEMA DE OSMOSIS INVERSA

Estos trabajos comenzarán una vez concluidos los trabajos de desplazamiento y limpieza química con pruebas en vacío para posteriormente realizar las pruebas en carga de los equipos. Se realizará la simulación de la secuencia por programa para posteriormente implementarla en campo.

- Testeo baja presión y verificación de fugas
- Testeo lazo en remoto-manual
- Testeo lazo en remoto-automático
- Mapeado de conductividades

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 30 días laborales

Recursos Hidráulicos: 1 bastidor Osmosis - Agua de Mar de la Captación 754 m³/h (Salmuera 414 m³/h, Producción 340 m³/h).

Recursos Eléctricos: Alimentación Eléctrica en Captación y en Proceso IDAM.

Recursos Neumáticos: Aire Comprimido a 6 bares

Para las Pruebas de Energía a Plena Carga se estiman los siguientes recursos:

La salmuera producida (298.080 m³ como máximo), se verterá directamente al emisario mezclado con el permeado sobrante una vez lleno el depósito de agua producto 5.000 m³ para su posterior vaciado y evacuación a través del emisario.

Se estima un volumen máximo de agua de mar a captar de 542.880 m³. Este mismo volumen se retornará al emisario como mezcla de salmuera y permeado.

2.8 SISTEMA DE QUÍMICOS PARA POSTRATAMIENTO

Dosificación de lechada de cal

- Calibración de instrumentos
- Testeo del lazo en Manual
- Testeo del lazo en Automático
- Ajuste de dosificación

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 5 días laborales

Recursos Hidráulicos: Agua Potable

Recursos Eléctricos: Alimentación eléctrica en Postratamiento IDAM

Recursos Neumáticos: Aire Comprimido a 6 bares

Se probaran las dosificaciones, inyectando agua potable en la tubería de la línea de agua de la desaladora cargada con agua permeada, mediante los equipos de dosificación.

Estos trabajos se realizan en paralelo a la prueba de las líneas de O.I. No se generan consumos adicionales de agua respecto a lo ya indicado. El volumen de vertido se engloba dentro del indicado en 2.7.

Dosificación de dióxido de carbono

- Calibración de instrumentos
- Testeo del lazo en Manual
- Testeo del lazo en Automático
- Ajuste de dosificación

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 2 días laborales

Recursos Hidráulicos: Agua Potable

Recursos Eléctricos: Alimentación eléctrica en Postratamiento IDAM

Recursos Neumáticos: Aire Comprimido a 6 bares

Se probaran las dosificaciones, inyectando agua potable en la tubería de la línea de agua de la desaladora cargada con agua permeada, mediante los equipos de dosificación.

Estos trabajos se realizan en paralelo a la prueba de las líneas de O.I. No se generan consumos adicionales de agua respecto a lo ya indicado. El volumen de vertido se engloba dentro del indicado en 1.7.

Dosificación de Hipoclorito Sódico (pos-cloración)

- Calibración de instrumentos
- Testeo del lazo en Manual
- Testeo del lazo en Automático
- Ajuste de dosificación

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 2 días laborales

Recursos Hidráulicos: Agua Potable

Recursos Eléctricos: Alimentación eléctrica en Postratamiento IDAM

Se probaran las dosificaciones, inyectando agua potable en la tubería de la línea de agua de la desaladora cargada con agua permeada, mediante los equipos de dosificación.

Estos trabajos se realizan en paralelo a la prueba de las líneas de O.I. No se generan consumos adicionales de agua respecto a lo ya indicado. El volumen de vertido se engloba dentro del indicado en 2.7 .

2.9 SISTEMA DE AGUA PRODUCTO (DEPÓSITO AGUA PRODUCTO Y DEPÓSITO NORTE)

- Calibración de instrumentos
- Rodaje y acoplamiento de motores
- Testeo del lazo en Remoto-Manual
- Testeo del lazo en Remoto-Automático

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 2 días laborales

Recursos Hidráulicos: Agua Permeada 10.000 m³

Recursos Eléctricos: Alimentación eléctrica en Postratamiento IDAM

Recursos Neumáticos: Aire Comprimido a 6 bares

Se probaran los bombeos y los depósitos utilizando el permeado de los bastidores.

Estos trabajos se realizan en paralelo a la prueba de las líneas de O.I. No se generan consumos adicionales de agua respecto a lo ya indicado. El volumen de vertido se engloba dentro del indicado en 2.7.

2.10 TRATAMIENTO DE EFLUENTES

Neutralización ácido-base

Dosificación de Ácido Sulfúrico

- Calibración de instrumentos
- Testeo del lazo en Manual
- Testeo del lazo en Automático
- Ajuste de dosificación

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 4 días laborales

Recursos Hidráulicos: Agua de Mar de la Captación 765 m³/h, Agua permeada

Recursos Eléctricos: Alimentación eléctrica en Pretratamiento IDAM

Se probarán las dosificaciones inyectando en el depósito de neutralización, mediante los equipos de dosificación.

Estos trabajos se realizan en paralelo a la prueba de la Planta. No se generan consumos adicionales de agua respecto a lo ya indicado. El volumen de vertido se engloba dentro del indicado en 2.3. y 2.7.

Dosificación de Sosa

- Calibración de instrumentos
- Testeo del lazo en Manual
- Testeo del lazo en Automático
- Ajuste de dosificación

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Tiempo Estimado: 3 días laborales

Recursos Hidráulicos: Agua Potable

Recursos Eléctricos: Alimentación eléctrica en Pretratamiento IDAM

Se probarán las dosificaciones, inyectando agua potable en el depósito de neutralización, mediante los equipos de dosificación.

Estos trabajos se realizan en paralelo a la prueba de la Planta. No se generan consumos adicionales de agua respecto a lo ya indicado. El volumen de vertido se engloba dentro del indicado en 2.3. y 2.7.

2.11 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Una vez culminadas con éxito todas las pruebas de sistemas descritas en los puntos anteriores se procederá a la realización de la prueba de funcionamiento de la desaladora.

3. PROCESOS PRINCIPALES DE LA DESALADORA DURANTE LA FASE DE MANTENIMIENTO

Dentro de los trabajos de mantenimiento previstos de la Desaladora de Oropesa se indican a continuación aquellos procesos que generan vertido:

PROCESO	TIPO DE VERTIDO GENERADO
Osmosis inversa: conservación	Agua de mar captada / salmuera
Desplazamiento sistema de pretratamiento	Agua de mar captada

Se describen a continuación de manera pormenorizada los procesos indicados:

3.1. ÓSMOSIS INVERSA: CONSERVACIÓN

El procedimiento de conservación de los bastidores de ósmosis inversa que se prevé realizar consiste en mantenerlos aislados con solución conservante durante un período máximo de seis (6) meses. Finalizado el período de conservación se realizará un enjuague / desplazamiento de la solución conservante. Posteriormente, se realizará un arranque de los bastidores (secuencialmente, no coincidirá más de un bastidor arrancado en simultáneo) para la producción de permeado necesario para la generación de solución conservante. Posteriormente, se procederá a volver a llenar los bastidores con solución conservante, procediendo a su aislamiento.

Este proceso se compone de los siguientes pasos:

- Arranque de bombeo de captación (1 grupo).
- Puesta en servicio de la línea de pretratamiento.
- Apertura de las válvulas de control.
- Venteo del bastidor.
- Arranque de la bomba booster del bastidor.
- Arranque del equipo de recuperación de energía.
- Arranque de la bomba de alta presión una vez estabilizado el circuito de rechazo del bastidor.
- Estabilización del bastidor hasta alcanzar las condiciones de producción.
- Fase de producción.
- Paro del bombeo de alta presión.
- Desplazamiento con permeado del bastidor.
- Paro de la bomba booster y equipo de recuperación de energía.
- Cierre de la válvula de entrada.
- Llenado con solución conservante del tanque de limpieza.
- Apertura de válvulas del circuito de limpieza.

- Arranque del bombeo de limpieza en modo de recirculación.
- Cierre-aislamiento del bastidor.

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Duración Estimada por operación:	3 horas por bastidor (incluye fase inicial de ajuste de pretratamiento, estabilización del bastidor de ósmosis y funcionamiento del mismo una vez estabilizado).
Frecuencia prevista:	Frecuencia variable (entre uno y seis meses). Inicialmente se plantean seis meses.
Recursos Humanos:	Equipo de mantenimiento Responsable de mantenimiento Equipo de mantenimiento: dos (2) técnicos de mantenimiento.
Recursos Hidráulicos:	Agua de Mar de la Captación 4.530 m ³ /h. Volumen previsto de agua de mar por operación de arranque: 13.590 m ³ .
Recursos Eléctricos:	Alimentación Eléctrica de la Planta.
Recursos Neumáticos:	Aire Comprimido a 6 bares previsto en la Captación y Planta.

Estos trabajos requieren de la toma de agua de mar. La salmuera producida se verterá directamente al emisario para la posterior evacuación al mismo.

3.2 PRETRATAMIENTO: DESPLAZAMIENTO DE LA FILTRACIÓN DE PRIMERA Y SEGUNDA ETAPA

Semanalmente está previsto realizar el desplazamiento de las etapas de filtración (primera y segunda etapa) de la desaladora; para ello se bombeará agua de mar directamente desde captación sin adición de reactivos, haciéndose circular tanto por las dos etapas de filtración como por el resto de elementos del circuito de pretratamiento. Los caudales se retornarán al emisario a través del by-pass de retorno del pretratamiento.

La secuencia de este proceso es la que se describe a continuación:

- Arranque bomba captación a frecuencia fija.
- Apertura de los venteos de los filtros para expulsar el aire del interior.
- Ajuste de presión de la operación de desplazamiento.
- Desplazamiento de la filtración de primera y segunda etapa.

Para estos trabajos se estiman los siguientes recursos:

Duración Estimada por operación: 90 min

Frecuencia prevista: máximo seis veces a la semana.

Recursos Humanos: **Equipo de mantenimiento**
Responsable de mantenimiento
Equipo de mantenimiento: 2 Técnicos

Recursos Hidráulicos: 3.000 m³ semanales.

Recursos Eléctricos: Alimentación Eléctrica de la Planta.

Recursos Neumáticos: Aire Comprimido a 6 bares previsto en la Captación y Planta.

En estos trabajos el agua desplazada en los circuitos retornará al mar a través del emisario de la planta.

4. VOLÚMENES TOTALES DE AGUA DE MAR A CAPTAR Y VERTER DURANTE LAS PRUEBAS ASÍ COMO EL RÉGIMENT DE VERTIDO PREVISTO

A continuación se adjunta una tabla en la que se detallan las duraciones de los distintos procesos, la tipología del agua vertida por la desaladora y los volúmenes estimados de captación y vertido.

Proceso	Duración (días)	Volumen captado (m3)	Volumen vertido (m3)	Tipología vertido
Sistema de Captación	5	550.800	550.800	agua de mar
Sistema de Dosificación Hipoclorito Sódico (pre-cloración)	4	73.400	73.400	agua de mar+potable
Sistema Pretratamiento Filtración 1ª Etapa	4	440.640	440.640	agua de mar
Sistema Pretratamiento Lavado filtración 1ª Etapa	8	38.500	38.500	agua de mar
Sistema Pretratamiento Filtración 2ª Etapa	4	440.640	440.640	agua de mar
Sistema Pretratamiento Lavado filtración 2ª Etapa	6	28.000	28.000	agua de mar
Sistema Químicos para Pretratamiento Dosificación de Coagulante	4	73.400	73.400	agua de mar+potable
Sistema Químicos para Pretratamiento Dosificación de Ácido Sulfúrico	4	73.400	73.400	agua de mar+potable
Sistema de desplazamiento y limpieza química	8	600	600	agua potable
Sistema de Químicos para RO Dosificación de Antiincrustante	3	55.080	55.080	agua de mar+potable
Sistema de Químicos para RO Dosificación de Bisulfito	3	55.080	55.080	agua de mar+potable
Sistema de Químicos para RO Dosificación de Sosa	3	55.080	55.080	agua de mar+potable
Sistema de Osmosis Inversa	30	542.880	542.880	agua de mar
Sistema de Químicos para Postratamiento Dosificación de lechada de cal	5	-	-	agua permeada
Sistema de Químicos para Postratamiento Dosificación de Dióxido de Carbono	2	-	-	agua permeada
Sistema de Químicos para Postratamiento Dosificación de Hipoclorito Sódico (pos-cloración)	2	-	-	agua permeada
Sistema de Agua Producto - Depósito de agua producto y bombeo	2	5.000	5.000	agua permeada
Depósito agua producto rebombeo Ramal Norte	2	5.000	5.000	agua permeada
Sistema de Tratamiento de Efluentes - Neutralización ácido-base - Dosificación de Ácido Sulfúrico	2	-	-	agua de mar
Sistema de Tratamiento de Efluentes - Neutralización ácido-base - Dosificación de Sosa	2	-	-	agua de mar
Prueba de funcionamiento Planta	15	155.040	155.040	permeado
Prueba de funcionamiento Planta	15	188.784	188.784	salmuera
		2.781.324	2.781.324	

Tabla nº1*Estos volúmenes se consideran los necesarios salvo requerimiento de repetir las pruebas.

Las pruebas descritas en el punto número 2 anterior, cuyo resumen de volúmenes se recogen en la Tabla nº1, se realizarán, antes de la puesta en servicio o en su caso, al finalizar el periodo de garantía. La realización de estas pruebas, en caso de ser necesarias, se comunicará con antelación al servicio de planificación hidrológica y calidad de las aguas de la Dirección General del agua, incluyendo el cronograma previsto y la descripción de todas las acciones a desarrollar y/o las posibles modificaciones en las mismas.

En el actual periodo de hibernación, se precisa, para mantener correctamente las infraestructuras, realizar las actividades descritas en el apartado 3.1. y 3.2. del apartado anterior.

Mantenimiento /conservación	Volumen máx captación mensual (m3) (*)	Volumen máx vertido mensual (m3)	Tipo de agua vertido al mar
Ósmosis inversa	13.590	7.475	Salmuera
		4.316	Agua de mar
Desplazamiento Pretratamiento	12.100	12.100	Agua de mar

(*) Supuesta conservación con frecuencia mensual (máxima frecuencia considerada)

5. CARACTERÍSTICAS DEL EFLUENTE. ANALÍTICAS FÍSICO-QUÍMICA Y MICROBIOLÓGICA REPRESENTATIVA DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DE CAPTACIÓN Y DEL AGUA VERTIDA

Respecto a la **calidad del agua en la zona de captación**, en base a la analítica del proyecto, la cual ha sido la base de diseño del proyecto modificado, el agua de mar en la zona presenta una concentración de sólidos disueltos totales aproximada de 40.530,96 mg/l y el balance iónico siguiente:

Cationes:

- Calcio 655,17 mg/l
- Magnesio 1.009,0 mg/l
- Sodio 13.035,18 mg/l
- Potasio 356,0 mg/l
- Bario..... 0 mg/l
- Estroncio 6,80 mg/l
- Amonio <0,005 mg/l
- Boro 5,2 mg/l
- Sílice 3,0 mg/l
- Hierro <35 µg/l

Aniones:

- Bicarbonatos 264,48 mg/l
- Sulfatos 3.000 mg/l
- Cloruros 22.188,0 mg/l
- Fluoruros..... 1,0 mg/l
- Nitratos <0,2 mg/l

Además:

- pH 7,9
- Rango de temperatura 14 – 27°C

En lo que se refiere a la **calidad del agua vertida**, hay que diferenciar los tres tipos de vertido que se producirán durante la puesta en marcha:

- **PERMEADO:** es el agua producida en la ósmosis inversa tras el paso por las membranas. Prácticamente no contiene sales.
- **AGUA DE MAR:** es el mismo agua captada.
- **SALMUERA:** la composición química del rechazo de la ósmosis inversa es función de las concentraciones de los iones en el agua de mar captada. El paso por el proceso de ósmosis inversa, que en este caso presenta un factor de conversión del 45% aproximadamente, provoca un efecto concentrador que tiene como resultado la generación de un vertido de salmuera.

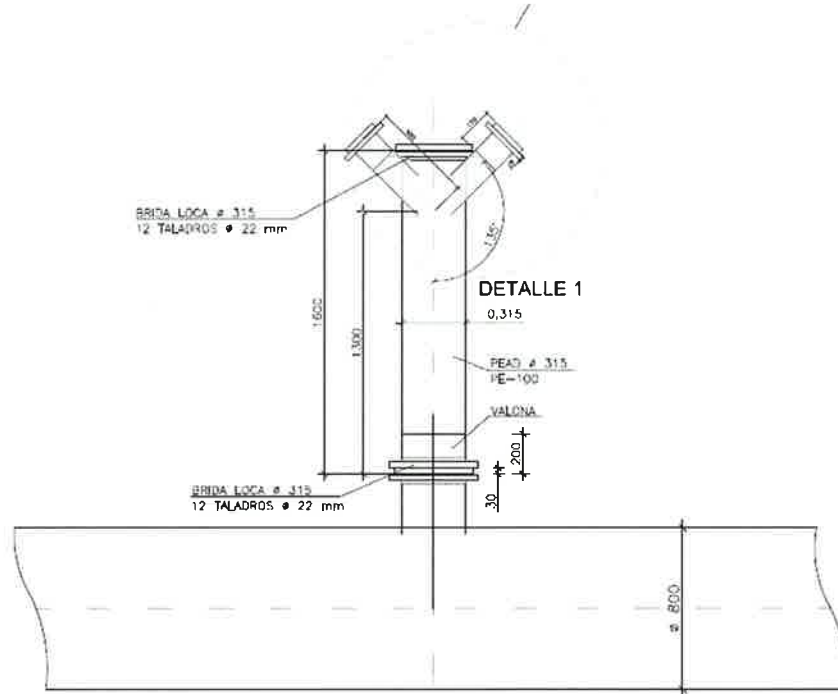
Aunque la composición del agua de mar varía ligeramente en función de la época del año, el balance iónico de la salmuera de rechazo para un porcentaje de conversión del proceso de 45%, será aproximadamente el siguiente:

Parámetro	Valor
Ca	1.221,28 mg/l
Mg	1.880,83 mg/l
Na	24.412,57 mg/l
K	661,86 mg/l
NH ₄	0 mg/l
Ba	0 mg/l
Sr	1,11 mg/l
CO ₃	198,73 mg/l
HCO ₃	411,16 mg/l
SO ₄	5.593,84 mg/l
Cl	41.276,14 mg/l
F	1,86 mg/l
NO ₃	0 mg/l
B	9.45 mg/l
SiO ₂	5,44 mg/l
Fe	< 0.035 mg/l
TDS	75.717,55 mg/l
pH	7,5-8,5 mg/l
Temperatura	14-27 °C

Aparte de la composición química anterior, la composición característica de esta salmuera tras el proceso de ósmosis será:

Demanda biológica de oxígeno (DBO ₅)	< 5 mg/l de O ₂
Demanda química de oxígeno (DQO)	< 10 mg/l
Sólidos en suspensión (SS)	< 1 mg/l
Detergentes	< 0,01 mg/l
Fosfatos	< 1,0 mg/l

El tramo difusor de unos 190 m de longitud y 800 mm de diámetro, formados por veinte elevadores con doble boquilla. Las bocas queden orientadas en la misma dirección de la corriente ambiente y están situadas a más de 1,6 m sobre el fondo. Ambas bocas de un mismo tubo elevador están dispuestas a 45° entre ellas. El diámetro de las bocas es de 150 mm.



7. UBICACIÓN EXACTA DEL PUNTO DE VERTIDO. COORDENADAS UTM REFERIDAS AL DATUM ETRS89 HUSO 30

El vertido de rechazo se realiza a unos 700 m de la desembocadura de la Rambla de Chinchilla, a la altura de la punta de la Peste siendo sus coordenadas UTM:

COORDENADAS UTM SISTEMA DE VERTIDO	
Punto tramo difusor norte D20	Punto tramo difusor sur D1
X = 769.357,90	X = 769.269,40
Y = 4.444.278,77	Y = 4.444.110,63

8. FECHA DE COMIENZO Y FINALIZACIÓN DEL VERTIDO

Tal y como se ha indicado en el apartado 4, en caso de ser necesarias las pruebas se comunicará con al menos 20 días de antelación, incluyendo un detalle de las mismas y su correspondiente cronograma

9. PROPUESTA DE CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL

9.1. VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LAS PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA

- Controles en planta de los parámetros de la tabla 1 de la Autorización de Vertido, únicamente para las aguas de captación y efluente final. La analítica se realizará coincidiendo con las labores descritas en el apartado 2.11. Prueba de funcionamiento

Parámetros a determinar	Agua captación	Efluente lavado de filtros	Efluente lavado de membranas*	Efluente final
Temperatura °C	continuo	semanal	X	continuo
Turbidez (UNF)	mensual			semanal
pH	mensual	semanal	X	semanal
Salinidad (g/l)	continuo	semanal	X	continuo
Oxígeno disuelto (mg/l)	mensual	semanal	X	X
Cloro residual libre (mg/l)		semanal		semanal
Sólidos en suspensión (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Carbono orgánico total (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Nitrógeno kjeldahl (mg/l)	mensual	semanal	X	
Nitrógeno total (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Nitratos (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Nitritos (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Amonio (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Fósforo total (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Fosfatos (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Hierro (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Detergentes (lauril sulfato sódico) (mg/l)	mensual	semanal	X	semanal
Sustancias incluidas en el R.D. 60/2011 y Directiva 2013/39 (cuando entre en vigor)	anual**	anual**	anual**	anual**

Durante las pruebas no se prevé realizar lavado de filtros. La experiencia demuestra que durante hibernación los lavados de filtros necesarios son muy esporádicos con una frecuencia no fija en todo caso.

Además se aportarán los siguientes datos:

- Caudal que se está vertiendo en el momento del muestreo
 - Volumen total semanal de agua vertida, caudal punta semanal y volumen anual.
 - Datos de masa anual vertida para los contaminantes del listado de la tabla 1.
- Control de la dispersión del efluente. Realización de los perfiles de salinidad, durante el periodo de pruebas.
 - *La salinidad en el punto de impacto del chorro con el fondo correspondiente al chorro que sale por la boca de descarga situada en el centro del tramo difusor.*
 - *Perfiles verticales de salinidad en tres puntos situados a distancias de 100 m, 300 m y 1.000 m del extremo del tramo difusor a lo largo del eje de la capa hiperdensa, con especial detalle en el entorno de la superficie de separación entre la capa hipersalina del fondo y el agua del mar.*

9.2. VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE MANTENIMIENTO

- Controles en planta de los parámetros de la tabla 1 de la Autorización de Vertido, únicamente para las aguas de captación y efluente final. Periodicidad mensual, a excepción de las sustancias incluidas en el RD 60/2011, que tendrá periodicidad anual.

Las sustancias a analizar se detallan en la tabla 1 de la Autorización de Vertido, reproducida en el apartado anterior.

Dado que la experiencia demuestra que durante hibernación los lavados de filtros necesarios son muy esporádicos con una frecuencia no fija en todo caso, en el caso de tener de que se deba ejecutar dicho lavado, se realizará una analítica de este efluente, la cual se incorporará al envío de analíticas mensual.

- Control de la dispersión del efluente. Realización de los perfiles verticales de salinidad, tal y como queda descrito en el apartado anterior. Periodicidad semestral, coincidiendo con las labores de conservación de las membranas de ósmosis inversa descrita en el apartado 3.1.

En el caso de modificar la frecuencia semestral en las labores de conservación de las membranas de ósmosis inversa, estos controles de dispersión del efluente se adaptarán a dichas labores, asegurando que dicha operación contará con el correspondiente control en el medio marino.

- Control de organismos marinos y sedimentos. Periodicidad anual. El primero de ellos se realizará a los 6 meses de la realización de las pruebas e inicio de las labores de mantenimiento.
 - *Evolución y seguimiento de las praderas: El protocolo para controlar la evolución de las praderas de *Cymodocea nodosa* localizadas en el entorno del vertido de salmuera se ejecutará, para cada una de las especies, en un polígono dentro del área de cartografía*

bionómica del estudio de impacto ambiental, eligiendo la zona sometida a un mayor incrementode salinidad.

Para estudiar la evolución de las praderas, el protocolo deberá considerar para cada estación de muestreo al menos los siguientes aspectos: descriptores fisiológicos y bioquímicos, descriptores morfológicos, descriptores estructurales y descriptores de la comunidad. Entre los descriptores elegidos, el protocolo deberá contener aquellos que puedan establecer una relación causa-efecto exclusiva entre la presencia del vertido de salmuera en la zona y el estado y evolución de las praderas –especialmente Cymodocea nodosa

En cualquier caso, se deberán estudiar los aspectos relacionados en la Declaración de impacto ambiental para la planta desaladora: límite de distribución de la pradera en la zona más cercana al vertido, densidad de los haces (en cuadrados permanentes de unos 900 cm²), porcentaje de cobertura de la pradera, biomasa y superficie foliar, número de hojas por haz, abundancia y composición nutricional de los epífitos separados de las hojas, condiciones ambientales y comunidad faunística asociada.

El protocolo considerará la realización de controles anuales, procurando hacer coincidir uno de los estudios con la floración de la planta (verano).

Si durante el control de las praderas, se llega a observar una alteración significativa de dichas fanerógamas cuya causa pueda atribuirse al vertido de la desaladora, se procederá a aplicar el “Protocolo de corrección del exceso de salinidad” descrito en prescripción 11ª.

- *Cartografía bionómica: Para este caso se realizará una actualización anual de la cartografía en la que se identificarán y analizarán cualitativamente los poblamientos bentónicos (en especial Cymodocea nodosa) para detectar posibles movimientos de regresión de las praderas. Se estudiará la presencia y evolución anual de otros hábitats de interés y o protegidos existentes en la zona. Al objeto de poder comparar con la situación preoperacional, la zona de estudio coincidirá con la evaluada en el apartado 2.1.*
- *Estudio de la densidad y evolución de las comunidades faunísticas asociadas, especialmente de las especies de equinodermos. El análisis se determinará en las mismas parcelas de pradera analizadas en el subapartado “Evolución y seguimiento de las praderas”, con una frecuencia de muestreo semestral.*
- *Comunidades nectónicas y planctónicas: se presentará un protocolo para el control anual de la composición y estructura (biodiversidad) de estas comunidades en la zona de influencia del vertido de rechazo de la planta desaladora.*
- *Evolución de las comunidades bentónicas: deberá incluirse un programa de muestreo para estas comunidades infaunales. Las estaciones de muestreo coincidirán con las que se establezcan en el subapartado siguiente de “Control de sedimentos”, analizándose la composición y estructura (biodiversidad) de las comunidades. El estudio considerará la realización de una campaña anual, como mínimo.*
- *Control de sedimentos: con una periodicidad anual, el estudio deberá contemplar ensayos sobre muestras de sedimentos de fondos blandos, con un mínimo de cinco puntos. La ubicación de*

las estaciones se seleccionará en los lugares donde el sedimento tienda a acumularse y donde se encuentren poblaciones abundantes de organismos marinos representativos de la zona. En cada estación de muestreo se tomarán tres réplicas efectuando un análisis granulométrico y determinación de materia orgánica, pH, potencial Redox (en veinte segundos), metales pesados (especialmente hierro).

- Vigilancia estructural del emisario. Periodicidad anual

B) Vigilancia estructural

Se realizará como mínimo una inspección anual de toda la obra de vertido. Se inspeccionará visualmente todas las conducciones que discurran por el medio terrestre. En los tramos de conducciones sumergidas y de los elementos de difusión del vertido, se llevará a cabo inspecciones mediante el empleo de buceadores o material sumergible. Las inspecciones se realizarán a la máxima carga hidráulica posible e irán apoyadas por un reportaje fotográfico. Se detallará el sistema empleado para el mantenimiento y limpieza de las boquillas difusoras. Se informará a la Dirección General del Agua de las incidencias que se produzcan.

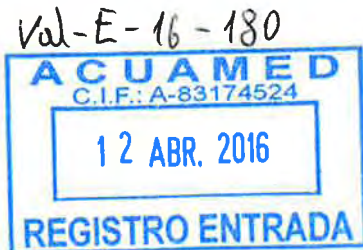
9.3. REMISIONES DE INFORMES

- Informe de finalización de las pruebas, incluyendo los resultados de los controles ambientales propuestos, en caso de ser necesarias.
- Informe de las analíticas en planta. Envío mensual.
- Informe de control de la dispersión del efluente. Semestral
- Informe de control de organismos marinos y sedimentos. Anual
- Informe de vigilancia estructural del emisario. Anual

10. DOCUMENTACIÓN JUSTIFICATIVA DE LA PERSONALIDAD DEL PETICIONARIO Y DE LA REPRESENTACIÓN EN QUE ÉSTE ACTÚA



Ajuntament
de
Cabanès



Tipo de Notificación: Decreto de Alcaldía

Expediente nº: 195/16

Asunto: Licencia ambiental

Interesado: Acuamed

NOTIFICACIÓN AL INTERESADO

D. José Vicente Guimerá Mulet, Jefe de la Sección de Urbanismo, por delegación de Secretaría-Intervención aprobada por Resolución de Alcaldía nº 2014-0050, de fecha 23 de enero de 2014, mediante la presente le notifica la Resolución de Alcaldía n.º 2016-0444 de fecha 7 de abril de 2016, del tenor literal siguiente:

DECRETO

AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRANEAS S.A. (ACUAMED), solicitó a la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda de la Generalitat Valenciana, autorización ambiental integrada de una INSTALACION DE DESALACION O DESALOBRACION DE AGUA, a ubicar en las parcelas 741, 743 y 744 del Polígono 8 del Termino Municipal de Cabanes, y parcela 2, polígono 1 Oropesa del Mar (Castellón). NIMA 1200004664.

El Jefe de la Sección de Urbanismo, en aplicación del Art. 172.1 del Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales, aprobado por el Real Decreto 2568/1986, de 28 de noviembre y de ha emitido informe en el que ha considerado los siguientes:

1.- ANTECEDENTES DE HECHO.

Primero.- La tramitación del expediente de autorización ambiental integrada se efectuó por la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda de la Generalitat Valenciana, al amparo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y Ley 2/2006, de 5 de mayo, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental.

Segundo.- Tramitado dicho expediente, la Comisión de Análisis Ambiental Integrado, en su reunión del 21 de Diciembre de 2015, emitió el Dictamen Ambiental de la empresa ACUAMED, para sus instalaciones de desalación o desalobración de agua ubicadas en el Polígono 8, en el término municipal de Cabanes (Castellón), con NIMA 1200004664", el cual se recibió en este Ayuntamiento el 27 de enero de 2016 (R. Entrada 279) y del siguiente tenor literal: "DICTAMEN – AMBIENTAL. Dictamen Ambiental de la empresa ACUAMED, para sus instalaciones de desalación o desalobración de agua ubicada en el Polígono 8, en el término municipal de Cabanes (Castellón), con NIMA 1200004664.

Vistos los documentos obrantes en el expediente 043/09 IPPC, instruida a instancia de ACUAMED, con el fin de obtener la autorización ambiental integrada de una instalación de desalación o desalobración de agua, se emite la presente propuesta de dictamen ambiental de conformidad con los siguientes,

Antecedentes de hecho

Primero. Con fecha 22 de julio de 2009, D. Carlos Massa Raviglione, en representación

Ajuntament de Cabanes

Plaça Església nº 5, Cabanes. 12180 Castellón. Tfno. 964331001. Fax: 964331931

JOSÉ VICENTE GUIMERA MULET (1 de 1)
JEFE DE SECCIÓN URBANISMO
Fecha Firma: 08/04/2016
HASH: 9e1ba2a3204302545a6294b627d4964



Cód. Verificación: TTAGSSCANEQWYPTTYARFCMSX | Verificación: <http://cabanes.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 1 de 14



de ACUAMED, con NIF X-0132645-G, presenta en la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, la solicitud de autorización ambiental integrada de una instalación de desalación o desalobración de agua, a ubicar en las parcelas 741, 743, 744 del Polígono 8 en el término municipal de Cabanes, y parcela 2, polígono 1 de Oropesa del Mar (Castellón), con NIMA 1200004664, que se detalla en el anexo I.

Segundo. Con fecha 6 de agosto de 2009, la Conselleria admite a trámite la solicitud, remitiendo el expediente a todas aquellas administraciones públicas y órganos de la Generalitat que deben intervenir en la resolución de la autorización ambiental integrada, con el fin de que informen sobre la suficiencia de la documentación que acompaña la solicitud.

Tercero. Obran en el expediente los informes de suficiencia de documentación de:

- Ayuntamiento de Cabanes
- Dirección General de Puertos, Aeropuertos y Costas de la Conselleria de Infraestructura y Transportes.
- Agencia Valenciana de Turismo de la Conselleria de Turismo.
- Servicio de Pesca de la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Servicio Forestal de la Dirección territorial de medio ambiente de Castellón.
- Capitanía Marítima de Castellón del Ministerio de Fomento.
- Servicio de Residuos Industriales y Urbanos de la Dirección General para el Cambio Climático de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.
- Servicio de Protección del Ambiente atmosférico de la Dirección General para el Cambio Climático de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.
- Ministerio de Defensa, Dirección General de Infraestructura.
- Dirección General del Agua de la Conselleria de Presidencia, Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua.
- Servicio de Ordenación Sostenible del Medio, de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.
- Servicio de Vida Silvestre de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y medio Ambiente.

Cuarto. Con fecha 25 de agosto de 2009 el Ayuntamiento de Cabanes emite un informe en el que se especifica que ACUAMED requiere una concesión de Ministerio de Obras Públicas, así como una ampliación de la información proporcionada en materia de vertidos de aguas pluviales. El 3 de septiembre de 2009 se le solicita a la empresa esta documentación.

Quinto. Con la fecha 31 de agosto de 2009, la Dirección Territorial de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda de Castellón emite un informe favorable condicionando, concluyendo que las actuaciones planificadas deben estar en concordancia con lo recogido en las regulaciones de Espacios Naturales Protegidos y protección de terrenos forestales incendiados.

Sexto. La Dirección General de Empresas Agroalimentarias y Desarrollo del Medio Rural emite un informe, con fecha 7 de septiembre de 2009, señalando que la toma de agua de mar y el vertido de salmuera no afecta a granjas marinas, reservas marinas, ni a arrecifes artificiales de la zona, no obstante se requiere su inclusión en los planos del proyecto.

Séptimo. El Servicio de Ordenación Sostenible del Medio emite con fecha 8 de octubre de 2009 un informe en el que se señala que el proyecto no se encuentra afectado territorialmente por espacios pertenecientes a la Red Ecológica Europea Natura 2000.





Octavo. Con fecha 9 de octubre de 2009 el Ministerio de Defensa, Dirección General de infraestructura, emite informe favorable condicional, en el que se especifica la necesidad de informar al Instituto Hidrográfico de la Marina del comienzo y finalización de los trabajos, así como el balizamiento asociado.

Noveno. Con fecha 11 de diciembre de 2009, el Servicio de Protección del Medio Ambiente emite un informe favorable condicionado en materia de contaminación acústica, especificando que una vez puesta en marcha las instalaciones de la actividad proyectada, se deberá realizar una auditoría acústica.

Décimo. Con fecha 11 de diciembre de 2009 se somete a información pública el expediente de referencia, durante un período de 30 días hábiles, de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 de la Ley 16/2002 publicando anuncio en el Diari Oficial de la Generalitat Valenciana (DOCV nº 6.163). Durante este período no se presentan alegaciones o reclamaciones.

Undécimo. El Servicio de Residuos Urbanos emite un informe con fecha 25 de enero de 2010, exigiendo la presentación de documentos adicionales, y especificando que se deberá presentar un informe e materia de calidad del suelo a los dos años de haberse iniciado y desarrollado la actividad.

Duodécimo. El Ayuntamiento de Cabanes presenta un informe favorable condicional con fecha 23 de febrero de 2010, especificando que el edificio de Agua de Mar debe estar integrado en el paisaje.

Decimotercero. La Capitanía Marítima de Castellón emite, con fecha 22 de marzo de 2010, un informe favorable condicionado, proponiendo la señalización por baliza (del tipo marca de peligro aislado) de la Torre de toma de agua de captación.

Decimocuarto. Con fecha 20 de abril de 2010, la Dirección General de Puertos, Aeropuertos y Costas emite un informe en el que se especifica que se debe buscar otro emplazamiento para el edificio Agua de Mar, debido a que se encuentra en zona de servidumbre de protección.

Decimoquinto. El Servicio de Residuos urbanos emite informe favorable el 22 de abril de 2010.

Decimosexto. ACUAMED presenta documentación adicional, incluyendo un anexo al proyecto básico de alternativas de emplazamiento del edificio Agua de Mar.

Decimoséptimo. Con fecha 27 de agosto de 2010, el Ayuntamiento de Cabanes emite informe favorable.

Decimooctavo. Con fecha 23 de septiembre de 2010, El Servicio de Residuos Industriales emite informe favorable.

Decimonoveno. Con fecha 28 de marzo de 2011, la Dirección General de Puertos, Aeropuertos y Costas emite un informe solicitando la subsanación de información relativa a la ubicación del edificio de agua de mar en la zona de servidumbre de protección.

Vigésimo. Con varias fechas en agosto de 2011, ACUAMED facilita documentación adicional, incluyendo una nueva ubicación para el edificio de agua de mar.

Vigésimo primero. Con fecha de 10 de junio de 2013, la Subdirección General de Puertos, Aeropuertos y Costas emite informe, comunicando lo siguiente:

- Con fecha 20 de marzo de 2013, la Dirección General de Transportes y Logística dicta Resolución por la que se otorga autorización a ACUAMED, de las obras consistentes en la construcción de un tramo de canalización de 62.4m, de una tubería de abastecimiento de agua en PRFV Ø 700 mmPN-10 saliendo de la vía verde para abastecer al rebombeo situado entre Oropesa y Benicassim en las partidas denominadas como Torre Bellver, Colomera y Playetes, entre los hitos





M-42 y M-44 del deslinde de la zona, en sevidumbre de protección, en el T.M. de Oropesa del Mar (Castellón).

- Las conducciones e instalaciones no deberán afectar negativamente al uso público lúdico del dominio público marítimo-terrestre o de la zona de protección y, siempre que sea posible, se ubicarán fuera de las zonas de playa (podrán estar adosadas a obras marítimas como diques de puertos, obras de defensa, diques de contención de arenas, etc.) Dichas conducciones e instalaciones deberán ser subterráneas y no impedir la efectividad del tránsito.

Vigésimo segundo. Con fecha 12 de junio de 2013, ACUAMED presenta el proyecto modificado.

Vigésimo tercero. El Servicio de Vida Silvestre (Dirección General del Medio Natural) emite informe favorable con fecha 29 de noviembre de 2013.

Vigésimo cuarto. Con fecha 28 de noviembre de 2013, la Agencia Valenciana de Turismo emite informe favorable.

Vigésimo quinto. Con fecha 14 de abril de 2014, el Servicio de Gestión de Residuos emite informe favorable.

Vigésimo sexto. Con fecha 13 de febrero de 2015, la Dirección General del Agua emite un informe de adecuación por el que se establecen las condiciones, prescripciones y seguimiento del vertido.

Vigésimo séptimo. Con fecha 21 de diciembre de 2015 la Comisión de Análisis Ambiental Integrado celebra una sesión ordinaria y aprueba la propuesta de dictamen del expediente 043/09 IPPC de dictamen ambiental, promovida por ACUAMED.

A los anteriores hechos son de aplicación los siguientes,

Fundamentos de derecho

Primero. De acuerdo con el artículo 6 de la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental, por la que se desarrolla en el ámbito de la Comunitat Valenciana la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, las actividades que aparecen en los anejos 1 y 2 de dicha ley, estaban sujetas a autorización ambiental integrada.

En el momento de iniciar la tramitación, la instalación de referencia estaba incluida en el anejo 2 de la Ley 2/2006, en su epígrafe 7.1 Instalaciones de desalación o desalobración de agua con un volumen nuevo o adicional superior a 3.000 metros cúbicos/día.

Segundo. La tramitación del expediente se ha realizado según lo previsto en los artículos 14 y siguientes de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, desarrollada por el Real decreto 509/2007, y el capítulo III del título I de la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental, desarrollada por el Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, y modificada por el Decreto Ley 2/2012, de 13 de enero.

Asimismo, es de aplicación la Ley 6/2014, de 25 de julio, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana, por la que se desarrolla en el ámbito autonómico la Ley 16/2002 de prevención y control integrados de la contaminación, su disposición transitoria primera establece que los procedimientos en curso a la entrada en vigor de la presente ley continuarán tramitándose conforme a la normativa anterior.

Tercero. De conformidad con el artículo 51 de la Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana, las actividades incluidas en el Anexo II de la citada Ley, están sometidas a





licencia ambiental.

Las instalaciones de desalación o desalobración de agua, están incluidas en el epígrafe 12.1 del Anexo II.

Cuarto. De acuerdo con el apartado 2 de la Disposición transitoria primera de la Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana, los procedimientos iniciados relativos a actividades incluidas en el anexo I o en el anexo II de la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de Prevención de la contaminación y calidad ambiental, que a la entrada en vigor de dicha ley queden incluidas en el régimen de licencia ambiental, seguirán su tramitación conforme a la normativa vigente en el momento de su inicio, si bien emitido el dictamen ambiental por la Comisión de Análisis Ambiental Integrado correspondiente de acuerdo con dicha normativa, se remitirá este dictamen junto con la restante documentación íntegramente del expediente al ayuntamiento en cuyo territorio haya de ubicarse la instalación, a fin de continuar el procedimiento y dictarse resolución de licencia ambiental de acuerdo a la Ley 6/2014. Se conservarán por el ayuntamiento todos los trámites e informes realizados por el órgano autonómico con anterioridad a la remisión del expediente.

Quinto. En la Comunidad Valenciana el órgano competente para otorgar la autorización ambiental integrada es la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, de acuerdo con el artículo 3.h de la Ley 16/2002 y el Decreto 12/2015, de 16 de septiembre, del President de la Generalitat, por el que determinan las consellerias en que se organiza la administración de la Generalitat.

Por otro lado, de conformidad con el artículo 15 del Decreto 158/2015, de 18 de septiembre, del Consell, por el que aprueba el Reglamento Orgánico y Funcional de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, corresponde a la Dirección General de Cambio Climático y Calidad Ambiental, ejercer las competencias en materia de intervención administrativa ambiental.

En base a lo anterior, y visto el contenido de la propuesta de la correspondiente ponencia técnica, esta Comisión, en su reunión de fecha 21 de diciembre de 2015:

Acuerda

Primero. Emitir dictamen ambiental para una instalación de desalación o desalobración de agua con NIMA 1200004664, promovida por la Sociedad Estatal de Aguas de las Cuencas Mediterráneas, S.A. (ACUAMED) a ubicar en el Polígono 8 del término municipal de Cabanes y polígono 1 de Oropesa del Mar (Castellón) referente al proyecto básico de autorización ambiental integrada, suscrito por Dña. Alba Domínguez Montañana con fecha 12 de junio de 2009 y demás documentación obrante en el expediente 043/09 IPPC, sin perjuicio de las autorizaciones o concesiones que deban exigirse para la ocupación o utilización de dominio público, condicionada al cumplimiento de los siguientes requisitos:

1. Ruido.

Se adoptarán las medidas necesarias para cumplir con lo establecido en la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de protección contra la contaminación acústica, y en el Decreto 266/2004 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.

En particular, los límites sonoros establecidos en la Ley 7/2002 para zonas de uso industrial son:





Diurno	Nocturno
70 dB(A)	60 dB(A)

En lo que respecta edificios situados en Suelo Dotacional, se considera de aplicación en este caso el nivel máximo exterior correspondiente a uso terciario:

Diurno	Nocturno
65 dB(A)	55 dB(A)

En un plazo no superior a tres meses tras la puesta en marcha y posteriormente cada cinco años, se deberá realizar una auditoría acústica con objeto de comprobar que no se superan los niveles sonoros en los puntos donde se sitúa el receptor más cercano, es decir, en el perímetro de la instalación. Para ello se realizarán medidas del nivel de ruido en un número de puntos representativos del perímetro, tanto con la actividad en funcionamiento como parada (nivel de fondo). Dicha auditoría deberá ser realizada por una entidad colaboradora en materia de contaminación acústica de acuerdo con lo establecido en el Decreto 22/2015, de 13 de febrero, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen las funciones de las entidades colaboradoras en materia de calidad ambiental y se regula su registro.

El titular deberá disponer del libro de control, que estará constituido por los certificados de los resultados obtenidos de las auditorías acústicas, y de los informes completos de las mismas.

2. Vertidos.

2.1 Aguas residuales del proceso.

Las condiciones de vertido de las aguas de proceso al dominio público marítimo-terrestre deberán ajustarse a lo establecido en la autorización otorgada por la Dirección General del Agua mediante resolución del 13 de mayo de 2015.

2.2 Aguas residuales sanitarias

El agua residual de origen sanitario se transportará a través de tuberías de PVC hasta la red de saneamiento general de Cabanes.

2.3 Aguas pluviales.

Procedentes de las cubiertas de los edificios. En la planta se han considerado tres sistemas de colectores independientes que conectarán con el sistema general de saneamiento de Torre la Sal. Además, se proyectan dos láminas de agua, situadas junto al centro de visitantes, de recogida pluviales. En la parcela de Depósito Norte se dimensionan cuatro cunetas, sumideros en el vial y un colector general que recoge todas las aguas para verter a un cauce próximo.

Las instalaciones se mantendrán limpias, libres de cualquier tipo de residuos, en particular de restos de grasas y aceites, y sin acopios a la intemperie de forma que no se pueda producir la contaminación de las aguas pluviales, las cuales serán recogidas y eliminadas por sistemas que aseguren la no alteración de sus características cualitativas y la inocuidad de su vertido al Dominio Público Hidráulico.

3. Protección del suelo y de las aguas subterráneas.

Se prohíbe el vertido a cauce, suelo o subsuelo que pueda deteriorar la calidad de las aguas sin contar con la autorización de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

No se podrán ejecutar pozos, zanjas, galerías o cualquier otro dispositivo destinado a facilitar la absorción de las aguas residuales por el terreno.

Se estará a lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y



estándares para la declaración de suelos contaminados.

En este sentido, la empresa ha presentado el informe preliminar de situación del suelo de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 del citado Real Decreto 9/2005, todo ello sin perjuicio de que con posterioridad puedan recabarse del titular de la actividad informes complementarios o periódicos más detallados, tal como se prevé en el artículo 3.3 y 3.4 del citado Real Decreto. El titular deberá remitir un nuevo informe de situación del suelo a los dos años de haberse iniciado y desarrollado la actividad.

Asimismo, el titular de la actividad viene obligado a lo dispuesto en el punto 5 del artículo 3 del Real Decreto 9/2005, en el caso de que en el emplazamiento se fuera a asentar una actividad diferente a la actual o cambiara el uso del suelo y también a lo contenido en el artículo 8 del mismo Real Decreto referido a la publicidad registral.

Los productos químicos (materias primas y/o auxiliares, etc.) que se encuentren en fase líquida, deberán disponer de sistemas que garanticen la recogida de posibles derrames. Los sistemas de contención (cubetos de retención, arquetas de seguridad, etc.) no podrán albergar ningún otro líquido, ni ningún elemento que disminuya su capacidad, de manera que quede disponible su capacidad total de retención ante un eventual derrame.

En ningún caso se acumularán sustancias peligrosas de ningún tipo, en áreas no pavimentadas que no estén acondicionadas para tal fin.

El titular contará con un programa de inspección y mantenimiento documentado que asegure la impermeabilización y estanqueidad del pavimento en las siguientes áreas:

Zona de almacenamiento de productos químicos y/o aceites (nuevos y usados).

Zonas de almacenamiento de residuos peligrosos.

Las operaciones de mantenimiento de este programa quedarán registradas en el Libro de Registro de Mantenimiento creado al efecto. Dicho programa de inspección y mantenimiento deberá quedar definido y redactado en el plazo máximo de tres meses y permanecer en la instalación a disposición para inspección oficial.

Se redactarán protocolos de actuación en caso de posibles derrames de sustancias químicas o residuos peligrosos en la instalación, debiendo quedar definidos y redactados en el plazo máximo de tres meses y permanecer en la instalación a disposición para inspección oficial.

4. Residuos.

En su condición de productor de residuos, el titular de la actividad queda sometido a los preceptos de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados y de la Ley 10/2000, de 12 de diciembre. De Residuos de la Comunidad Valenciana. Constituye asimismo norma aplicable a la actividad el Real Decreto 833/1988 de 20 de julio, sobre el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, modificado por el Real Decreto 952/1997, y cuya vigencia mantiene la Ley 22/2011.

La responsabilidad del productor de residuos, cuando no realice el tratamiento por sí mismo, concluye cuando los entregue a un negociante para su tratamiento, o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada siempre que la entrega se acredite documental y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Constituyen obligaciones del productor relativas a la gestión de sus residuos las establecidas en el artículo 17 de la Ley 22/2011 y en el artículo 20 y 21 del Real Decreto 833/1988.

Asimismo, son obligaciones del productor relativas al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos las previstas en el artículo 18 de la Ley 22/2011 y en los artículos 13, 14 y 15 del Real decreto 833/1988. En todo caso:

- Para el almacenamiento de residuos líquidos, o que por su naturaleza sean





susceptibles de generar vertidos, se contará con cubetos o recipientes de contención o recogida de derrames accidentales apropiados con capacidad para retener como mínimo el volumen del envase de mayor tamaño o el 10% del volumen total almacenado (la mayor de ambas cantidades). Los cubetos deberán ser individuales para aquellos residuos que, por su naturaleza y/o composición, su mezcla suponga un aumento de su peligrosidad o dificultad para su correcta gestión.

- Para la recogida de posibles fugas o derrames accidentales de líquidos, tanto de residuos como de materias primas, la instalación deberá disponer de material absorbente no inflamable en cantidad suficiente para tal fin. El absorbente así utilizado se gestionará como residuo peligroso o no peligroso, según corresponda a la naturaleza del líquido recogido.
- Se recomienda reducir al mínimo posible el número de emplazamientos de almacenamiento de residuos peligrosos dentro de la empresa, siendo preferible su integración en un único depósito temporal.

En relación con la gestión de los residuos domésticos (urbanos o municipales) que puedan generarse en la instalación se tendrán en consideración las especificaciones establecidas en el artículo 60 de la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de residuos de la Comunitat Valenciana, de tal manera que el productor de estos residuos los entregará a la entidad local correspondiente a través de los sistemas de recogida que se hayan dispuesto al efecto, sin perjuicio de que la entidad local pueda obligar al productor a gestionarlos por sí mismo o a entregarlos a gestores autorizados.

De conformidad con el artículo 40 de la Ley 22/2011, dispondrán de un archivo físico o telemático donde se recoja por orden cronológico la cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos. En dicho archivo se incorporará la información contenida en la acreditación documental de las operaciones de producción, la cual se guardará durante, al menos, tres años. Dicho archivo cronológico estará a disposición de las autoridades competentes a efectos de inspección y control.

Durante las fases de construcción y/o demolición de las instalaciones deberán tenerse en cuenta las prescripciones establecidas en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición,

Los requisitos establecidos en la legislación vigente en materia de envases y residuos de envases, y de manera especial lo establecido en el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se desarrolla el Reglamento para el desarrollo de la Ley 11/1997, de envases y residuos de envases, no quedan derogados por la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, por lo que la concesión de la autorización no exime de su cumplimiento.

En aquello no especificado en este apartado se estará a todas y cada una de las obligaciones establecidas en la normativa vigente en materia de residuos, así como cualquier otra condición de protección adicional del medioambiente que pueda determinar el órgano ambiental en materia de residuos para el desarrollo de la actividad.

5. Medidas a adoptar en situaciones distintas de las normales que puedan afectar al medio ambiente.

Se llevarán a cabo todas las medidas necesarias para que quede garantizada la protección del medio ambiente y salud de las personas ante cualquier situación fuera de la normalidad en cuanto al funcionamiento de las instalaciones.

No obstante, si se produjese algún incidente en las instalaciones que conllevara su funcionamiento anómalo y de ello pudieran derivar efectos adversos para el medio





ambiente y la salud de las personas, deberá comunicar inmediatamente dicha situación a Protección Civil, al Ayuntamiento y a la Dirección General con competencias en materia de vertidos al mar.

Una vez producida la situación de emergencia, la mercantil utilizará todos los medios a su alcance para reducir al máximo los efectos sobre la salud de las personas y el medio ambiente.

En el plazo máximo de siete días tras la incidencia, la mercantil deberá remitir al Ayuntamiento y a la Dirección General con competencias en materia de vertidos al mar, un informe detallado, en el que junto a los datos de identificación, deberán figurar los siguientes:

- Causas del incidente.
- Hora en que se produjo y duración del mismo.
- Características de la emisión o vertido.
- Daños producidos.
- Superficie afectada.
- Medidas correctoras adoptadas.
- Hora y forma en que se comunicó el suceso.

En el cierre de la instalación, los residuos derivados de su desmantelamiento se gestionarán conforme a la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados. Cuando se proceda a la demolición de las instalaciones se realizará un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, previendo su recogida selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos. En las obras de demolición se seguirá el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Por otra parte, tras el cese definitivo de las actividades, el titular evaluará el estado del suelo y la contaminación de las aguas subterráneas por las sustancias peligrosas relevantes utilizadas, producidas o emitidas por la instalación de que se trate, y comunicará al órgano competente los resultados de dicha evaluación. En el caso de que la evaluación determine que la instalación ha causado una contaminación significativa del suelo o las aguas subterráneas con respecto al estado inicial, el titular tomará las medidas adecuadas para hacer frente a dicha contaminación con objeto de restablecer el emplazamiento de la instalación a aquel estado, siguiendo las normas del Anexo II de la Ley 26/2007, de 23 de octubre. Para ello, podrá ser tenida en cuenta la viabilidad técnica de tales medidas.

6. Declaración de Impacto Ambiental.

Se cumplirán las condiciones establecidas en la Resolución de 8 de junio de 2007 de la Secretaria General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre la evaluación del proyecto de "Desaladora de Oropesa del Mar y Obras Complementarias (Castellón)", promovido por ACUAMED.

7. Otras condiciones

Se estará a lo dispuesto en el Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, en el Decreto 173/2000, de 5 de diciembre, del gobierno Valenciano, por el que se establecen las condiciones que deben reunir los equipos de transferencia de masa de agua en corriente de aire con producción de aerosoles, para la prevención de la legionelosis, y la Orden conjunta de 22 de febrero de 2001, de les Consellerias de Medi Ambient i Sanitat, por la que se aprueba el protocolo de limpieza y desinfección de os





equipos de transferencia de masa de agua en corriente de aire con producción de aerosoles, para la prevención de la legionelosis.

En lo referente al suministro de agua para consumo público se deberá cumplir lo establecido en el Real Decreto 140/2003, de 4 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, y demás normativa vigente en la materia.

Las instalaciones se ajustarán a las condiciones indicadas en el proyecto técnico y en sus anexos, en los aspectos no finados en la autorización.

Se cumplirán todas las disposiciones aplicables para garantizar la seguridad, la salud de las personas y el medio ambiente.

Se comprobará en el control inicial que se han realizado las medidas previstas en el proyecto.

Segundo. El incumplimiento de las condiciones de la autorización dará lugar a la aplicación del régimen sancionador previsto en la Ley 6/2014, de 25 de julio de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades, pudiendo determinarse, en el caso de infracciones muy graves, la clausura definitiva total o parcial, de las instalaciones.

Tercero. El titular de las instalaciones objeto de la autorización, además de las obligaciones que con carácter general establece la Ley 16/2002, deberá:

- Cumplir las obligaciones de control y suministro de información, previstas por la legislación sectorial aplicable y por la propia autorización.
- Comunicar al Ayuntamiento cualquier modificación, sustancial o no, que se proponga realizar en la instalación, la transmisión de su titularidad o cualquier incidente o accidente que pueda afectar al medio ambiente.
- Prestar la asistencia y colaboración necesarias a quienes realicen las actuaciones de vigilancia, inspección y control.

Cuarto. En todo lo no especificado en este dictamen, se estará a todas y cada una de las condiciones estipuladas por la normativa vigente en materia de residuos, vertidos, contaminación atmosférica, acústica, impacto ambiental, autoprotección protección del suelo y de las aguas subterráneas y accidentes graves, así como cualquier otra que pueda dictar la Administración en el desarrollo de la actividad en materia de protección ambiental.

Anexo I. descripción del proyecto.

El proyecto de la desaladora de Oropesa se encuentra integrado dentro de las actuaciones contempladas en la Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, en su Anexo IV, "Actuaciones prioritarias y urgentes en las cuencas mediterráneas", punto 3.2.e) "Desarrollo de programas de aguas subterráneas y desalación para abastecimiento y regadíos den Castellón", formado parte del conjunto de actuaciones urgentes situadas en el ámbito de la Cuenca Hidrográfica del Júcar. Dicha actuación, declarada de interés general por el ministerio de Medio Ambiente, ha sido encomendada a la sociedad Estatal ACUAMED de acuerdo con el Convenio de Gestión Directa vigente entre esa sociedad y el Ministerio.

Se trata de una plantad de desalación de agua de mar por el procedimiento de ósmosis inversa, con una capacidad de producción de 65.000 m³/día. Considerando que el proceso ha sido dimensionado con un grado de conversión del 41,63%, esto implica una captación de 157.000 m³/día para alcanzar la producción prevista. El ámbito territorial en el que se localiza pertenece a la provincia de Castellón de la Plana, afectando al término municipal de Cabanes, donde, se ubica la planta desalinizadora y las infraestructuras de toma de





agua bruta, y al término municipal de Oropesa del Mar donde se ubica el salmuero conducto de las conducciones del agua producto.

A continuación se enumera las principales partes del proceso de tratamiento de agua de mar para convertirse en agua potable:

- Captación abierta mediante toma profunda
- Bombeo de agua d3e mar y conducción de agua bruta hasta la planta
- Pretratamiento físico-químico con coagulación, floculación y decantación
- Almacenamiento de agua pretratada y bombeo a líneas de filtración
- Filtración sobre la arena
- Acondicionamiento químicos
- Filtración seguridad en cartuchos
- Bombeo de alta presión
- Primer paso de ósmosis con recuperación energética mediante ERIs
- Acondicionamiento químico
- Segundo paso de ósmosis por parte del permeado
- Remineralización del permeado con CO₂ y Ca(OH)₂
- Almacenamiento de agua tratada y bombeo a consumidores

En la instalación no se producen emisiones a la atmósfera.

En la instalación se generan los siguientes efluentes:

- Salmuera consecuencia del proceso de ósmosis inversa.
- Efluente procedente de la limpieza de membranas y filtros.

En cuanto a la producción de residuos, se producirán menos de 10 toneladas al año de residuos peligrosos por lo que la instalación se considerará Pequeño Productor de Residuos Peligrosos.

La planta contará con una instalación fotovoltaica y también se ha previsto una instalación de energía solar térmica para el consumo de agua caliente sanitaria de las instalaciones de la central, reduciendo así el consumo de la red exterior.”

Tercero.- En la comunicación citada en el punto anterior la Directora General de Cambio Climático y Calidad Ambiental de la Generalitat Valenciana notifica a este Ayuntamiento que con el dictamen emitido se da por finalizada la tramitación del expediente de autorización ambiental integrada por parte la consellería de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, puesto que con la entrada en vigor de la Ley 6/2014, de 25 de Julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental esta actividad queda incluida en el régimen de licencia ambiental.

Cuarto.- Con fecha 15 de Febrero de 2016, el Ingeniero Técnico Industrial al Servicio de este Ayuntamiento emite informe en el que considera “no hay inconveniente para que se le conceda la licencia ambiental con las condiciones indicadas en el citado dictamen”

Quinto.- En cumplimiento del Art. 59 de la Ley 6/2014, de 25 de julio de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control de Actividades de la Comunidad Valenciana, se concedió a ACUMED un plazo de audiencia al interesado para que manifestara lo que considerase oportuno, sin que, finalizado el plazo, se haya recibido alegación o manifestación alguna al respecto.





Sexto.- El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua aprobó, con fecha 5 de Diciembre de 2008, el Proyecto de CONSTRUCCIONES DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR Y OBRAS COMPLEMENTARIAS.

Séptimo.- En el propio dictamen ambiental se determina que: *“El proyecto de la desaladora de Oropesa se encuentra integrado dentro de las actuaciones contempladas en la Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, en su Anexo IV, “Actuaciones prioritarias y urgentes en las cuencas mediterráneas”, punto 3.2.e) “Desarrollo de programas de aguas subterráneas y desalación para abastecimiento y regadíos de Castellón”, formado parte del conjunto de actuaciones urgentes situadas en el ámbito de la Cuenca Hidrográfica del Júcar. Dicha actuación, declarada de interés general por el ministerio de Medio Ambiente, ha sido encomendada a la sociedad Estatal ACUAMED de acuerdo con el Convenio de Gestión Directa vigente entre esa sociedad y el Ministerio.”*

2.- FUNDAMENTOS DE DERECHO.

Primero.- La disposición adicional primera de la Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana, regula cuales son los expedientes de actividades que iniciaron su tramitación con el procedimiento de autorización ambiental integrada y que actualmente están sujetos al trámite de licencia ambiental:

“ Primera Procedimientos en curso.

- 1. Los procedimientos en curso a la entrada en vigor de la presente ley continuarán tramitándose conforme a la normativa anterior, en su caso hasta el momento procedimental que se determina en los apartados siguientes según el régimen a que se sujetan de acuerdo con la nueva ley.*
- 2. Los procedimientos iniciados relativos a actividades incluidas en el anexo I o en el anexo II de la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental, que a la entrada en vigor de la presente ley queden incluidas en el régimen de licencia ambiental, seguirán su tramitación conforme a la normativa vigente en el momento de su inicio, si bien emitido el dictamen ambiental por la Comisión Análisis Ambiental Integrado correspondiente de acuerdo con dicha normativa, se remitirá este dictamen junto con la restante documentación integrante del expediente al ayuntamiento en cuyo territorio haya de ubicarse la instalación, a fin de continuar el procedimiento y dictarse resolución de licencia ambiental de acuerdo con la presente ley. Se conservarán por el ayuntamiento todos los trámites e informes realizados por el órgano autonómico con anterioridad a la remisión del expediente.*

Todo ello sin perjuicio de la presentación por el solicitante, ante el órgano autonómico que tramita el expediente, de escrito de desistimiento en el procedimiento seguido a fin de solicitar licencia ambiental conforme a la presente ley.”

Trámite de licencia ambiental al que está sujeto el presente expediente, tal y como se desprende de la referida disposición adicional, comunicación de los órganos de la Generalitat Valenciana y del informe del Ingeniero Técnico al servicio de este Ayuntamiento, citados ambos en los antecedentes del presente informe.

Segundo.- Acreditado en el dictamen ambiental que la construcción de la desaladora tiene el carácter de obra de interés general, le resulta de aplicación el Artículo

127.1 del Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. En consecuencia las obras objeto de la presente autorización no están sujetas al trámite de licencia o cualquier acto de control preventivo municipal: *“Artículo 127 Prerrogativas de la obra hidráulica de interés general*

1. Las obras hidráulicas de interés general y las obras y actuaciones hidráulicas de ámbito supramunicipal, incluidas en la planificación hidrológica, y que no agoten su funcionalidad en el término municipal en donde se ubiquen, no estarán sujetas a licencia ni a cualquier acto de control preventivo municipal a los que se refiere el párrafo b) del apartado 1 del artículo 84 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local...”

Tercero.- El Ayuntamiento de conformidad con el Art. 18 de Ley 6/2014, de 25 de Julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana, es el órgano sustantivo para la tramitación y resolución de la licencia ambiental. No obstante, tal y como determina el Art. 12 de la Ley 7/1985, Reguladora de las Bases del Régimen Local, las competencias de los Ayuntamientos se ejercerán exclusivamente en su término municipal, por lo que la licencia ambiental que otorgue el Ayuntamiento de Cabanes únicamente afectará a las instalaciones que se encuentren en este término municipal.

Cuarto.- De conformidad con el Art. 61 de la Ley 6/2014, de 25 de Julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana, la concesión de la licencia ambiental no faculta para el inicio de la actividad. Inicio de actividad que deberá de comunicarse por el petitionario de la licencia, acompañada de certificado emitido por técnico competente de la ejecución del proyecto, en el que se especifique que la instalación y actividad se ajustan al proyecto técnico aprobado.

Quinto.- El Ingeniero técnico Industrial al servicio de este Ayuntamiento ha emitido informe favorable a la concesión de la licencia ambiental.

Séxto.- La Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático por Resolución de 8 de Junio de 2007 emitió la declaración de impacto de esta instalación. Por ello, en aplicación del Art. 60 de la Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana, una vez concedida la licencia ambiental deberá de ponerse a disposición del público en la página web del Ayuntamiento la información establecida por los Art. 42 y 48 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, o norma que la sustituya, así como notificar la resolución a los interesados y a la Comisión de Análisis Ambiental Integrado que ha emitido el dictamen ambiental.

Por todo ello **HE RESUELTO:**

1º.- Conceder a AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRANEAS S.A. (ACUAMED) de la LICENCIA AMBIENTAL para una instalación de DESALACION O DESALOBRACION DE AGUA, a ubicar en las parcelas 741, 743 y 744 del Polígono 8 del Termino Municipal de Cabanes. NIMA 1200004664. Licencia que se circunscribe única y exclusivamente a las instalaciones ubicadas en el término municipal de Cabanes y condicionada al cumplimiento de todos y cada uno de los condicionantes y requisitos establecidos en el dictamen ambiental emitido por la Generalitat Valenciana y que se detalla en los antecedentes del presente informe,

formando parte de la presente resolución.

2º.- La licencia ambiental otorgada no autoriza el inicio de la actividad, puesto que para ello deberá de presentar ante este Ayuntamiento comunicación de puesta en funcionamiento, acompañada de certificado emitido por técnico competente de la ejecución del proyecto, en el que se especifique que la instalación y actividad se ajustan al proyecto técnico aprobado.

3º.- Notificar a los interesados la resolución por la que se concede la licencia ambiental, así como a la Comisión de Análisis Ambiental Integrado y publicar en la Página Web de este Ayuntamiento la información que se establece en los Art. 42 y 48 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

Igualmente se le comunica que contra la citada resolución cabe la interposición del siguiente régimen de **RECURSOS**:

Contra la presente resolución que pone fin a la vía administrativa cabe interponer recurso Contencioso-Administrativo, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 109 de la Ley 30/1992, en el plazo de dos meses, ante el órgano jurisdiccional que corresponda, según lo regulado en el Artículo 7 y siguientes de la Ley 29/1998 de 13 de Julio Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa y potestativamente Recurso de Reposición, en el plazo de un mes ante el órgano que dictó el acto, de conformidad con lo regulado en los Arts. 116 y 117 de la citada Ley 30/1992. Recurso de revisión, cuando concurra alguna de las circunstancias previstas en el Artículo 118 de la Ley 30/1992, de 26 de Noviembre del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en los plazos señalados en citado artículo, ante el órgano que dictó el acto. Sin perjuicio de ejercitar cualquier otro recurso que estimen oportuno.

Sobre recurso de reposición. Recurso Contencioso-Administrativo en el plazo de dos meses ante el órgano jurisdiccional que corresponda, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos ante el órgano jurisdiccional que corresponda, según lo regulado en el Artículo 7 y siguientes de la Ley 29/1998 de 13 de Julio Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa y 74,91 y disposición transitoria 2ª apartado 2, de la Ley Orgánica 6/1985 de 1 de Julio del Poder Judicial.

En Cabanès, a la fecha de la firma electrónica expresada al margen.

ACUAMED
Pasaje Doctor Serra 2, 3º planta
46004 Valencia

ANEXO V
MODELO DE CONTRATO

ÍNDICE

CLÁUSULAS

Primera.- Interpretación del Contrato.

Segunda.- Objeto del Contrato.

Tercera.- Documentos contractuales.

Cuarta.- Precio y revisión.

4.1. Precio.

4.2. Revisión.

Quinta.- Pago del Precio.

5.1. Valoración del Servicio.

5.2. Abono de las certificaciones.

Sexta.- Plazo.

6.1. Plazo del Contrato.

6.2. Inicio del cómputo del Plazo de Contrato.

6.3. Retrasos en la ejecución y posible prórroga del Plazo del Contrato.

Séptima.- Plan de explotación.

Octava.- Permisos y licencias.

8.1. Obligaciones del Contratista.

8.2. Obligaciones de AcuaMed.

Novena.- Dirección del Servicio.

Décima.- Personal del Contratista.

Undécima.- Subcontratación.

Duodécima.- Ejecución del Servicio.

Décimo Tercera.- Obligaciones y medios del Contratista para la realización del Servicio.

Décimo Cuarta.- Información a preparar por el Contratista.

Décimo Quinta.- Publicaciones y reportajes sobre la realización del Servicio.

Décimo Sexta.- Riesgo del Contrato.

Décimo Séptima.- Obligaciones fiscales, laborales, de protección del medio ambiente, de seguridad y salud y sociales y de suministro de información.

Décimo Octava.- Supervisión e inspección del Servicio.

Décimo Novena.- Control de Calidad.

Vigésima.- Comprobación por parte de AcuaMed. Recepción del Servicio.

Vigésimo Primera.- Liquidación.

Vigésimo Segunda.- Garantías.

Vigésimo Tercera.- Período de Garantía. Obligaciones del Contratista durante el Plazo de Garantía.

Vigésimo Cuarta.- Seguros.

Vigésimo Quinta.- Modificaciones del Servicio.

Vigésimo Sexta.- Suspensión total o parcial del Servicio.

Vigésimo Séptima.- Penalizaciones.

Vigésimo Octava.- Fuerza Mayor.

Vigésimo Novena.- Propiedad, reserva y sigilo.

Trigésima.- Resolución.

Trigésimo Primera.- Cesión y subrogación.

31.1. Cesión de la posición jurídica de AcuaMed.

31.2. Cesión de la posición jurídica del Contratista.

Trigésimo Segunda.- Otorgamiento de escritura.

Trigésimo Tercera.- Régimen de reclamaciones y recursos en la fase de ejecución del Contrato. Jurisdicción.

Trigésimo Cuarta.- Protección de datos.

ANEXOS

Anexo nº 1.- Pliego de Cláusulas Reguladoras.

Anexo nº 2.- Oferta presentada por el Contratista.

Anexo nº 3.- Relación de medios personales y materiales adscritos por el Contratista al Servicio.

Anexo nº 4.- Plan de explotación.

Anexo nº 5.- Plan de Aseguramiento de la Calidad.

Anexo nº 6.- Requisitos fundamentales para los contratos de seguros.

Anexo nº 7.- Copia de la garantía definitiva.

Anexo nº 8.- Escritura de apoderamiento del representante del Contratista.

Anexo nº 9.- Documentos de nombramiento y aceptación del Delegado del Contratista

DOCUMENTO DE FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO DE REALIZACIÓN DEL SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLON)

...

En, a de de 20...

REUNIDOS

De una parte D. (y D.....), con documentos nacionales de identidad y, respectivamente, en nombre y representación de la sociedad estatal **Aguas de las Cuencas Mediterráneas, S.M.E, S.A.**, en adelante **ACUAMED**, N.I.F.: con domicilio en, 28.... Madrid, ostentando la representación legal de la Sociedad para la formalización de este Contrato, según las facultades que se le otorgan en la escritura de fecha de de, inscrita en el Registro Mercantil

En adelante, esta parte será denominada en el contrato ACUAMED

De otra, D., con documento nacional de identidad en nombre y representación de CIF con domicilio a estos efectos en, calle, ... ostentando la representación legal de la Sociedad para la formalización de este Contrato, según las facultades que se le otorgan en la escritura de fecha de de, inscrita en el Registro Mercantil

En adelante, esta parte será denominada en el contrato “el Contratista”.

Ambos representantes, reconociéndose mutuamente capacidad jurídica suficiente, suscriben en nombre de las respectivas entidades el presente contrato y, al efecto

EXPONEN

- I.- ACUAMED es una Sociedad estatal de las previstas por el artículo 6.1 a) del Texto Refundido de la Ley General Presupuestaria aprobado por Real Decreto Legislativo 1091/1988, de 23 de septiembre, que se rige por las normas de Derecho Mercantil, Civil o Laboral (salvo en las materias en las que les sea de aplicación la propia Ley General Presupuestaria), así como por lo dispuesto en el artículo 132.1 del Texto Refundido de la Ley de Aguas aprobado por Real Decreto Legislativo.
- II.- Mediante anuncio publicado en ... el día ACUAMED hizo pública la licitación para la contratación de
- III.- El (*órgano de contratación*) de ACUAMED, en su reunión de fecha y de acuerdo con la oferta formulada por, ha acordado adjudicar el contrato a
- IV.- El Adjudicatario ha acreditado frente a ACUAMED, su personalidad y capacidad de obrar para contratar y obligarse, en especial, para el otorgamiento del presente Contrato y ha constituido la fianza definitiva exigida en el Pliego de Bases de la presente contratación, que ha quedado depositada a la disposición de ACUAMED a los efectos previstos en este Contrato.
- V.- Ambas partes proceden a la formalización de este Contrato con arreglo a las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA.- INTERPRETACIÓN DEL CONTRATO.

1.1. Las dudas y discrepancias que puedan surgir en la ejecución del presente Contrato se resolverán por el Director del Servicio que comunicará al Contratista, por escrito, la existencia de dichas diferencias y las instrucciones necesarias de cómo llevar a cabo los trabajos de acuerdo siempre con el Contrato.

1.2. Siempre que en el Contrato se indique que el Contratista debe realizar determinado trabajo "por su cuenta", "a su cargo", "sin cargas adicionales para AcuaMed", u otra expresión similar, se entenderá que el Contratista no podrá recibir compensación adicional de AcuaMed por tal trabajo y que, por tanto, sus costes se consideran incluidos en las diversas unidades que componen el Precio del Servicio.

1.3. No se considerará que alguna de las Partes haya renunciado a algún derecho, poder o privilegio otorgado por este Contrato o estipulación del mismo, salvo que tal renuncia haya sido debidamente expresada por escrito y reconocida por la otra Parte. La renuncia de un derecho concreto no implicará la renuncia a eventuales derechos futuros, aunque sean de la misma naturaleza.

1.4. El no ejercicio de un derecho no implicará renuncia al mismo, salvo en los supuestos concretos previstos en el Contrato.

SEGUNDA.- OBJETO DEL CONTRATO.

2.1. El presente Contrato tiene por objeto regular los términos y condiciones en que el Contratista realizará el Servicio para llegar al resultado final de realizar las prestaciones y entregar a AcuaMed toda la documentación generada durante la realización del mismo y prestará garantía respecto de dicho Servicio a cambio de un Precio, comprendiendo en el mismo todos los trabajos y servicios necesarios para la ejecución del Servicio, así como la provisión de todos los medios humanos y materiales (a excepción de los que, en su caso, suministre AcuaMed).

2.2. Los trabajos serán realizados por el Contratista en las condiciones previstas en el Pliego de Cláusulas Regulatorias Particulares y en su oferta, incluidos como Anexos nºs 1 y 2 al presente Contrato, y de acuerdo con el Pliego de Prescripciones técnicas particulares de la licitación, incluido como Anexo V del Pliego de Cláusulas Regulatorias. La ejecución de los trabajos se realizará con la supervisión del Director del Servicio.

2.3. Las Partes consideran que las características del Servicio objeto de este Contrato y sus condiciones de ejecución, se encuentran perfectamente determinadas de conformidad con la información contenida en los documentos que al mismo se incorporan. En el supuesto de que para la ejecución de las unidades descritas en el Pliego de Cláusulas Regulatorias Particulares y en la oferta del Contratista fuera precisa la realización de alguna parte del Servicio, no prevista expresamente en el mismo y/o en su documentación adjunta, pero lógicamente complementaria, se entenderá que la misma ha sido tenida en cuenta por el Contratista, viniendo éste obligado a realizarla, y quedando comprendida en el precio estipulado en la Cláusula Cuarta.

TERCERA.-DOCUMENTOS CONTRACTUALES.

3.1. La realización del Servicio será realizada por el Contratista en la extensión y con el detalle definido en los siguientes documentos, que revisten todos ellos carácter contractual, e integran, por tanto, este Contrato (en adelante, los **"Documentos Contractuales"**): **COMPROBAR ANEXOS PLIEGO CLAUSULAS REGULADORAS APARTADO 4.**

- 1) Pliego de Cláusulas Regulatorias, que se adjunta como Anexo nº 1 al contrato, y en el que está incluido como Anexo V al mismo, el Pliego de Prescripciones técnicas particulares.
- 2) Oferta (económica) presentada por el Contratista, que se adjunta como Anexo nº 2 al contrato.
- 3) Relación de medios personales y materiales que, como mínimo, el Contratista deberá adscribir a la Obra, que se adjunta como Anexo nº 3 al Contrato.
- 4) Plan de explotación (se adjuntan como Anexo nº 4).

- 5) Plan de Aseguramiento de la Calidad (se adjunta como Anexo nº 5).
- 6) Requisitos fundamentales para los contratos de seguros (se adjunta como Anexo nº 6).
- 7) Copia de la garantía definitiva (se adjunta como Anexo nº 7).
- 8) Escritura de apoderamiento del representante del Contratista (se adjunta como Anexo nº 8).
- 9) Documentos de nombramiento y aceptación del Delegado del Contratista (se adjuntan como Anexo nº 9).
- 10) Documentación de Prevención de Riesgos Laborales: Plan de Prevención de Riesgos Laborales. Evaluación de Riesgos y Planificación de la Actividad Preventiva.

3.2. En caso de discordancia o de contradicción entre el contenido de los Documentos Contractuales, será de aplicación preferente el presente Contrato, y después, los documentos Anexos, por el orden de su numeración.

CUARTA.- PRECIO Y REVISIÓN.

4.1. Precio.

4.1.1. El Precio del Contrato se fija en la cantidad de [...] euros (...€).

Dicho Precio se incrementará en una cantidad de [...] correspondiente al Impuesto sobre el Valor Añadido vigente (en adelante, "IVA").

El Precio se considerará como precio máximo, a todos los efectos.

4.1.2.

El Precio se fija por un método mixto. Una parte de la cantidad a abonar al contratista será por tanto alzado, y otra será la que resulte de aplicar a las unidades del Servicio realmente ejecutadas por el precio unitario ofertado para cada unidad.

Tanto el precio a tanto alzado como el precio unitario incorpora todos los costes y gastos que sean necesarios para la realización del Servicio, en los términos establecidos en el presente Contrato y en sus Anexos, y en especial, en el Pliego de Prescripciones técnicas particulares.

4.1.3. Tanto en el Precio como en el Precio por unidades de ejecución, se entenderán, en todo caso, incluidos, sin que la relación que sigue sea limitativa sino meramente enunciativa, los siguientes conceptos:

- a) Gastos, honorarios o tasas que se deriven de los trabajos previos de verificación de la documentación a utilizar para la realización del Servicio, y, en su caso, el correspondiente al visado de los trabajos, si procede.
- b) Gastos e impuestos, arbitrios o tasas que se deriven del presente Contrato o de la realización del Servicio en sí.

En el caso de creación de nuevos impuestos se estará a lo que se determine legalmente.

En lo anterior deberá considerarse excluido el IVA o, en su caso, cualquier otro impuesto que por la realización de la actividad o ámbito territorial pudiera corresponder, debiendo ser repercutido como partida independiente en los documentos que se presenten para el cobro, sin que el Precio pueda experimentar incremento alguno como consecuencia de esta consignación del tributo resultante.

- c) Gastos que se originen al Contratista como consecuencia de reconocimientos, ensayos, control de materiales, control de ejecución, pruebas, etc., necesarios para la realización del Servicio, con excepción de las consideradas de abono explícitamente en el Pliego.

- d) Gastos de permisos o licencias de todo tipo, tanto de carácter público como privado, incluidas, en su caso, las de carácter municipal o autonómico, que pudieran resultar necesarias o convenientes para la realización del Servicio.
- e) Gastos por acopios de materiales, en su caso.
- f) Gastos de instalación y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, plantas, instalaciones, maquinaria y herramientas, si fuesen necesarias para la realización del Servicio.
- g) Gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales, en su caso.
- h) Gastos de protección del equipamiento contra todo tipo de deterioro, si fuesen necesarios.
- i) Gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones de suministro o vertido de agua, así como de energía eléctrica, necesarios para la realización del Servicio, así como derechos, tasas o importe de tomas de corriente, contadores y otros elementos auxiliares.
- j) Daños producidos a cualquier tercero como consecuencia de la realización del Servicio, tanto si están asegurados como si, por la causa que fuere, estuvieran excluidos o estuviesen fuera de la cobertura del seguro.
- k) Quedan incluidos en los Precios por Unidad y, por tanto, en el Precio del contrato, los posibles errores de medición si los hubiere y por la causa que fuere, los cuales estarán repercutidos en aquéllos. El Contratista habrá hecho constar en su oferta los posibles errores detectados, pero en caso de que no los hubiera reflejado no será causa para que solicite alteración ni en los Precios por Unidad ni en el Precio del contrato.
- l) Mayores costes que pudieran derivarse de la realización de trabajos nocturnos, en horas extraordinarias o en días festivos.
- m) Mayores costes que pudieran derivarse con motivo de la realización de trabajos nocturnos, en horas extraordinarias o en días festivos por bajo rendimiento, por la necesidad de terceros, o por imponerlo así dichos terceros o cualesquiera administraciones afectadas, especialmente por causa del tránsito.
- n) Gastos correspondientes al Plan de Aseguramiento de Calidad, detallados en el anexo correspondiente, si procede.
- o) El importe a que ascienda la edición, en su caso, de un folleto explicativo del Servicio contratado con una tirada de veinte (20) ejemplares.
- p) Los gastos e impuestos derivados de la publicación, por una sola vez, de los anuncios de la licitación y adjudicación, si procediera.
- q) En caso de existir, los gastos relativos a los seguros solicitados por AcuaMed.
- r) Los gastos y costes derivados de cualquier subcontratación del Contratista, en su caso, previamente autorizada por AcuaMed.
- s) Todos los gastos generales, de empresa, y el beneficio del Contratista, que se entenderán incluidos en el Precio.

4.1.4. Tanto el Precio como los Precios por unidades de ejecución obtenidos por aplicación de la Baja, no sufrirán variación durante la ejecución de los trabajos, salvo lo previsto en la Cláusula 4.2.

4.2. Revisión.

No procede.

QUINTA.-PAGO DEL PRECIO.

- 5.1.** El Precio del contrato es a tanto alzado y por unidades de ejecución. El contratista emitirá facturas *mensuales*, conforme a lo estipulado en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

En el precio de abono se incluirán todos los medios humanos, materiales, análisis, estudios y otros que están definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

- 5.2.** Las facturas se corresponderán con el importe de valoración de los trabajos efectuados en el *mes* anterior y aprobados por AcuaMed.

- 5.3.** El abono de las facturas por parte de AcuaMed, caso de ser conformes, se efectuará el primer día de pago de AcuaMed, treinta (30) días después de la fecha de las facturas, mediante transferencia bancaria a la cuenta que disponga el adjudicatario.

- 5.4.** Las cantidades abonadas se considerarán a todos los efectos como entregas a cuenta de la liquidación, que se realizará una vez terminados todos los trabajos objeto del presente Contrato, sin que su pago prejuzgue la calidad del servicio efectuado, ni su bondad y garantía.

- 5.5.** El Contratista podrá ceder el cobro de las facturas, si bien para la validez de cualquier cesión o endoso será necesaria la previa conformidad expresa y escrita de ACUAMED.

ACUAMED podrá negarse a admitir cesiones o endosos cuando las sumas a que se refieran las facturas, hubieran resultado embargadas, pignoradas, o se encuentren en cualquier otra situación de indisponibilidad, o cuando estén sujetas a cualesquiera penalizaciones o eventualidades derivadas de la aplicación presente Contrato.

5.1.-Valoración del Servicio.

5.1.1. La Dirección del Servicio redactará los días 30 de cada mes, y con referencia a este día, una relación valorada en la que constarán todas las mediciones parciales, y al origen, del trabajo realizado en todas y cada una de las actividades y unidades del Servicio (en adelante, la “**Relación Valorada**”) en la que constarán todas las mediciones parciales, y al origen, de las Unidades del Contrato, las cuales irán multiplicadas por los Precios por Unidad que para cada una de las mismas venga recogida en el Pliego de Cláusulas Reguladoras que se adjunta como Anexo nº 1 a este Contrato, aplicándole la baja que corresponda de acuerdo con la oferta económica presentada por el Contratista que asimismo se incluye como parte del Anexo nº 2 del presente Contrato. Como se ha indicado en la cláusula 5.1.1., la Relación Valorada calculada según se ha indicado, responderá a la valoración de los trabajos objeto del contrato, realmente realizados durante el mes que corresponda.

Si el Contratista no estuviera conforme con la medición, lo pondrá en conocimiento del Director del Servicio, y si se mantuviera la discrepancia, se estará a lo definido en las cláusulas pertinentes de este Contrato o en la Cláusula Trigésimo Tercera no pudiendo en ningún caso el Contratista paralizar o retrasar la ejecución de los trabajos.

Las actividades no terminadas, podrán ser valoradas por la Dirección del Servicio que aplicará, bajo su responsabilidad, el criterio que para cada caso estime más adecuado.

AcuaMed, emitirá una certificación mensual a partir de la Relación Valorada confeccionada, y firmada por la Dirección del Servicio, teniendo tal certificación el carácter de abono a cuenta.

5.1.2. La valoración de las unidades del Servicio añadidas o detraídas, como consecuencia de las Modificaciones realizadas en virtud de lo previsto en la Cláusula Vigésimo Quinta de este Contrato, se realizará aplicando a las unidades correspondientes, los Precios por Unidad que para cada una de ellas figure en la Modificación vigente aprobada, y que se incluirá como adenda al presente Contrato, aplicándole la baja que corresponda de acuerdo con la oferta económica presentada por el Contratista que asimismo se incluye como parte del Anexo nº 2 de este Contrato.

5.1.3. No será objeto de valoración ningún aumento de las actividades sobre el previsto en el Pliego de Prescripciones técnicas particulares, incluido como Anexo V al Pliego de Cláusulas Regulatorias, que tenga su origen en la forma y condiciones de realización de los trabajos adoptadas por el Contratista.

Asimismo, si el Contratista acometiese actividades de mayor alcance que las previstas en el Pliego de Cláusulas Regulatorias, o si ejecutase sin previa autorización expresa y escrita de AcuaMed, alguna actividad no prevista en dicho Pliego, el Contratista no tendrá derecho a que se le abone suma alguna por los excesos en que, por tales motivos, hubiera incurrido.

5.1.4. Cuando en el momento de la liquidación o medición de las actividades del Servicio por causa de modificación, suspensión, resolución o desistimiento, se constatará la ejecución incompleta por el Contratista de algunas actividades incluidas en los Documentos Contractuales y en las instrucciones dadas por la Dirección del Servicio, el Contratista tendrá derecho al abono de la parte realmente ejecutada.

Para la valoración de las actividades incompletas se tomarán como base única, los Precios por Unidad o los Precios contradictorios aprobados conforme a lo indicado en el Anexo VI al Pliego. En todo caso, el abono de que se trate exigirá la previa conformidad escrita de la Dirección del Servicio.

5.2. Abono de las certificaciones.

5.2.1. AcuaMed expedirá la certificación correspondiente entre los días 1 y 10 de cada mes y la comunicará al Contratista para que este preste su conformidad a la misma.

En el caso de que exista desacuerdo entre las Partes sobre alguna partida de la certificación, aquélla será excluida de ésta, abonándose el resto en la forma que se establece a continuación, incorporándose la partida discutida, en su caso, en la siguiente certificación.

Acordada la certificación por las Partes, el Contratista remitirá la factura por el importe correspondiente a la misma, a la dirección de AcuaMed C/Albasanz nº11, 28037 Madrid.

Si no se lograra el acuerdo entre AcuaMed y el Contratista la discrepancia se resolverá acudiendo al procedimiento previsto en la Cláusula Trigésimo Tercera.

5.2.2. Una vez recibida la certificación con la conformidad de AcuaMed, el abono de la misma será realizado mediante transferencia bancaria a la cuenta que indique el Contratista en el plazo de treinta (30) días desde la fecha de aprobación de la certificación, previa presentación de la factura por parte del Contratista de acuerdo con la legislación vigente.

5.2.3. Las cantidades abonadas se considerarán a todos los efectos como entregas a cuenta de la liquidación, que se realizará una vez terminados todos los trabajos objeto del presente Contrato, efectuándose el abono una vez transcurrido el Período de Garantía de la Cláusula Vigésimo Tercera, sin que su pago prejuzgue la calidad del Servicio efectuada, ni su bondad y garantía.

5.2.4. El Contratista podrá ceder o endosar las certificaciones, si bien para la validez de cualquier cesión o endoso será necesaria la previa conformidad expresa y escrita de AcuaMed.

AcuaMed podrá negarse a admitir cesiones o endosos cuando las sumas a que se refieran las certificaciones a ceder o endosar, hubieran resultado embargadas, pignoradas, o se encuentren en cualquier otra situación de

indisponibilidad, o cuando estén sujetas a cualesquiera penalizaciones o eventualidades derivadas de la aplicación presente Contrato.

MIXTO

Indicar lo que proceda para cada parte como combinación de lo anteriormente indicado.

SEXTA.- PLAZO.

6.1. Plazo del Contrato.

6.1.1. El plazo del Contrato durante el cual se deberán realizar las actividades del Servicio contratado será de(.....) MESES (en adelante, el “**Plazo del Contrato**”).

6.2. Inicio del cómputo del Plazo de Contrato.

Sin perjuicio de la fecha de formalización del contrato, el inicio del servicio se producirá a la finalización de los contratos salientes, cuya finalización está prevista para el día

Se exceptúan de lo dispuesto en el párrafo anterior aquellas obligaciones cuya ejecución esté sometida a término o plazo respecto de los cuales se hayan establecido reglas para el inicio del cómputo de los mismos distintos, de modo que en estos casos el plazo comenzará a contar desde la firma de la correspondiente acta de inicio de los trabajos.

6.3. Retrasos en la ejecución y posible prórroga del Plazo del Contrato.

6.3.1. El plazo del Contrato se podrá prorrogar por periodos de uno o varios meses, hasta un máximo total acumulado de duración del contrato, incluidas sus prórrogas, de meses, y en todo caso de conformidad con lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Regulatorias Particulares.

6.3.2. Los retrasos en la ejecución del Contrato que tengan su origen en causas imputables al Contratista o, en su caso a los subcontratistas del mismo no darán lugar a prórroga alguna, y llevarán aparejada la imposición de la penalización prevista en la Cláusula Vigésimo Séptima de este Contrato.

SÉPTIMA.- PLAN DE EXPLOTACIÓN.

7.1. El adjudicatario deberá elaborar un plan de explotación como desarrollo de la oferta adjudicada, con una completa definición y alcance de los trabajos que integran la gestión de la explotación a realizar en los plazos previstos en el pliego. Dicho Plan se redactará de acuerdo al contenido recogido en el Pliego. El plan de explotación contendrá tanto la operación como el mantenimiento, vigilancia, prevención de riesgos laborales, control de calidad, y seguimiento ambiental y análisis de riesgos ambientales.

El plan de explotación deberá incluir una revisión documental desde el punto de vista técnico y legal de todos los elementos que componen la instalación.

7.2. El Plan de explotación será aprobado, en todo caso, por AcuaMed.

7.3. Tras su aprobación por AcuaMed, el Plan de explotación se incorporará al Contrato, como Anexo del mismo, quedando el Contratista obligado a cumplirlo en su integridad.

7.4. A requerimiento de AcuaMed, el Contratista actualizará el Plan de explotación, siguiendo las normas e instrucciones que a tal efecto dicte aquella.

7.5. En el caso de que, al amparo de lo previsto en la Cláusula Vigésimo Quinta, AcuaMed acordare la Modificación del Servicio, se procederá a la reprogramación del mismo y redacción de un nuevo Plan de explotación, y a ajustar el Precio y el Plazo del Contrato en los términos previstos en la Cláusula al comienzo de este párrafo citada.

OCTAVA.- PERMISOS Y LICENCIAS.

8.1. Obligaciones del Contratista.

8.1.1. El Contratista estará obligado a solicitar de los Organismos, Administraciones, empresas y particulares a quienes corresponda su otorgamiento, cuantas autorizaciones, permisos y licencias sean necesarios para la realización de las actividades del Servicio y para la ocupación, mantenimiento y/o reposición de vías de comunicación, servicios afectados, fincas particulares o cualquier otro bien que se vea afectado por la realización del Servicio.

8.1.2. Será de cargo del Contratista la realización de todo tipo de gestiones, proyectos, acometidas previas y actos de naturaleza análoga, así de como los pagos sin excepción que estos comporten, necesarios para la obtención de altas, permisos o legalizaciones de cualesquiera instalaciones provisionales o definitivas relacionadas con el Servicio, así como las precisas para la puesta en funcionamiento de aquellas, inclusive los permisos o legalizaciones que tuvieran que tramitarse a nombre de AcuaMed.

8.1.3. La demora o el coste de la obtención de las autorizaciones, permisos y licencias que deba solicitar el Contratista al amparo de lo previsto en esta Cláusula no será, en ningún caso, motivo de aumento del Plazo del Contrato ni del Precio.

8.2 Obligaciones de AcuaMed.

AcuaMed podrá iniciar los procedimientos necesarios para solicitar las autorizaciones, permisos y licencias cuya obtención sea de cuenta del Contratista con la finalidad de acelerar su otorgamiento.

En el supuesto previsto en el párrafo precedente, AcuaMed facilitará al Contratista toda la información y documentación referentes a las solicitudes arriba citadas, una vez firmado el presente Contrato. A partir de este momento, el Contratista se hará cargo, en su caso, del cumplimiento de los trámites necesarios para la obtención de la totalidad de las autorizaciones, permisos y licencias necesarios y, en todo caso, de los gastos que la obtención de los mismos comporte, aún cuando sean anteriores a la fecha de la firma de este Contrato.

NOVENA.- DIRECCIÓN DEL SERVICIO.

9.1. La dirección y el control del Servicio, estará a cargo, y se desarrollará, bajo la responsabilidad exclusiva de aquella persona a quien AcuaMed designe como Director del Servicio comunicándolo por escrito al Contratista (en adelante, la **“Dirección del Servicio”** o **“DTS”**).

9.2. Para poder cumplir con la máxima efectividad la función que le corresponde, la Dirección del Servicio gozará de los más amplios poderes y facultades necesarios para la realización de las actividades del Servicio objeto del presente Contrato, sin perjuicio de que cualquier decisión que implique Modificación del mismo en calidad, en plazo, en coste o en diseño, habrá de ser aprobada expresamente por AcuaMed.

9.3. La Dirección del Servicio tendrá derecho a conocer y participar de todas aquellas previsiones o actuaciones que lleve a cabo el Contratista, entre las que se señalan, sin que la siguiente relación tenga carácter limitativo sino meramente enunciativo, las que se refieran a las siguientes cuestiones:

- 1) Controlar la realización de los trabajos o actividades incluidas en el Servicio.
- 2) Analizar el Programa de Explotación del Contratista, y que se adjunta como Anexo al Contrato.

- 3) Comprobar la suficiencia cualitativa y cuantitativa de medios adscritos por el Contratista al Servicio. En concreto, le corresponderá:
 - a) La comprobación de los medios humanos puestos a disposición del contrato
 - b) El control sobre los medios materiales utilizados por el Contratista.
 - c) El control sobre los materiales.
 - d) La decisión de los términos y medios para, en su caso, la recepción, tomas de abastecimiento y almacenaje de materiales inherentes al Servicio.
 - 4) Comprobar que no se comienzan a ejecutar actividades del Servicio sin las autorizaciones administrativas pertinentes, caso de ser necesarias.
 - 5) La supervisión y aprobación de los subcontratos o colaboraciones celebradas, en su caso, por el Contratista, y cualesquiera otras actuaciones relacionadas con los siguientes aspectos:
 - a) Lista de posibles suministradores a los que el Contratista vaya a pedir oferta para, en su caso, el suministro de equipos y materiales, así como de los posibles subcontratistas.
 - b) Documentación para la petición de ofertas de suministros, en su caso.
 - c) Documentación técnica y condiciones comerciales en base a las cuales el Contratista realizará sus pedidos.
 - d) Lista de repuestos a adquirir, caso de ser necesarios.
 - e) Contratos de mantenimiento de los equipos a celebrar, en su caso, con los suministradores.
 - f) Garantías contractuales exigidas a los suministradores de equipos y a los subcontratistas.
 - 6) Definir y organizar las medidas de control a aplicar por el Contratista para asegurar la calidad de los trabajos.
 - 7) Control sobre el ritmo de los trabajos.
 - 8) Control sobre el seguimiento y la adopción de las medidas legales para la aplicación de la normativa de Seguridad y Salud en las actividades del Servicio que lo requieran.
 - 9) Control sobre el seguimiento y la adopción, en su caso, de las medidas medioambientales a aplicar.
 - 10) Control de la ejecución de los trabajos, de acuerdo con los Documentos Contractuales suscritos entre AcuaMed y el Contratista.
 - 11) Comprobar, aprobar y tramitar las certificaciones correspondientes a la realización del Servicio.
 - 12) Analizar y gestionar, en su caso, las propuestas del Contratista que impliquen una alteración de las condiciones del Contrato.
 - 13) Preparar la documentación necesaria para la recepción y liquidación del Servicio.
- 9.4.** El Contratista tendrá que actuar, en todo caso, de acuerdo con las normas e instrucciones complementarias que sean dictadas por la Dirección del Servicio para la regulación de las relaciones entre ambas Partes.
- 9.5.** AcuaMed, a través de la Dirección del Servicio, podrá ordenar que se detenga la realización de cualquiera de los trabajos incluidos en el Servicio que no se estén ejecutando de conformidad con las prescripciones contenidas en la Documentación Contractual, o en las instrucciones recibidas.
- 9.6.** Las instrucciones dadas por la Dirección del Servicio al Contratista, se emitirán por escrito.
- El Contratista estará obligado, en todo caso, a firmar el conocimiento de las citadas órdenes.

DÉCIMA.- PERSONAL DEL CONTRATISTA.

10.1. El personal que el Contratista asigne para la ejecución del Servicio, será el presentado en su documentación para la licitación, de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de prescripciones técnicas-

El personal estará debidamente cualificado y experimentado en trabajos similares y, de forma especial, las personas que se designen como Delegado del Contratista y como Jefe del Servicio que deberán ser técnicos superiores con título oficial y con representación y capacidad decisorias suficientes para cuantas incidencias puedan presentarse a lo largo de la ejecución de los trabajos. Ambos nombramientos deberán contar con la aprobación del Director del Servicio.

10.2. AcuaMed se reserva el derecho de exigir la sustitución de aquél o aquéllos agentes o empleados del Contratista que, antes o en el curso de las actividades y trabajos, creyera oportuno separar de los mismos, sin coste alguno para AcuaMed.

Cualquier cambio de las personas mencionadas en la Relación de Medios Personales necesita la previa aprobación de AcuaMed.

10.3. El Contratista deberá conservar toda la documentación legal relativa a su personal a disposición del Director del Servicio, y cumplir con las indicaciones que éste le haga al respecto. Igual obligación deberá exigir el Contratista a sus subcontratistas y colaboradores, para así poder facilitar a ambos la documentación requerida.

10.4. El Contratista deberá adoptar todas las precauciones razonables para prevenir e impedir toda conducta tumultuosa o desordenada por o entre sus empleados, así como para preservar la paz y proteger personas y bienes, propios o ajenos. No obstante, la responsabilidad sobre estos actos, de producirse, será de cuenta del Contratista.

UNDÉCIMA.- SUBCONTRATACIÓN.

11.1. A efectos del presente Contrato, se entenderá por subcontratación la suscripción de un contrato derivado y dependiente del que constituye el objeto del presente Contrato, por voluntad del Contratista quien, en lugar de ejecutar directamente las obligaciones asumidas en virtud del Contrato originario, contratará con un tercero la realización parcial de aquéllas.

11.2. El Contratista podrá subcontratar con terceros la realización parcial de las actividades objeto de este Contrato. Para ello estará obligado a cumplir los requisitos y formalidades siguientes:

- a) El Contratista deberá comunicar a AcuaMed, anticipadamente y por escrito, la intención de celebrar los subcontratos, señalando la parte de la prestación que se pretende subcontratar y la lista de Subcontratistas, pudiendo AcuaMed rechazar todos o algunos de los propuestos por razones justificadas.
- l) En ningún caso, el Contratista podrá subcontratar parte de los trabajos sin la autorización de AcuaMed.
- b) Para obtener la autorización de AcuaMed el Contratista habrá de detallar las partes del contrato a realizar por el subcontratista, manifestar bajo su responsabilidad que éste último no está incurso en suspensión de calificaciones o en las prohibiciones para contratar de las establecidas en el artículo 71 de LCSP. Además de lo anterior, se adjuntarán las certificaciones administrativas, expedidas por organismo competente, acreditando que la empresa está al corriente de las obligaciones tributarias y para con la Seguridad Social impuestas por las disposiciones vigentes, en los términos que se establecen en los artículos 13 y 14 del RGLCAP.

Asimismo, el Contratista deberá justificar suficientemente la aptitud de los subcontratistas propuestos para ejecutar la parte de la prestación de que se trate por referencia los elementos técnicos y humanos de que

dispone y a su experiencia. En el caso de que los subcontratistas tuvieran la clasificación adecuada para realizar la parte del contrato objeto de subcontratación, la comunicación de esta circunstancia eximirá al adjudicatario de justificar la aptitud de aquellos. La acreditación de la aptitud del subcontratista podrá realizarse inmediatamente después de la celebración del subcontrato si ésta es necesaria para atender a una situación de emergencia o que exija la adopción de medidas urgentes y así se justifica suficientemente.

- c) El Contratista se obliga a satisfacer a los subcontratistas el pago del precio pactado en los plazos fijados de conformidad con el artículo 4 de la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales y sus modificaciones.

En relación con lo expresado en el párrafo anterior, el Contratista, a solicitud de AcuaMed, y en cualquier caso mensualmente, deberá acreditar que se halla al corriente de los pagos adeudados a los subcontratistas. Si el Contratista no acredita dicha circunstancia dentro de los diez (10) días siguientes a ser requerido por AcuaMed o no justifica suficientemente a juicio de AcuaMed la razón de retraso en el pago, AcuaMed podrá resolver el Contrato, procediendo a retener las cantidades pendientes de abono hasta la resolución del posible conflicto entre el Contratista y sus subcontratistas o en su caso, hasta la resolución del Contrato.

- d) Los subcontratistas quedarán obligados tan sólo respecto del Contratista, siendo este último el único responsable frente a AcuaMed de la ejecución del Contrato con arreglo a los términos convenidos.
- e) La subcontratación no originará relación contractual o laboral alguna entre AcuaMed y el personal al servicio de los subcontratistas.
- f) La subcontratación no exonerará al Contratista de ninguna de sus responsabilidades u obligaciones contractuales, siendo además responsable frente a AcuaMed de los actos, faltas y negligencias de cualquiera de sus subcontratistas, de sus agentes y trabajadores.
- g) AcuaMed no será responsable ante ningún subcontratista, ni ante personal de los mismos por ninguna reclamación. A tal efecto, cuando se autorice la subcontratación, el Contratista deberá presentar la renuncia expresa y escrita del subcontratista a los derechos que concede el artículo 1.597 del Código Civil. El Contratista indemnizará a AcuaMed por cualquier pérdida o daño que se derive como resultado de cualquier reclamación de algún subcontratista.
- h) El Contratista debe exigir a sus subcontratistas copia de los informes de inspección, activación y ensayos y certificados de calidad respecto de los trabajos subcontratados, para facilitarlos al Director del Servicio.
- i) El subcontratista quedará sujeto a las mismas obligaciones que el Contratista según el presente Contrato, en cuanto sean compatibles, respondiendo el Contratista y su subcontratista solidariamente frente a AcuaMed en el cumplimiento de sus obligaciones.
- j) El subcontratista debe realizar los trabajos con estricta observancia del Plan de Aseguramiento de la Calidad previsto que se adjunta como Anexos al presente Contrato.

DUODÉCIMA.- EJECUCIÓN DEL SERVICIO.

12.1. El Contratista será responsable de la ejecución fiel de los trabajos, de acuerdo con el Pliego de Cláusulas Regulatorias, con el Pliego de Prescripciones técnicas particulares, incluido como Anexo V del anterior, con el presente Contrato y con las órdenes recibidas, así como de todos los medios humanos y materiales requeridos para este fin. El Contratista deberá conservar cuidadosamente toda la documentación, puntos de referencia y replanteos, materiales, instrumentos, utensilios y otros objetos que se usen para la realización de todas las actividades ligadas al Servicio.

12.2. El Contratista deberá enviar al Director del Servicio, mensualmente, dentro de los tres (3) días a la admisión de la certificación a la que se ha hecho referencia en la Cláusula Quinta, un informe detallado del estado de la

realización de las actividades incluidas en el Servicio referido al último día del período que comprende la misma. En dicho informe se harán constar inexcusablemente las variaciones que haya habido en el plan de explotación, indicando sus razones, los cambios efectuados en los medios humanos y materiales empleados por el Contratista, debiendo citarse fecha y número del escrito del Director del Servicio en el que se aprobaron dichos cambios.

12.3. Una vez comunicada al Contratista una orden, éste dispondrá de diez (10) días para iniciar su cumplimiento de la manera más diligente posible. Transcurrido dicho plazo sin que el Contratista haya cumplimentado la orden, AcuaMed tendrá derecho a contratar a otras personas para llevarla a cabo y todos los gastos habidos directa o indirectamente por ello, correrán a cargo del Contratista y AcuaMed podrá exigírselos, o deducirlos de los importes pagaderos al mismo, ya vencidos o por vencer.

DÉCIMO TERCERA.- OBLIGACIONES Y MEDIOS DEL CONTRATISTA PARA LA REALIZACIÓN DEL SERVICIO.

13.1. El Contratista realizará el trabajo de una manera diligente, profesional y cuidadosa, con sujeción al presente Contrato y a lo dispuesto en la normativa vigente.

13.2. El Contratista, a su propia costa y de acuerdo con el Contrato, deberá suministrar y aportar todos los medios humanos y materiales, y el transporte, en su caso, hasta el lugar de realización de las actividades del Servicio. Igualmente, y a su costa, deberá procurarse, si fuere necesario, el suministro de agua y energía, un equipo de control de calidad de los trabajos, y cualquier otra asistencia necesaria para la realización del Servicio.

13.3. El Contratista deberá prestar especial cuidado en la conservación de los trabajos realizados, y de la documentación y medios empleados, propios o suministrados por el Director del Servicio, siendo de su responsabilidad los daños que se produzcan.

13.4. Serán de cuenta del Contratista todos los gastos y cargos por derecho de paso libre u ocupación especial o temporal por propiedades ajenas, que sean necesarios para la ejecución de los trabajos incluidos en el Servicio.

13.5. El Contratista debe realizar los trabajos con estricta observancia del Plan de Aseguramiento de la Calidad del Anexo correspondiente, de acuerdo con lo dispuesto en la Cláusula Décimo Novena, si procede.

13.6. El Contratista responderá personalmente frente a AcuaMed de las actuaciones de sus subcontratistas, como si las hubiera realizado él mismo. Igual alcance tendrá su responsabilidad.

13.7. Caso de que el Servicio esté relacionado directamente con la ejecución de obras, el Contratista fijará una oficina en la zona de las obras o en una localidad próxima, donde conservará los documentos necesarios para la realización del Contrato y donde se ubicará el personal técnico y administrativo de la Asistencia, así como el Jefe de la Asistencia. Cualquier modificación geográfica deberá contar con la aprobación del Director del Servicio.

13.8. Si, a juicio del Director del Servicio, fuese necesario que el Contratista realizara trabajos adicionales no previstos en este Contrato pero necesarios para el cumplimiento del objetivo del mismo, estará obligado a efectuarlos siguiendo las instrucciones oportunas, en las mismas condiciones previstas en este Contrato. Si para su abono no existiera precio en este Contrato, se seguirá el mecanismo previsto en el Anexo VI al Pliego.

13.9. Caso de que el Servicio esté relacionado directamente con la ejecución de obras, el Director del Servicio, por medio de su asistencia, si existiese, o de quién aquél designe, redactará diariamente un informe denominado "Informe Diario", siguiendo la pauta establecida por el Director del Servicio, en el que recoja todas las actividades e incidencias acaecidas durante el día. El contenido de ese informe, una vez aceptado por el Director del Servicio, será el único documento, además del Contrato, al que podrá recurrir el Contratista para argumentar posibles discrepancias que pudieran presentarse en la interpretación del contrato. Si el Contratista omite recoger cualquier incidencia en este Informe Diario sobre la cual surja posteriormente algún tipo de controversia, prevalecerá el criterio que exponga el Director del Servicio.

13.10. El Contratista examinará y detectará los defectos, discrepancias y errores en la documentación que reciba del Director del Servicio para la ejecución de los trabajos, poniéndolos en su conocimiento, de acuerdo con las Cláusulas concordantes del Contrato. Si el Contratista dejase de notificar cualquier error que haya descubierto, o que hubiera debido haber descubierto de acuerdo con la diligencia que le es exigible según el presente Contrato, deberá hacer frente a los trabajos extraordinarios que sean necesarias para solventar dichos errores.

13.11. El Contratista estará obligado a garantizar la dedicación a las actividades del Servicio del personal directivo, técnico, auxiliar y operario que consta en el Anexo correspondiente al presente Contrato.

13.12. Asimismo, el Contratista designará a las personas que asumirán, en su nombre, la dirección de los trabajos necesarios para la realización del Servicio quienes deberán tener, en todo caso, poderes bastantes para resolver cuantas cuestiones dependan de la Dirección del Servicio.

Las personas mencionadas en el párrafo precedente deberán dar cuenta a la Dirección del Servicio siempre que pretendan ausentarse, en su caso, de la zona de realización de los trabajos incluidos en el Servicio.

13.13. El Contratista responderá, en todo caso, de la capacidad, cualificación profesional y disciplina de todo el personal asignado al Servicio.

13.14. Sin perjuicio de lo anterior, tanto la idoneidad del personal del Contratista asignado a la realización del Servicio, como su organización jerárquica y especificación de funciones, será libremente apreciada por la Dirección del Servicio que tendrá, en todo momento, la facultad de exigir del Contratista la sustitución, por causa justificada, de cualquier persona o personas adscritas a la realización del Servicio, sin obligación de responder de ninguno de los daños que al Contratista pudiera causarle el ejercicio de aquella facultad.

13.15. El Contratista no podrá disponer, para la ejecución de otros trabajos distintos de los propios del Servicio, de los medios humanos y materiales que, de acuerdo con el Plan de explotación, se haya obligado a destinar al mismo, salvo expresa autorización de la Dirección del Servicio.

La Dirección del Servicio podrá ordenar la sustitución de los medios humanos y materiales adscritos por el Contratista al servicio que, por cualquier causa, no cumpla con el rendimiento programado siendo esta sustitución, en todo caso a cargo y de cuenta del Contratista.

13.16. Además del cumplimiento de las disposiciones vigentes, el Contratista adoptará, bajo su exclusiva responsabilidad y vigilancia, todas las medidas necesarias para garantizar la más absoluta seguridad del personal del Servicio, de terceros y del propio Servicio en sí.

13.17. El Contratista dispondrá, en su caso, de los medios, instalaciones y servicios auxiliares y de apoyo, y detallados en los Anexos del presente Contrato.

13.18. La organización de los trabajos tendrá que garantizar, en cualquier caso, un escrupuloso respeto a los valores paisajísticos, medioambientales y ecológicos, respondiendo directa y exclusivamente el Contratista de cualquier alteración que, teniendo su origen en la conducta de cualquiera de las personas que forman parte de su personal, implique demérito o agresión a dichos valores.

DÉCIMO CUARTA.- INFORMACIÓN A PREPARAR POR EL CONTRATISTA.

14.1. El Contratista estará obligado a enviar a la Dirección del Servicio un comunicado mensual en el que reflejará las actividades del Servicio ejecutadas en el mes y al origen, con sus valoraciones. En este comunicado se consignarán también las incidencias más significativas surgidas durante la realización del Servicio. En cualquier caso, la Dirección del Servicio podrá definir con más detalle el contenido del citado comunicado.

La Dirección del Servicio podrá exigir al Contratista que libre comunicados especiales, bien sean diarios, semanales o de otra periodicidad, con el contenido que aquella determine.

14.2. El comunicado mensual se recibirá antes del día 5 del mes siguiente a aquel al que el mismo se refiera.

Los comunicados especiales se emitirán en el plazo que para cada caso se especifique.

14.3. La falta de envío de las comunicaciones previstas en esta Cláusula, o la demora en su envío, darán lugar a la aplicación de la correspondiente penalización en los términos previstos en la Cláusula Vigésimo Séptima de este Contrato.

14.4. El Contratista estará obligado, en cualquier caso, a facilitar a la Dirección del Servicio cualquier información que ésta le requiera referente a la realización del Servicio.

DÉCIMO QUINTA.- PUBLICACIONES Y REPORTAJES SOBRE LA REALIZACIÓN DEL SERVICIO.

15.1. El Contratista no podrá, sin la previa autorización expresa y escrita de AcuaMed, publicar noticias, reportajes, planos, dibujos o fotografías del Servicio que está realizando, ni autorizar a terceros su publicación.

15.2. AcuaMed tendrá derecho a reproducir, distribuir, comunicar públicamente, transformar y, en cualquier forma, explotar directa o indirectamente, mediante acuerdos con terceros, cuantos reportajes fotográficos, cinematográficos o de otra clase, crea oportunos respecto al Servicio en proceso de ejecución o que se haya ejecutado por el Contratista.

DÉCIMO SEXTA.- RIESGO DEL CONTRATO.

16.1. La ejecución del Contrato se realizará a riesgo y ventura del Contratista, y, en consecuencia, las Partes no reconocen virtualidad alguna a ningún acontecimiento, de cualquier clase que sea, para anular, dejar sin efecto, disminuir o modificar la obligación del Contratista de ejecutarlo conforme a lo prevenido en el mismo.

16.2. El Contratista estará obligado a realizar el Servicio de tal manera que se evite cualquier daño o perjuicio a los bienes públicos y/o privados, siendo, en todo caso, de su cuenta y cargo las indemnizaciones a que diese lugar o se derivasen de la realización del Servicio. AcuaMed no tendrá, en ningún caso, responsabilidad por los daños o perjuicios mencionados.

16.3. El Contratista responderá frente a AcuaMed, no sólo de sus actos propios o de los de su personal, sino también de la de sus subcontratistas, en los términos previstos en la legislación vigente.

16.4. El Contratista responderá, de los daños y perjuicios causados a AcuaMed y/o a cualesquiera terceros como consecuencia de la ejecución del Contrato.

Si el Contratista descuidase la reparación de los daños causados, AcuaMed podrá adoptar, las medidas necesarias para evitar o reparar los daños causados. Estas medidas serán, en todo caso, de cuenta del Contratista.

El Contratista será responsable de cuantos perjuicios se deriven de las perturbaciones que se causen a las comunicaciones, red viaria de todo tipo y servicios de cualquier clase, estando obligado a tener previstos los medios precisos de investigación previa de los que puedan quedar afectados, a fin de limitar la afección a lo indispensable, así como a proyectar y programar su sustitución, en su caso.

DÉCIMO SÉPTIMA.- OBLIGACIONES FISCALES, LABORALES, DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, DE SEGURIDAD Y SALUD, SOCIALES Y DE SUMINISTRO DE INFORMACIÓN

EL Contratista, en su naturaleza de contratista principal y titular del centro de trabajo, asume expresamente la obligación de cumplir, y hacer cumplir tanto a sus empleados como a sus subcontratistas, en todo caso, las

obligaciones que les correspondan en materia fiscal, medioambiental, laboral, de seguridad social y de prevención de riesgos laborales en relación al presente servicio y de las disposiciones legales aplicables en cada momento de la ejecución del mismo.

A efectos de control del cumplimiento de las obligaciones mencionadas en el párrafo precedente, tanto por el Contratista como por los subcontratistas de éste, y sin que ello implique, en ningún caso, que AcuaMed asuma responsabilidad alguna respecto de su cumplimiento, el Contratista estará obligado a acreditar, siempre que sea requerido por AcuaMed para ello, el cumplimiento de las mencionadas obligaciones, poniendo a disposición de AcuaMed, en cualquier momento, los documentos y comprobantes que lo acrediten y que ésta solicite.

El Contratista asume expresamente la obligación de cumplir y hacer cumplir, tanto a sus empleados como a sus subcontratistas, durante la ejecución del Servicio, todas las disposiciones legales vigentes en materia de prevención de riesgos laborales.

AcuaMed podrá exigir del Contratista, en cualquier momento, la retirada de las actividades del Servicio de quienes infrinjan, en algún modo, las normas citadas en el párrafo precedente.

El Contratista será responsable, con carácter único y exclusivo, y sin que pueda trasladar tal responsabilidad a AcuaMed, de cualesquiera accidentes que pudiera sufrir el personal asignado al Servicio, tanto propio del Contratista como de sus subcontratistas, o terceras personas, como consecuencia, directa o indirecta, de la realización de los trabajos incluidos en el servicio.

El Contratista se responsabilizará plenamente frente a las autoridades laborales, y exclusivamente frente a AcuaMed, de cualquier infracción a las normas de seguridad en la que se pudiera incurrir durante la realización de los trabajos contratados.

El Contratista estará obligado a prestar especial interés a la protección y conservación, cuando le sea de aplicación, del terreno, edificaciones, entorno, aspectos medioambientales, y todos aquellos elementos que puedan verse afectados por la ejecución del presente Contrato. En particular, deberá cumplir plenamente la legislación medioambiental que resulte de aplicación, en su caso, a la zona en que, en cada momento se realice el Servicio.

En todo caso el Contratista, cuando le sea de aplicación:

- 1) Tendrá en cuenta el posible impacto medioambiental durante la realización del Servicio.
- 2) Considerará, desde el origen de la ejecución del Contrato, la influencia que tendrá en el Medio Ambiente toda solución técnica o estética, cuya selección dependa de él. En consecuencia esta selección ha de estar presidida por un riguroso análisis de las posibles influencias en aquél, con el objetivo de evitar, o minimizar, en todo lo posible, el impacto negativo sobre el medio ambiente.
- 3) El Contratista optará por la alternativa en virtud de la cual el Servicio a realizar genere los menos residuos posibles, residuos menos peligrosos y residuos menos costosos de gestionar, utilizando, en la medida de lo posible, materiales reciclables y con el menor impacto ambiental posible.
- 4) El Contratista utilizará en la realización del Servicio materiales que consuman la menor energía o utilicen la fuente energética más limpia.
- 5) El Contratista perseguirá en la realización del Servicio el objetivo de minimizar el consumo de energía en la explotación y elevados porcentajes de regeneración de energía.
- 6) El Contratista utilizará en la realización del Servicio materiales ligeros que permitan reducir el consumo energético.
- 7) El Contratista optará por la alternativa que permita el menor consumo de agua una vez iniciada la ejecución, en su caso.

- 8) El Contratista realizará el Servicio optando por la alternativa que genere la menor emisión de gases (a título meramente orientativo, gases de combustión interna), ruidos, vibraciones y radiaciones electromagnéticas una vez que se inicie el uso.
- 9) Durante la realización del Servicio se evitará en lo posible la emisión de fluidos, fibras o polvos al Medio Ambiente.
- 10) El Contratista utilizará durante la ejecución del Servicio, los materiales que produzcan el menor impacto ambiental posible.
- 11) Asimismo, utilizará materiales seguros y resistentes al fuego.
- 12) El Contratista minimizará la utilización de sustancias, materiales, o derivados de reconocida escasez o difícil reposición en la naturaleza.
- 13) No se utilizarán productos prohibidos, que contengan sustancias dañinas, o productos sometidos a restricciones (a título meramente orientativo, pero no enunciativo metales pesados y disolventes (plomo, cadmio, halógenos y sus derivados, CFC's, HCFC's, solventes clorados, PVC, PCB, asbestos, amiantos, y en general todos los prohibidos por las normas en vigor en cada momento).
- 14) Los cables, el aislamiento y la cubierta de los mismos estarán libres de halógenos.
- 15) Los equipos y sistemas (a título meramente orientativo, pero no enunciativo aire acondicionado, sistema de extinción de incendios, y equipos de tracción de refrigeración por agua) no crearán por su confinamiento problemas de salud, no dañarán la capa de ozono, y respetarán, en todo caso, la legislación aplicable, en cada momento.
- 16) El Contratista optará por la alternativa que garantice las condiciones ambientales más confortables posibles, así como la máxima accesibilidad posible y utilización por personas que presenten minusvalías o discapacidades.
- 17) El Contratista utilizará materiales que sean separables, identificables y potencialmente reciclables. Los materiales utilizados susceptibles de ser incinerados o troceados, no emitirán sustancias tóxicas en presencia de fuego.
- 18) Los materiales plásticos utilizados serán reciclables, y las piezas realizadas con estos materiales llevarán un sello, indicando esta cualidad, en su cara oculta.
- 19) Las emisiones a la atmósfera, descargas, en superficie y efluentes líquidos, resultantes de sus actividades, no excedan de los valores definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas y/o, de los prescritos por la Legislación europea y española aplicable en cada momento de ejecución del Contrato.

Si como consecuencia de actuaciones originadas en la realización del Servicio, éste fuese suspendido por infracción de la legislación medioambiental vigente en cada momento y lugar, el Contratista no tendrá derecho a ningún tipo de indemnización económica ni a prórroga alguna del Plazo del Contrato, sin perjuicio de las acciones, de cualquier clase, que pudieran corresponder a AcuaMed.

El Contratista estará obligado a incluir entre el personal destinado a la ejecución del Contrato a personas con dificultades particulares de inserción en el mercado laboral, cuya contratación permita eliminar las desigualdades existentes entre hombres y mujeres, combatir el paro, favorecer la formación en el lugar de trabajo u otras finalidades que se establezcan con referencia a la estrategia coordinada para el empleo definida en el artículo 125 del Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 4, “Obligación de suministrar información”, de la Ley 19/2013, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, el Contratista estará obligado a suministrar a AcuaMed, previo requerimiento, toda la información necesaria para el cumplimiento por aquéllos de las obligaciones previstas en el título I de la Ley 19/2013. En particular, el adjudicatario deberá suministrar si se le solicita información institucional y organizativa, así como de contenido económico tales como subvenciones o cuentas anuales.

El incumplimiento de las obligaciones previstas en esta Cláusula facultará a AcuaMed para resolver el Contrato.

DÉCIMO OCTAVA.- SUPERVISIÓN E INSPECCIÓN DEL SERVICIO.

18.1. AcuaMed supervisará y podrá inspeccionar en cualquier momento, mediante las personas que en cada caso designe, el estado de realización del Servicio, sin perjuicio de las actuaciones de alta inspección y control que, en su caso, pudiera realizar la Administración del Estado a través de sus representantes.

18.2. La labor de supervisión e inspección, cuyo ejercicio se reserva AcuaMed, podrá ser encomendada por ésta a terceras personas físicas o jurídicas con la cualificación precisa para la mejor apreciación del estado de desarrollo y calidad de cada una de las actividades o unidades del Servicio objeto de supervisión e inspección.

DÉCIMO NOVENA.- CONTROL DE CALIDAD.

AcuaMed, mediante la Dirección del Servicio, realizará todos los reconocimientos, comprobaciones y ensayos que crea oportunos, en cualquier momento, estando el Contratista obligado a facilitar al máximo su realización, poniendo a disposición de AcuaMed todos los medios auxiliares y el personal que resulten necesarios.

El Contratista no podrá reclamar el pago de cantidad alguna por las interrupciones en la realización del Servicio derivadas de estos reconocimientos, comprobaciones y ensayos.

El Contratista deberá de cumplir en cantidad, tiempo y forma, lo señalado en el Plan de Control de Calidad que se incluye en el plan de explotación, cuyo presupuesto, que será íntegramente de su cargo.

Como consecuencia de lo previsto en el párrafo precedente, con independencia de la supervisión del control de calidad que lleve a cabo AcuaMed, el Contratista estará obligado a realizar el control necesario sobre la realización del Servicio, de acuerdo con lo establecido en su Plan de Aseguramiento de la Calidad, a fin de garantizar el cumplimiento de las condiciones previstas en este Contrato, y/o de las definidas, en cualquier caso, por la Dirección del Servicio, y que resulten necesarias, para alcanzar el nivel adecuado en la calidad de la misma.

Estas actuaciones, en ningún caso, podrán suponer un incremento del Precio y/o de los Precios por Unidad.

En el momento de la recepción del Servicio, el Contratista deberá acreditar a AcuaMed la ejecución del Plan de Aseguramiento de la Calidad.

El Contratista será plena y exclusivamente responsable del resultado y calidad del Servicio que ejecute, de acuerdo con lo establecido en los Documentos Contractuales, y ello aun cuando desprendiéndose tal supuesta calidad de los controles y ensayos efectuados, la realidad no respondiera al resultado teórico de éstos.

VIGÉSIMA.- COMPROBACIÓN POR PARTE DE ACUAMED. RECEPCIÓN DEL SERVICIO.

De conformidad con lo previsto en el Pliego de Cláusulas Regulatorias Particulares.

VIGÉSIMO PRIMERA.- LIQUIDACIÓN.

De conformidad con lo previsto en el Pliego de Cláusulas Regulatorias Particulares.

VIGÉSIMO SEGUNDA.- GARANTÍAS.

De conformidad con lo previsto en el Pliego de Cláusulas Regulatorias Particulares.

VIGÉSIMO TERCERA.- PERIODO DE GARANTÍA. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA.

De conformidad con lo previsto en el Pliego de Cláusulas Regulatorias Particulares.

VIGÉSIMO CUARTA.- SEGUROS.

De conformidad con lo previsto en el Pliego de Cláusulas Regulatorias Particulares.

VIGÉSIMO QUINTA.- MODIFICACIONES DEL SERVICIO.

25.1. Durante la ejecución del Contrato y de conformidad con lo previsto en el Pliego de Cláusulas Regulatorias Particulares, AcuaMed sólo podrá introducir modificaciones de conformidad con lo dispuesto en el Anexo Sexto, al que se remite.

25.2. Se seguirá el procedimiento dispuesto en el Anexo Sexto, al que se remite.

VIGÉSIMO SEXTA.- SUSPENSIÓN DEL SERVICIO.

De conformidad con lo previsto en el Pliego de Cláusulas Regulatorias Particulares.

VIGÉSIMO SÉPTIMA.- PENALIZACIONES.

De conformidad con lo previsto en el Pliego de Cláusulas Regulatorias Particulares.

VIGÉSIMO OCTAVA.- FUERZA MAYOR.

No se considerará incumplimiento del Contrato y, por tanto, no habrá lugar a resolver el mismo por esta causa, en el supuesto de imposibilidad de cumplir con las obligaciones de las Partes si dicho incumplimiento es originado por causas de Fuerza Mayor, en los términos definidos a continuación. Si concurriese un caso de fuerza mayor, ninguna de las Partes afectadas podrá reclamar a la otra responsabilidad alguna.

A los efectos del Contrato y de su ejecución, se entiende por Fuerza Mayor aquella causa o circunstancia de naturaleza imprevisible, o que siendo previsible fuera inevitable, que no dependa de la voluntad de las Partes, escapando a su control, y que motive la imposibilidad directa de cumplir, en todo o en parte, con las obligaciones prevenidas en el presente Contrato.

Si una situación de Fuerza Mayor que afecta a la totalidad de las obligaciones esenciales de una de las Partes en relación con el presente Contrato, o a una parte sustancial de tales obligaciones, se prolonga ininterrumpidamente en el tiempo por más de tres (3) meses o en lapsos separados de tiempo por un período acumulado de seis (6) meses, la

Parte no afectada por la Fuerza Mayor podrá, con un preaviso de treinta (30) días, resolver el Contrato. Dicha resolución no eximirá a las Partes del cumplimiento de las obligaciones surgidas con anterioridad a la Fuerza Mayor.

Si la Fuerza Mayor impidiera el cumplimiento de las obligaciones de alguna de las Partes sólo parcialmente, dicha Parte deberá continuar cumpliendo con todas las demás obligaciones que no se vieran afectadas por la Fuerza Mayor.

La Parte cuyo cumplimiento de obligaciones se viera afectado por Fuerza Mayor deberá:

- a) Tan pronto como sea posible, comunicar a la otra Parte el suceso causante de la situación de Fuerza Mayor, su naturaleza, las circunstancias en que se ha producido, el tiempo que se prevé pueda prolongarse dicha situación y las medidas que piensa adoptar para reducir, si fuera posible, los efectos del suceso sobre el Contrato.
- b) Realizar todos los esfuerzos a su alcance para reducir o eliminar los efectos de la misma respecto del cumplimiento de sus obligaciones derivadas del presente Contrato.
- c) Notificar de inmediato a la otra Parte, la desaparición de la causa de Fuerza Mayor.
- d) Volver a asumir de inmediato el cumplimiento de sus obligaciones en el momento de desaparición de la causa.

VIGÉSIMO NOVENA.- PROPIEDAD, RESERVA Y SIGILO.

Todos los trabajos que se realicen en cualquiera de las fases del Servicio, y los documentos a los que den lugar, serán propiedad de AcuaMed.

La información, datos o especificaciones facilitadas por AcuaMed al Contratista y al personal a su servicio o a los que hayan accedido, en ejecución del Contrato, deberán ser consideradas por éstos como estrictamente confidenciales, no pudiendo ser objeto, total o parcial, de publicaciones, copia, utilización, cesión o préstamo a terceros.

El Contratista y el personal a su servicio adquieren la obligación de custodiar fiel y rigurosamente la información, documentación o datos que se le entregue para la realización de los trabajos y, con ello, el compromiso de que los mismos no lleguen, en ningún caso, a poder de terceras personas distintas a las que se le indique expresamente por AcuaMed, y no serán utilizadas más que en la medida estrictamente necesaria en la ejecución del presente Contrato.

El Contratista y el personal a su servicio no podrán acceder a aquellas informaciones, datos o especificaciones que no se deriven estrictamente del Contrato.

Sin previa autorización escrita de AcuaMed, el Contratista no podrá publicar noticias, dibujos ni reproducciones de cualquiera de los documentos relacionados con el Contrato, ni autorizar su publicación a terceros.

El incumplimiento de lo dispuesto en los dos párrafos anteriores por el Contratista y/o personal a su servicio, sin perjuicio de las responsabilidades criminales que pudiesen ser exigibles por aplicación de lo dispuesto en el Artículo 199 del Código Penal, podrá ser causa de resolución del Contrato y dará lugar a la indemnización de daños y perjuicios que pudiesen derivarse para AcuaMed o para terceras personas.

AcuaMed se reserva el derecho de tomar, reproducir, montar y editar y, de cualquier manera, explotar directamente o mediante acuerdos con terceros, productos, gráficos o audiovisuales preparados a partir de los documentos desarrollados en cumplimiento del Contrato.

El Contratista no podrá hacer uso publicitario del encargo relativo al Contrato y a cualquiera de sus Anexos, sin la previa aprobación de AcuaMed.

TRIGÉSIMA.- RESOLUCIÓN.

Son causas de resolución del contrato las recogidas en los artículos 98, 211 y 313 de la LCSP, así como las siguientes:

- La pérdida sobrevenida de los requisitos para contratar con la Administración.
- El incumplimiento de las limitaciones establecidas en materia de subcontratación, sin perjuicio de las penalidades que, en su caso, se pudieran imponer.
- La obstrucción a las facultades de dirección e inspección de ACUAMED.
- El incumplimiento de la obligación del contratista de guardar sigilo respecto de los datos o antecedentes que, no siendo públicos o notorios, estén relacionados con el objeto del contrato y de los que tenga conocimiento con ocasión del mismo.

La resolución del contrato se acordará por el órgano de contratación de oficio o a instancia del contratista, en su caso, mediante procedimiento tramitado en la forma reglamentariamente establecida por el artículo 109 del RGLCAP.

En los casos de resolución por incumplimiento culpable del contratista, éste deberá indemnizar a ACUAMED los daños y perjuicios ocasionados. La indemnización se hará efectiva sobre la garantía, sin perjuicio de la subsistencia de la responsabilidad del contratista en lo que se refiere al importe que exceda del de la garantía incautada.

Para la aplicación de las causas de resolución se estará a lo dispuesto en los artículos 212 del LCSP y 110 del RGLCAP, y para sus efectos a lo dispuesto en los artículos 213 y 313 LCSP.

Procedimiento para la resolución del Contrato.

En cualquier caso, la resolución del Contrato deberá ser acordada por AcuaMed y notificarse al Contratista por escrito, produciendo los efectos que se detallan a continuación.

Efectos de la resolución del contrato.

La resolución del Contrato por cualquiera de las causas mencionadas debe venir precedida en todo caso, de un requerimiento notarial previo de cumplimiento en un plazo inferior a quince (15) días hábiles y sólo en caso de ser desatendido dicho requerimiento serán de aplicación los efectos de la resolución que se recogen a continuación:

- a) El Contratista entregará a AcuaMed todos los trabajos realizados hasta la fecha de la resolución, los cuales se valorarán y abonarán según el criterio del Director del Servicio, una vez descontados los gastos que la resolución ocasione a AcuaMed y las penalizaciones que corresponda aplicar. Como consecuencia de ello, se procederá a una liquidación de los trabajos realizados por el Contratista.
- b) La existencia de cuestiones económicas por resolver, o la falta de acuerdo en la liquidación, no podrán ser motivo para que el Contratista no entregue a AcuaMed la totalidad de los trabajos realizados hasta la fecha de la resolución, pudiendo AcuaMed continuar inmediatamente con el cumplimiento del Contrato por el procedimiento que estime más adecuado.
- c) AcuaMed hará efectivos con cargo a la garantía definitiva, hasta donde ésta alcance, los daños y perjuicios que le haya causado el hecho motivador de la resolución y que sean imputables al Contratista, incluido el mayor coste en que haya tenido que incurrir por la contratación con terceros de los trabajos pendientes de ejecución objeto del presente Contrato, notificando al Contratista la pertinente relación y liquidación de tales daños y perjuicios, sin detrimento del derecho de AcuaMed a todo el trabajo realizado hasta la fecha.

- d) El Contratista y el personal a su servicio está obligado al desalojo de las instalaciones ocupadas, si fuesen propiedad de AcuaMed, de modo que si no lo hiciese cada día de retraso en el plazo de desalojo, ya sea por las personas o por la maquinaria y enseres afectados por el mismo, dará lugar a una penalización de tres décimas por ciento (0'3%) del Precio, como indemnización preventiva de los daños y perjuicios que por tal ocupación se estuvieran causando a AcuaMed, indemnización ésta que será automáticamente deducible de cualesquiera saldos y/o liquidaciones que pudieran quedar pendientes a favor del Contratista, o realizable mediante ejecución del aval vigente en cada fase, pudiendo AcuaMed, en defecto de tales saldos, exigir a dicho Contratista su pago por vía judicial.
- e) El incumplimiento por parte del Contratista de cualesquiera otras obligaciones esenciales establecidas en el Contrato así como las previstas en el pliego de prescripciones técnicas.

TRIGÉSIMO PRIMERA.- CESIÓN Y SUBROGACIÓN.

Se entenderá por cesión, a los efectos del contrato, la transmisión de la posición jurídica que ostenta cualquiera de las partes en el contrato.

31.1. Cesión de la posición jurídica de AcuaMed.

Los derechos y obligaciones dimanantes del contrato podrán ser cedidos por AcuaMed, total o parcialmente, en cualquier momento de la ejecución del contrato, a un tercero, sin necesidad de consentimiento o autorización previa del Contratista.

En caso de cesión por AcuaMed de los derechos y obligaciones dimanantes del contrato, el cesionario quedará subrogado en la posición jurídica de AcuaMed frente al Contratista, y este, por su parte, quedará obligado tanto a aceptar la cesión que, en tal sentido, le será comunicada por AcuaMed, como a formalizar cuantos documentos sean precisos para la efectividad de la misma.

El cesionario habrá de ser, necesariamente, una entidad de Derecho Público o privado vinculada o dependiente de una Administración Pública.

31.2. Cesión de la posición jurídica del Contratista.

Los derechos y obligaciones dimanantes del contrato podrán ser cedidos por el Contratista a un tercero, siempre que concurran los requisitos siguientes:

- a) Que AcuaMed autorice, de forma previa y expresa, la cesión.
- b) Que el cesionario tenga la capacidad para contratar con AcuaMed y la solvencia técnica y económica necesaria –en todo caso, deberá estar debidamente clasificado cuando tal requisito haya sido exigible al cedente- y no esté incurso en ninguna de las prohibiciones de contratar previstas en el Pliego.
- c) Que la cesión se formalice entre AcuaMed y el Contratista, a elección de aquella, en documento privado o en escritura pública. Si la cesión se formalizare en escritura pública, serán de cuenta del Contratista los gastos que origine su otorgamiento.

El cesionario quedará subrogado en todos los derechos y obligaciones que corresponderían al cedente.

TRIGÉSIMO SEGUNDA.- OTORGAMIENTO DE ESCRITURA.

32.1 El presente Contrato se formaliza en documento privado.

32.2. Las Partes podrán, no obstante, y en cualquier momento, compelerse recíprocamente al otorgamiento de escritura pública.

33.3. Los gastos que ocasione el otorgamiento de la correspondiente escritura pública, en su caso, serán, en todo caso, a cargo de la Parte que lo solicite la elevación a público.

Y en prueba de conformidad las Partes firman el presente Contrato, por duplicado en el lugar y fecha del encabezamiento.

TRIGÉSIMO TERCERA.- PRERROGATIVAS, REVISIÓN DE DECISIONES Y TRIBUNALES COMPETENTES.

De acuerdo con lo establecido en la cláusula segunda del pliego, este contrato tiene carácter privado. El órgano de contratación tiene la facultad de resolver cuantas cuestiones se susciten durante la vigencia del mismo sobre su interpretación, modificación, efectos y extinción, dentro de los límites y con sujeción a los requisitos señalados en la ley respecto de los poderes adjudicadores que no tengan la consideración de Administración Pública.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 20 LCSP, el contrato está sujeto a regulación armonizada, siendo susceptibles de recurso especial en materia de contratación los anuncios de licitación, los pliegos y documentos contractuales que establezcan las condiciones que deban regir la contratación, la adjudicación y los actos de trámite adoptados en el procedimiento de contratación que decidan directa o indirectamente sobre la adjudicación, determinen la imposibilidad de continuar el procedimiento o produzcan indefensión o perjuicio irreparable a derechos o intereses legítimos; a estos efectos se consideran actos de trámite los acuerdos de exclusión de licitadores de la Mesa de Contratación. También son susceptibles de recurso especial en materia de contratación los actos dictados en relación con las modificaciones contractuales no previstas en el pliego, la subcontratación, y la resolución de los contratos, solo en tanto se cuestione el cumplimiento de las exigencias que, con efecto directo, establece el Derecho de la Unión Europea.

El recurso especial en materia de contratación tiene carácter potestativo, pudiendo presentarse el escrito de interposición en el registro del órgano de contratación o del competente para la resolución, en el plazo de quince días hábiles computados conforme a lo dispuesto en el artículo 50 LCSP, previo anuncio por escrito al órgano de contratación. La resolución dictada será directamente ejecutiva y solo cabrá la interposición del recurso contencioso-administrativo.

Los actos del órgano de contratación no susceptibles de recurso especial, así como los que se dicten en contratos no comprendidos en el artículo 20 LCSP se someterán a la jurisdicción competente en virtud de lo dispuesto en el artículo 27 de la LCSP.

TRIGÉSIMO CUARTA.- PROTECCION DE DATOS.

En cumplimiento del artículo 5º de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD), por el que se regula el derecho de información en la recogida de los datos, los representantes legales de ambas partes o, en su caso, la persona física interviniente, quedan informados de que sus datos, incluidos en el presente contrato o facilitados entre ellos con motivo de la relación contractual, serán incluidos en sendos ficheros titularidad de cada parte, cuya finalidad es la gestión de la relación contractual, pudiendo ser cedidos en su caso a Juzgados y Tribunales, Notarios y Registradores, Administraciones Públicas con competencia en la materia y contrarios y contratantes.

Los datos recabados son imprescindibles para el establecimiento y desarrollo de la relación contractual. Cada parte reconoce a los titulares de tales datos la posibilidad de ejercitar gratuitamente sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiéndose mediante comunicación escrita a los domicilios que figuran en el encabezamiento de este contrato, dicha comunicación deberá incluir nombre y apellidos, petición en que se concreta la solicitud, dirección a efectos de notificaciones, fecha, firma y fotocopia del DNI o pasaporte.

Si cualquiera de las partes facilitare a la otra datos de carácter personal de sus empleados o personas dependientes, deberá informarles, con carácter previo a su comunicación, de los extremos contenidos en este documento y en caso de ser obligatorio, recabar su consentimiento para el tratamiento y que pueden ejercitar sus derechos de acceso, rectificación y cancelación dirigiéndose por escrito al cesionario en el domicilio que figura en el encabezamiento de este contrato.

En todo caso, se respetarán las disposiciones aplicables del ***Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al Tratamiento de Datos Personales y a la libre circulación de estos datos.***

ANEXO VI
MODIFICACIONES AL CONTRATO

1. SUPUESTOS GENERALES PARA LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO.

Durante la ejecución del contrato, AcuaMed sólo podrá introducir modificaciones en el proyecto vigente aprobado en el sentido que recoge la LCSP en sus artículos 203 a 207. Dichas modificaciones han de ser consensuadas y consentidas por las Partes, debiendo constar dicho consentimiento de forma expresa.

Las modificaciones acordadas por AcuaMed se valorarán de acuerdo con lo establecido en la Cláusula Cuarta del modelo de contrato que se adjunta al Pliego de Cláusulas Reguladoras como Anexo V. Si la modificación implicara la ejecución de una parte del Servicio no prevista en el contrato, el precio de esta nueva parte se fijará en forma contradictoria y de acuerdo con lo especificado en el apartado 2 de este Anexo VI.

Concurriendo los requisitos mencionados en el presente Anexo, el Contratista quedará obligado a ejecutar el Servicio acordado con estricta sujeción a las modificaciones aprobadas y comunicadas por AcuaMed, sin que la introducción de la modificación le dé derecho a reclamar indemnización alguna, ni a introducir otras modificaciones en el Contrato distintas de las que se establezcan expresamente.

2. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA MODIFICACIÓN.

Cualquier modificación del Contrato que se ajuste a lo especificado en el apartado anterior, quedará sometida al cumplimiento del procedimiento que viene reflejado en el artículo 204 LCSP.

Además de lo expresado en el párrafo anterior, el detalle del proceso a seguir será el que se relaciona a continuación:

- d) El director del servicio elevará la relación de las posibles modificaciones al director del departamento de AcuaMed para su conformidad.
- e) Se dará audiencia al Contratista, por un plazo mínimo de tres (3) días, en la que habrá de exponer sus consideraciones respecto de las modificaciones y su incidencia respecto al Contrato.
- f) La solicitud de modificación deberá ser aprobada por el Consejo de Administración de AcuaMed que expresará los términos en que haya de reformarse el Contrato, singularmente en lo que se refiere al plazo y precio.

3. MODIFICACIÓN DEL CONTRATO OBJETO DE LA PRESENTE LICITACIÓN.

No se prevén modificaciones del contrato en los pliegos.

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