

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

que habrán de regir en la contratación del

SERVICIO DE FUNCIONES DE OPERACIÓN,  
MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE  
LAS INFRAESTRUCTURAS E  
INSTALACIONES DEL SISTEMA  
COMARCAL DE DESALACIÓN  
DE AGUA DE MAR DEL OESTE

OCTUBRE 2023

Código Seguro De Verificación	aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	1/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



## ÍNDICE

CAPITULO I.- OBJETO DEL PLIEGO Y DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES .....	3
1.1.- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES .....	3
1.2.- OBJETO DEL PLIEGO .....	4
1.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	4
CAPITULO II.- DISPOSICIONES GENERALES .....	6
2.1.- PERSONAL DEL ADJUDICATARIO .....	6
2.2.- VEHÍCULOS DEL ADJUDICATARIO .....	6
2.3.- RESPONSABLE DEL CONTRATO .....	7
2.4.- INSPECCIÓN DEL TRABAJO .....	7
2.5.- COMPROBACIÓN DE LAS INSTALACIONES POR PARTE DEL ADJUDICATARIO .....	8
2.6.- PLAN DE FUNCIONAMIENTO.....	8
2.7.- ALMACENES .....	11
2.8.- PUBLICACIONES, REPORTAJES Y PUBLICIDAD EXTERIOR.....	12
2.9.- DOCUMENTACIÓN A TERCEROS .....	12
2.10.- PERMISOS Y LICENCIAS.....	12
2.11.- PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS .....	12
2.12.- INCORPORACIÓN DE NUEVAS INSTALACIONES .....	13
CAPITULO III.- DISPOSICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	14
3.1.- OPERACIÓN DE LAS INSTALACIONES .....	14
3.2.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN .....	15
3.3.- ALMACENAMIENTO DE CONSUMIBLES Y REACTIVOS .....	19
3.4.- REPARACIÓN DE AVERIAS, MEJORAS Y AMPLIACIONES .....	19
3.5.- PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	21
3.6.- PLAN DE AUTOPROTECCIÓN.....	22
3.7.- PRODUCCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DESALADA .....	22
3.8.- CARACTERÍSTICAS Y ELIMINACIÓN DE SALMUERA .....	22
3.9.- ENSAYOS Y ANÁLISIS. PLAN DE CONTROL ANALÍTICO .....	23
3.10.- DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS.....	24
CAPITULO IV.- PRESUPUESTO .....	27
4.1.- NORMAS GENERALES .....	27
4.2.- CUADRO DE PRECIOS ( <i>CONTINÚA EN EL ANEXO 4</i> ) .....	33
4.3.- PRESUPUESTO .....	34
4.4.- GASTOS POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO .....	35

ANEXO 1.- PLANOS:

ANEXO 2.- LISTADO DE EQUIPOS.

ANEXO 3.- RELACIÓN PERSONAL SUBROGABLE

ANEXO 4.- CONTINUACIÓN CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

<b>Código Seguro De Verificación</b>	aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	2/35
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
<b>Normativa</b>	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



## CAPITULO I.- OBJETO DEL PLIEGO Y DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

### 1.1.- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Con fecha 9 de diciembre de 2008 se suscribió un Convenio de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, y el Gobierno de Canarias para el desarrollo de actuaciones en materia de agua en las Islas Canarias (Convenio OIGE-2008), publicado en el Boletín Oficial de Canarias, el 3 de febrero de 2009 (B.O.C. núm. 22).

Entre estas actuaciones se incluyó la **Estación Desaladora de Agua de Mar (EDAM) del Oeste**. Esta obra, declarada de interés general del Estado, fue ejecutada por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias, conforme a los términos del citado Convenio OIGE-2008 y, posteriormente, cedida en uso al Cabildo Insular de Tenerife, para su explotación por el Consejo Insular de Aguas de Tenerife en el marco de colaboración entre el Gobierno de Canarias y el Cabildo Insular de Tenerife para la gestión de las Obras Hidráulicas de Interés General del Estado que se ejecutan en la isla de Tenerife.

Paralelamente, en julio de 2014, el Consejo Insular de Aguas de Tenerife abordó la redacción del proyecto denominado "**Aducción de agua desalada desde la EDAM del Oeste a los abastecimientos urbanos de Guía de Isora y Santiago del Teide: Nuevos Depósitos de Cabecera de Distribución**", en este proyecto se recogían las actuaciones de:

En el municipio de Guía de Isora:

- Proyecto de nuevo Depósito de S. Juan II (4.000 m3).
- La conexión de los Depósitos de S. Juan I (existente) y S. Juan II.
- Proyecto de nuevo Depósito de Alcalá II (4.000 m3).
- La conexión al nuevo Depósito de Alcalá II.

En el municipio de Santiago de Teide:

- La conexión al Depósito de S. Francisco (existente).
- Proyecto de nuevo Depósito en El Cruce (1.300 m3).
- La conexión al nuevo Depósito de El Cruce.

Las obras correspondientes se han ido desarrollado en distintas actuaciones promovidas por el propio Consejo Insular de Aguas de Tenerife, así como por encomienda a la entidad Gestión de Aguas de Tenerife- GESTA, S.A.

Posteriormente, también promovidas por el Consejo Insular de Aguas de Tenerife, se han ejecutado las obras denominadas *Medidas Perentorias en relación al estado de Precariedad Hídrica de la Comarca Oeste de Tenerife a consecuencia de la Sequía*, que incluyen una estación de bombeo y conducción de impulsión para la elevación del agua desalada desde el depósito de cabecera de Las Charquetas a la Balsa de Lomo del Balo.

Por otro lado, para la buena marcha del Sistema Comarcal de Desalación de Agua de Mar del Oeste -que integra todas las infraestructuras ejecutas-, fue preciso la suscripción del correspondiente **Convenio de Colaboración entre el Consejo Insular de Aguas de Tenerife, y los Ayuntamientos de Guía de Isora y Santiago del Teide para el Suministro de Agua de Mar**

Código Seguro De Verificación	aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	3/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



**Desalada para el Abastecimiento de tales Municipios.** Este Convenio, se suscribió por todas las partes el día 11 de junio de 2020.

En base a este Convenio, corresponde al Consejo Insular de Aguas la suscripción de los correspondientes contratos de servicios y suministros, que permitan llevar a cabo el correcto funcionamiento de las infraestructuras e instalaciones encomendadas, entre los que se encuentra el contrato vigente denominado *Servicio de Funciones de Operación, Mantenimiento y Conservación del Sistema Comarcal de Desalación de Agua de Mar del Oeste (2018/286)*, próximo a su finalización, por lo que **se hace necesaria la tramitación de un nuevo expediente administrativo de contratación, conforme a la vigente Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP), que permita dar continuidad a la operación, mantenimiento y conservación de las infraestructuras y, en definitiva, al servicio de suministro de agua de mar desalada a la Comarca del Oeste de Tenerife durante los próximos años.**

## 1.2.- OBJETO DEL PLIEGO

El presente pliego tiene por objeto definir las condiciones *técnico-económicas* que deberán regir en la realización del contrato de servicio correspondiente a las:

**“FUNCIONES DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES DEL SISTEMA COMARCAL DE DESALACIÓN DE AGUA DE MAR DEL OESTE”.**

Durante la operación de las instalaciones, el Adjudicatario deberá realizar cuantas tareas sean necesarias para mantener las mismas en correcto funcionamiento, realizando el mantenimiento, conservación, retirada de residuos, limpieza, sustitución de consumibles, reparación de cualquier elemento, así como el aporte de material fungible, piezas de recambio y de reactivos, conducentes a tratar, almacenar y transportar el agua hasta los puntos de entrega en las correctas condiciones especificadas en los artículos nºs 3.7. y 3.8 del presente Pliego. Para todo ello, debe disponer de personal con experiencia adecuada para cada una de las tareas previstas.

El adjudicatario del servicio no poseerá ningún derecho sobre la propiedad, utilización o destino del agua tratada, o de cualquier subproducto que se genere en el proceso de desalación.

## 1.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

A la fecha de la redacción del presente pliego, las infraestructuras e instalaciones que componen el Sistema Comarcal y, por lo tanto, son objeto del presente contrato, son, esencialmente, las siguientes:

- **Estación Desaladora de Agua de Mar e instalaciones anexas.** Comprende la toma de agua de mar, pretratamiento, proceso de ósmosis, unidad de remineralización, depósito de agua producto y estación de bombeo y conducción de impulsión hasta el depósito de cabecera -ubicado en el paraje conocido como Chesene o Las Charquetas-, así como todas las instalaciones asociadas, incluyendo emisario submarino.

Código Seguro De Verificación	aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	4/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- **Red Eléctrica privada de Media Tensión.** Además de toda la instalación eléctrica interior de la EDAM, también se incluye en el presente contrato la línea subterránea de Media Tensión de acometida a la EDAM, de unos 1.500 m, que tiene su origen en Centro de Transformación CT Alcalá 1 (C401778) –punto de conexión otorgado por la compañía distribuidora- y final en el Centro de Entrega y Medida en la parcela donde se ubica la EDAM. También se dispone de red privada de MT y Centro de Transformación en la Estación de Bombeo de Las Charquetas.-
- **Depósito de Cabecera Las Charquetas.** Depósito de 10.000 m<sup>3</sup> de capacidad, dividido en dos vasos de 5.000m<sup>3</sup> cada uno, a donde llega toda la producción de la EDAM y desde donde parte la red de transporte de agua desalada del Sistema Comarcal. Cuenta con unidad de dosificación de hipoclorito sódico.
- **Red de transporte y aducción de agua desalada.** Comprende la red de conducciones que, partiendo del depósito de cabecera de Las Charquetas, se bifurca hacia el Este (por el municipio de Guía de Isora, abasteciendo potencialmente a todos los núcleos costeros hasta el Barranco de Erques, que delimita con el contiguo municipio de Adeje) y hacia el Oeste (completando los núcleos costeros de Guía de Isora y los del municipio de Santiago del Teide, sobre el núcleo poblacional de Acantilado de Los Gigantes). La red de transporte finaliza con la conexión a los sistemas de abastecimiento municipales donde se lleva a cabo la entrega de agua desalada y, concretamente, en los siguientes depósitos reguladores de cabecera:
  - En el municipio de Guía de Isora:
    - Alcalá II
    - San Juan I
    - San Juan II (proyectado)
  - En el municipio de Santiago del Teide:
    - San Francisco
    - El Cruce
    - Varadero
- **Estación de Bombeo e impulsión de Las Charquetas, así como dispositivos de control.** Estación de bombeo que se ubica en la parcela del depósito de Cabecera de Las Charquetas, incluyendo grupo de bombeo, instalaciones y conducción de impulsión hasta arqueta de entrega y reparto en la Balsa de Lomo del Balo, donde se encuentran los dispositivos de control de entrega a la Balsa de Lomo del Balo, así como los dispositivos de control de los caudales derivados eventualmente hacia la presa de Tijoco, en el municipio de Adeje. Se incluye también instrumentación de control instalada por el CIATF a la llegada a la presa de Tijoco.

Además del bombeo principal a la Balsa de Lomo del Balo arriba descrito, la estación incluye dos bombeos secundarios, uno al Depósito de Alcalá I, perteneciente al sistema de abastecimiento del municipio de Guía de Isora y otro a pequeño depósito de riego agrícola.

No está incluido en el objeto del presente contrato la conducción desde la Balsa de Lomo del Balo a la Presa de Tijoco.

Código Seguro De Verificación	aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	5/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



## CAPITULO II.- DISPOSICIONES GENERALES

### 2.1.- PERSONAL DEL ADJUDICATARIO

El Adjudicatario dedicará a la realización de estas tareas, un equipo de trabajo de acreditada solvencia técnica, que desarrolle satisfactoriamente la labor comprometida. Para ello es necesario que los trabajos se realicen por personal especializado que acredite suficientemente, a juicio de la Dirección Técnico del Servicio, la experiencia y los conocimientos necesarios.

Todo el personal adscrito al servicio deberá actuar correctamente **uniformado e identificado** durante la realización del mismo.

La empresa designará al equipo Facultativo que, ejerciendo las funciones de **Delegado del Adjudicatario y Jefe de Equipo**, serán los responsables de la realización de todas las tareas y trabajos objeto de este Pliego e interlocutor de la empresa adjudicataria con el Responsable del Contrato. Este sólo podrá ser sustituido, tanto de forma permanente como temporal (vacaciones, cursos, bajas, etc.) por personal de formación y experiencia equivalente, previa aprobación del Responsable del Contrato en función de las necesidades del Servicio.

En general, cualquier variación y/o sustitución de personal, deberá ser razonada y puesta en conocimiento de la Dirección Técnica, antes de proceder a la misma, para su aprobación.

El personal deberá atender con toda corrección a los responsables del CIATF, en cuantas 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 autorice el CIATF.

No se permitirá la entrada en las instalaciones a ninguna persona que no se encuentre vinculada al Adjudicatario, a esta Administración o provista de la autorización correspondiente expedida por este Organismo.

### 2.2.- VEHÍCULOS DEL ADJUDICATARIO

El Adjudicatario deberá poner a disposición del servicio la cantidad y clase de vehículos suficientes para la correcta realización de todas las tareas encomendadas en el presente Pliego.

Por requerimientos en la operación del Servicio, los vehículos deberán estar serigrafiados y provistos de las oportunas luces de señalización de emergencia conforme a normativa vigente. Para ello, se seguirán las instrucciones que al respecto indique el Responsable del Contrato.

Código Seguro De Verificación	aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	6/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



### 2.3.- RESPONSABLE DEL CONTRATO

El/ los Responsable/s del Contrato será el/los Técnico/s que designe el CIATF para el desarrollo, supervisión y control del servicio, que se concretará, entre otras, en las siguientes actuaciones:

- Aprobar y revisar los Planes de:
  - **Plan de Funcionamiento**
  - **Plan de Prevención de Riesgos laborales**
  - **Plan de Autoprotección,**
 dando su conformidad al mismo, a propuesta del Adjudicatario, sin que ello exima a éste de las responsabilidades atribuidas en el presente Pliego.
- Ordenar ajustes en el funcionamiento de las instalaciones conforme al **Plan de Funcionamiento** establecido, o bien, por cualquier otra circunstancia justificada que se produzca sobrevenidamente.
- Verificar el cumplimiento de los parámetros de operación.
- Velar por el correcto cumplimiento de todas las labores encomendadas en el presente Pliego y proponer las penalizaciones que procedan, en caso de detectarse anomalías en el servicio, que serán aplicadas por aquellos órganos que tengan atribuida tal potestad.

### 2.4.- INSPECCIÓN DEL TRABAJO

La marcha de los trabajos podrá ser, en todo momento, inspeccionada por la Administración Contratante.

A tal efecto, la Administración tendrá libre acceso a todas las partes de las instalaciones y obras, pudiendo inspeccionar todos los elementos, dependencias y equipos cuantas veces estime conveniente, y en los momentos y ocasiones que considere oportuno.

Las observaciones o prescripciones que se deriven de la inspección serán comunicadas por escrito al Adjudicatario. En este sentido, en la instalación estará depositado un ejemplar del **Libro de Órdenes**, que se abrirá en la fecha de inicio del servicio, y se cerrará a la terminación del Contrato.

El técnico designado por el órgano de vigilancia, reflejará en este libro las órdenes o anotaciones que estime oportunas, que deberán quedar firmadas por ambas partes, como consecuencia de anomalías o defectos en el funcionamiento que fueran observadas. El Delegado del Adjudicatario no podrá negarse a firmar las anotaciones en concepto de “Enterado”, si bien podrá formular las consideraciones que estime oportunas. La falta de este “Enterado” no exime al

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Firmado	05/10/2023 10:07:41
Firmado Por	Firmado	05/10/2023 09:35:07
Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica		
Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I		
Observaciones	Página	7/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	



concesionario de su cumplimiento. En el Libro de Órdenes quedará la copia de la orden o anotación; la otra copia se desprenderá y pasará a poder del Órgano de vigilancia.

El Adjudicatario estará obligado a transcribir en dicho Libro cuantas órdenes e instrucciones reciba por escrito y a firmar, a los efectos procedentes, el oportuno acuse de recibo.

Asimismo, el Adjudicatario facilitará a la Dirección, con la periodicidad que se especifica en el apartado 3.10 de este Pliego, *los partes* correspondientes a la operación de la planta, así como aquellos otros puntuales que la Dirección solicite.

Aparte del personal vinculado al Adjudicatario y al CIATF, no se permitirá el acceso y envío de información a ninguna otra persona que no haya sido provista de una autorización expresa y nominal, expedida por este Organismo.

## 2.5.- 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 el Responsable del Contrato: se indicará el estado actual de conservación y mantenimiento de todos los elementos objeto del contrato (edificios, equipos, depósitos, etc.), notificando al CIATF cualquier desperfecto o anomalía detectado, que deberá quedar reflejado en un informe de estado de los mismos. Este Acta de Comprobación en nada limita o reduce las responsabilidades del adjudicatario 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 2.8 de este PCAP).
- \*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.

## 2.6.- PLAN DE FUNCIONAMIENTO

En el plazo de un (1) mes desde el inicio del servicio, el Adjudicatario presentará al Responsa-

Código Seguro De Verificación	aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	8/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ble del Contrato para su aprobación, el **Plan de Funcionamiento** que se propone aplicar, para su aprobación definitiva.

La estructura de contenidos del Plan de Funcionamiento será la mostrada a continuación. No obstante, el Responsable del Contrato podrá realizar las modificaciones oportunas para una mejor ejecución del Contrato en posteriores revisiones:

## 1 PLAN DE OPERACIÓN

### 1.1 Personal responsable de la Operación

- 1.1.1. Organigrama de la empresa explotadora del Sistema
- 1.1.2. Descripción de la plantilla
- 1.1.3. Cuadrante de turnos de operación

### 1.2 Descripción de las instalaciones del Sistema

- 1.2.1. Descripción por procesos

### 1.3 Operación del Sistema

- 1.3.1 Actividades rutinarias
- 1.3.2 Operación por procesos
- 1.3.3 Parámetros y límites de operación

### 1.4 Control de la Operación

- 1.4.1 Control de los procesos
- 1.4.2 Control Analítico
- 1.4.3 Control Energía
- 1.4.4 Control Reactivos

### 1.5 Procedimiento de Operación

- 1.5.1 Ordinarios
- 1.5.2 Extraordinarios - ORM

### 1.6 Registro de la información

- 1.6.1 Partes de Operación
- 1.6.2 Informe de Explotación (frecuencia de comunicación)
- 1.6.3 Informes especiales (Ej.: microscopía)

## 1. PLAN DE MANTENIMIENTO

### 1.1 Personal responsable del Mantenimiento

- 1.1.1 Estructura Interna
- 1.1.2 Cuadrante retenes
- 1.1.3 Asistencia Externa

### 1.2 Inventario estructurado de los equipos del sistema

### 1.3 Clasificación de Equipos (crítico, esencial o básico)

### 1.4 Plan de Mantenimiento

- 1.4.1 Predictivo
- 1.4.2 Preventivo
- 1.4.3 Correctivo
- 1.4.4 Especializado, con relación de subcontratistas

### 1.5 Almacenes

- 1.5.1 Almacén nº1: del CIATF

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Firmado	05/10/2023 10:07:41
Firmado Por	Firmado	05/10/2023 09:35:07
Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	
Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I		
Observaciones	Página	9/35
Uri De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	



1.5.2 Almacén nº2: a disposición del CIATF

1.5.3 Almacén nº3: de la empresa en las instalaciones del CIATF

### 1.6 Registro de la Información

1.6.1 Partes de Mantenimiento

1.6.2 GMAO y BIM

1.6.3 Informes especiales

## 2 PRL Y AUTOPROTECCIÓN

### 2.1 Plan de Prevención de Riesgos Laborales

2.1.1 Organización del servicio de prevención

2.1.2 Plan de la actividad preventiva

2.1.3 Plan de emergencia

### 2.2 Plan de Autoprotección

2.2.1 Identificación y emplazamiento

2.2.2 Descripción detallada de la actividad y del medio físico en el que se desarrolla

2.2.3 Inventario, análisis y evaluación de riesgos

2.2.4 Inventario, análisis y evaluación de las medidas y medios de autoprotección

2.2.5 Programa de mantenimiento de instalaciones

2.2.6 Plan de actuación ante emergencias

2.2.7 Integración del Plan de Autoprotección en otros de ámbito superior

2.2.8 Implantación del Plan de Autoprotección

2.2.9 Mantenimiento de la eficacia y actualización del Plan de Autoprotección

## 3 SISTEMAS DE GESTIÓN

3.1 Calidad - ISO 9001

3.2 Medioambiente - ISO 14001

3.3 Prevención de Riesgos Laborales - ISO 45001

3.4 Eficiencia Energética - ISO 50001

3.5 Gestión de Activos - ISO 55001

## 4 MEDIOS MATERIALES

### 4.1 Medios materiales adscritos al contrato, diferenciando

4.1.1 Quedarán en propiedad del CIATF al finalizar contrato

4.1.2 No Quedarán en propiedad del CIATF al finalizar contrato

### 4.2 Medios materiales de apoyo al contrato, con Dedicación parcial

Todas las actividades recogidas en el Plan de Funcionamiento deberán ser implementadas en la plataforma GMAO para su programación y registro.

Todos los equipos de las instalaciones se clasificarán en las categorías de **críticos, esenciales o básicos**, atendiendo a los siguientes criterios:

Código Seguro De Verificación	aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	10/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



•EQUIPOS CRITICOS: Aquellos que, al quedar fuera de servicio, provoca la parada de al menos una línea de producción de las instalaciones ( $\geq 33\%$ ) o provoca el incumplimiento en algún parámetro de calidad del PPTP.

•EQUIPOS ESENCIALES: Aquellos que, al quedar fuera de servicio, afectan a la producción de las instalaciones ( $< 33\%$ ) o provocan un empeoramiento en algún parámetro de calidad del PPTP.

•EQUIPOS BASICOS: Se considera el resto que no estén incluidos en las anteriores categorías.

Específicamente, respecto a los **Equipos de Medida e Instrumentación** se caracterizarán con los siguientes criterios:

•EQUIPOS CRITICOS: Aquellos caudalímetro/contadores que miden los volúmenes de entrada y salida de las instalaciones además de los que sirven para discriminación de los volúmenes municipales. Aquella instrumentación que mide los parámetros de calidad del PPTP. Aquella instrumentación/caudalímetros que sirven para la operación de los procesos.

•EQUIPOS ESENCIALES: Aquellos caudalímetros/contadores que sirven para el control de procesos. Resto de instrumentación que mida parámetros de calidad. Aquella instrumentación que sirve para el control de los procesos.

•EQUIPOS BASICOS: Se considera el resto de equipos que no estén incluidos en las anteriores categorías.

## 2.7.- ALMACENES

En el plazo de un (1) mes desde la firma del contrato, se procederá por el adjudicatario, por el CIATF y por el Adjudicatario saliente, a suscribir un **Almacén N°1** de todos los materiales, equipos, herramientas, repuestos, consumibles, reactivos, documentación y restantes elementos que existen en las instalaciones y que sean **propiedad del CIATF**.

En el plazo de dos (2) meses desde la firma del contrato, se procederá por el adjudicatario y por el CIATF a suscribir un **Almacén N°2** 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 *Almacenes N°1 y N°2* se consuman, deterioren o desaparezcan, manteniéndolo al día y dando cuenta de toda baja o reposición (consumos de inventario).

Código Seguro De Verificación	aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	11/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



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 *Almacén N°2*. En todo caso, los repuestos incluidos por el adjudicatario en su oferta deberán estar siempre disponibles.

Por otro lado, en el plazo de dos (2) meses desde la firma del contrato, se procederá por el adjudicatario y por el CIATF a suscribir, en su caso, un ***Almacén N°3*** de todos los materiales, equipos, herramientas, repuestos, consumibles, etc., que sean **propiedad del adjudicatario, que están al servicio de la explotación de las instalaciones y ubicados en las mismas**. En todo caso, este *Almacén 3* estará sujeto a la autorización del Responsable del Contrato.

Las comprobaciones del stock en los almacenes N°1, 2 y 3 se realizarán al inicio y final del contrato, además de una anual, sin perjuicio de que dichos almacenes estén actualizados en continuo en el sistema GMAO.

## 2.8.- PUBLICACIONES, REPORTAJES Y PUBLICIDAD EXTERIOR

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

El CIATF 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 Adjudicatario.

## 2.9.- DOCUMENTACIÓN A TERCEROS

En todo lo concerniente a las infraestructuras e instalaciones del Sistema Comarcal objeto del contrato, y en lo que pueda referirse a información y documentación solicitada por terceros, el Adjudicatario deberá redirigir dicha solicitud al Responsable del Contrato y, en ningún caso podrá proporcionarla directamente, sin la previa autorización del Responsable del Servicio.

## 2.10.- PERMISOS Y LICENCIAS

Será de la incumbencia del Adjudicatario la obtención 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.

## 2.11.- PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Adjudicatario del Contrato adoptará las medidas necesarias para que, durante la ejecución

Código Seguro De Verificación	aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	12/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



de los trabajos encomendados, quede asegurada la protección de sus empleados y de terceros, siendo de su total responsabilidad los posibles daños ocasionados.

El Adjudicatario está obligado a cumplir todas las vigentes normas de seguridad y salud en el trabajo y cuantas indicaciones sobre esta materia realice el Director Técnico del Servicio.

## **2.12.- INCORPORACIÓN DE NUEVAS INSTALACIONES**

El adjudicatario quedará obligado a la Operación, Mantenimiento y Conservación de aquellas nuevas infraestructuras necesarias para la gestión del Sistema Comarcal que se incorporen durante la vigencia del contrato, sin perjuicio de las modificaciones contractuales que, en su caso, sean procedentes.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	13/35
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
<b>Normativa</b>	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



## CAPITULO III.- DISPOSICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 3.1.- OPERACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Consistirá en cuantas tareas, tanto automáticas como manuales, sean necesarias para el funcionamiento correcto de las instalaciones, tanto en lo referente a la calidad de agua producto, como al uso de todas y cada una de las partes de que se compone el sistema, entendiéndose por las mismas **todas las infraestructuras comprendidas entre la toma de agua de mar – incluyendo captación, tratamiento, impulsión, almacenamiento, transporte y vertido- y los puntos de entrega de agua producto en las conexiones con los sistemas de abastecimiento municipales -incluido las cámaras de llaves y dispositivos de control-**.

A modo indicativo y sin ser excluyentes, el adjudicatario llevará a cabo en el Sistema los siguientes trabajos de operación:

- Vigilancia y control ininterrumpido de la totalidad de las instalaciones que componen el sistema, descritas en este apartado, con presencia física de al menos una persona durante las 24h del día durante el periodo de vigencia del contrato.
- Controlar y operar los procesos de tratamiento, al efecto de alcanzar los rendimientos exigidos en los puntos 3.7 y 3.8 de este Pliego.
- Controlar y optimizar el empleo de reactivos químicos.
- Controlar y optimizar el consumo energético.
- Supervisión y control de todos los depósitos, conducciones e instalaciones anexas que constituyen la red de Regulación y Transporte del Sistema, así como de las infraestructuras de evacuación de salmuera.
- Regulación y registro de los caudales de aducción a la planta, el reparto de los efluentes desalados en los puntos habilitados en los Sistemas de Abastecimiento municipales, así como la regulación del caudal de evacuación de salmuera.
- Manipular, almacenar y retirar adecuadamente todos los residuos generados en las instalaciones.
- Atender y operar el funcionamiento de la instalación en base a las señales e instrucciones que la Dirección Técnica dicte, a partir de los equipos de medida y control del **servicio de interrumpibilidad** en el caso de que dicho servicio sea suscrito entre el CIATF y Red Eléctrica de España en el plazo de vigencia del presente

Código Seguro De Verificación	aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	14/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



contrato.

- En el caso de producirse alguna anomalía en los procesos de tratamiento, comunicar al Responsable del Contrato las posibles alteraciones 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 Dirección Técnica.
- Aplicar estrictamente las normas vigentes de Seguridad y Salud en el trabajo, así como formar permanentemente al personal en el empleo de los medios de los que se les dote para cumplir dichas normas.
- Custodiar el Sistema de Supervisión de señales y datos, garantizando en todo momento su conectividad con el Centro de Supervisión del CIATF.

### 3.2.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Se realizarán todas aquellas tareas, revisiones, comprobaciones y limpieza, que indique o recoja el **Plan de Funcionamiento**, conforme al contenido del punto 2.6 del presente Pliego, así como las que deriven de la detección de cualquier anomalía o avería, y sean procedentes o las ordene el Director Técnico del Servicio.

En este sentido, se exigirá una Gestión informatizada del mantenimiento y la conservación de las instalaciones, a través de un software específico aprobado por la Administración, GMAO (sistema de gestión del mantenimiento asistido por ordenador), en el que se implementará toda la información necesaria para la gestión eficaz de estas áreas, como son fichas técnicas, programa de mantenimiento preventivo recomendado por los fabricantes, mantenimiento legal y listado de repuestos de todos los equipos encomendados, así como todas aquellas tareas programadas en el Plan de Conservación. El programa, por tanto, gestionará como mínimo los siguientes aspectos:

- Inventario de Equipos.
- Gama de mantenimiento preventivo.
- Recepción y gestión de partes de incidencias y de su cumplimentación.
- Control de órdenes de trabajo.
- Control de las operaciones de mantenimiento preventivo, técnico-legal y correctivo.
- Control de incidencias.
- Gestión de los recursos humanos necesarios.
- Control y gestión de repuestos de almacén y stocks de seguridad.

Toda esta información estará integrada en el Sistema de Supervisión de señales y datos, con acceso habilitado a la Dirección Técnica del contrato y conexión al Centro de Supervisión del CIATF. Con periodicidad mensual, junto al resto de la información relacionada en el apartado 3.10, se remitirá informe al CIATF, cuyo contenido se detallará por el Responsable del Contrato

Código Seguro De Verificación	aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	15/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



antes del inicio del contrato que, en cualquier caso, deberá incluir información suficiente sobre el grado de cumplimiento del mantenimiento preventivo programado, así como los detalles del mantenimiento correctivo realizado en el periodo y la situación del stock de almacén.

A modo indicativo y sin ser excluyentes, se consideran incluidas en el contrato las siguientes labores de mantenimiento:

- 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.
- Operaciones de conservación de equipos y sustitución de elementos de uso normal.
- Revisiones periódicas de mantenimiento, encaminadas a eliminar o limitar los riesgos de averías, sustituyendo correas de transmisión, comprobando alineaciones de los acoplamientos, así como el accionamiento y limpieza de bombas y válvulas.
- Reparación y sustitución de piezas que requieren medios auxiliares especiales, tales como grúas, incluido el desmontaje y montaje de elementos sustituidos.
- Reposición de filtros de cartucho.
- Limpieza de membranas de acuerdo con las condiciones de garantías de los fabricantes.
- Reposición y sustitución de materiales mecánicos y eléctricos fungibles.
- Reposición y sustitución de cristalería, cerrajería y fontanería.
- Repintado de elementos electromecánicos, cerrajería y otros materiales.
- Pequeñas reparaciones de albañilería y pintura en obra civil.
- Pequeñas reparaciones en carpintería metálica, viales y urbanización.
- Mantenimiento de trenes de alta presión.
- Mantenimiento de motores y equipos de bombeo.
- Revisión y mantenimiento de transformadores y equipos eléctricos.

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Firmado	05/10/2023 10:07:41
Firmado Por	Firmado	05/10/2023 09:35:07
Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica		
Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I		
Observaciones	Página	16/35
Uri De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	



- Mantenimiento del Sistema de Control y Sistema de Supervisión de Señales y Datos, así como de los equipos de automatismo e informática.
- Mantenimiento del sistema de extinción de incendios y de los equipos de seguridad y salud.
- Mantenimiento de jardinería, edificaciones, etc.
- Mantenimiento de las infraestructuras de la red de Regulación y Transporte encomendada.
- Registro de incidencias y averías en la plataforma GMAO aprobada por la Administración, 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.
- Registro de actuaciones de calibración de toda la instrumentación en la plataforma GMAO aprobada por la Administración.

Asimismo, **será responsabilidad y a cargo del adjudicatario las revisiones periódicas derivadas de disposiciones legales vigentes** en el momento de la formalización del contrato, o sobrevenidas en el transcurso del mismo.

Específicamente, también **será responsabilidad y a cargo del adjudicatario, los siguientes niveles de mantenimiento preventivo y predictivo en los principales equipos electromecánicos** de las instalaciones -esto es, bombas de alta presión, bombas booster, bombas de pozo, grupos de bombeo de agua producto de la EDAM y grupo de bombeo de la Estación de Las Charquetas:

	Control de Parámetros de Trabajo	Control de Temperaturas y Vibraciones	Comprobación de alineación	Sustitución cojinetes/rodamientos	Sustitución línea de equilibrio y elementos de desgaste	Frecuencia
Nivel 1	X	X	X			(Según tabla adj.)
Nivel 2	X	X	X	X		15.000 horas
Nivel 3	X	X	X	X	X	30.000 horas

**Nivel 1:** Se llevarán a cabo, al menos, los siguientes controles en cada uno de los equipos:

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==		
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado 05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado 05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado 05/10/2023 09:33:22
Observaciones	Página	17/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	



		Diario	Semanal	Mensual
<b>Presión</b>	Presión de aspiración y de impulsión (1)	X		
<b>Caudal</b>	Caudal impulsado por la bomba (1)	X		
<b>Temperatura</b>	Medio transportado	X		
	Cojinetes y rodamientos bomba/ motor (1)	X		
<b>Consumo Eléctrico</b>	Datos de intensidad/ Tensión alimentación (1)	X		
<b>Vibraciones</b>	Medición de vibraciones bomba/ motor (1)			X
<b>Alineaciones</b>	Comprobación de alineación			X
<b>Nivel de Aceite</b>	Mirilla, regulador de nivel constante o centralita		X	
<b>Fugas</b>	Cierre mecánico		X	
	Sellos de bridas		X	
	Aceite lubricación (caja de cojinetes)		X	

(1) Estos parámetros deberán incluirse en un registro de funcionamiento y emplearse como base para trabajos de mantenimiento preventivo

Trimestralmente, el Adjudicatario deberá aportar al Responsable del Contrato un informe de análisis y monitorización de los datos en continuo y diarios registrados en este nivel, con análisis de tendencia, que deberá ser realizado por especialista de acreditada experiencia.

**Nivel 2:** Este nivel de mantenimiento se llevará a cabo a las 15.000 horas de funcionamiento del equipo, o bien antes, si las tendencias que resulten de la monitorización de los parámetros del Nivel 1 así lo aconsejan.

No obstante lo anterior, será obligatorio aplicar este Nivel 2 de mantenimiento en todas las bombas de pozo antes de que se cumplan los dos años desde su instalación en el pozo.

**Nivel 3:** Se trata de un **mantenimiento preventivo especializado**, que se llevará a cabo a las 30.000 horas de funcionamiento del equipo, o bien antes, si las tendencias que resulten de la monitorización de los parámetros del Nivel 1 así lo aconsejan, con el objetivo de recuperar rendimientos y el resto de parámetros de funcionamiento, atendiendo a las prescripciones del fabricante para este nivel de mantenimiento.

Respecto a los **Equipos de Medida e Instrumentación críticos y esenciales**, al menos una vez al año, será necesaria su calibración por parte de los servicios técnicos autorizados por el fabricante. De estas asistencias se obtendrán certificados de calibración para el periodo comprendido entre las mismas.

Todo ello se incluirá en el Plan de Mantenimiento a aprobar por el Responsable del Contrato, conforme a lo indicado en el apartado 2.6 del presente Pliego.

En cualquier caso, el Adjudicatario se responsabilizará, a su cargo, de las revisiones periódicas que se precisen de los fabricantes de los equipos, garantizando el buen funcionamiento de los mismos, mediante la realización de operaciones especializadas de mantenimiento, conservación, limpieza y sustitución de elementos de desgaste, además de la reparación de cualquier

Código Seguro De Verificación	aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	18/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



tipo de averías. Deberá tenerse en cuenta que todo trabajo prestado por profesionales exteriores a la propia Planta deberá culminar con informe de la actuación autenticado por los citados profesionales, el cual se presentará al Responsable del Contrato.

El Adjudicatario es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias y de seguridad en el ámbito de todas las instalaciones. Correrán 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 pueda recabar ninguna compensación por parte de esta Administración.

Con independencia de los repintados que requieran las partes metálicas de la Planta Desaladora, así como las obras e instalaciones anexas, dañadas por el uso, oxidación y/o corrosión, que forman parte de las actividades del Plan de Mantenimiento y Conservación, se efectuará anualmente el repintado, total o parcial, de interiores y exteriores de los locales y estructuras de obra civil, así como de los elementos de cerramiento.

El **Mantenimiento correctivo** de todas las instalaciones será a cargo de las partidas habilitadas a tal fin en el presupuesto del contrato (ver apartado 4.1.1.2.- *Mantenimiento* del presente documento), reparándose los elementos de obra civil, los equipos mecánicos, eléctricos, de instrumentación y del sistema de control automático, etc., averiados durante el período de duración del contrato.

Por otro lado, las reposiciones de dichos equipos cuando no se considere viable su reparación y hayan agotado su vida útil, o bien, las reposiciones parciales de sus elementos -cuando procedan- para restituir su vida útil, serán a cargo de la partida habilitada en el contrato para ese objeto y con los límites en ella establecidos (ver apartado 4.1.2.3.- *Reposición de equipos e instalaciones* del presente documento).

### 3.3.- ALMACENAMIENTO DE CONSUMIBLES Y REACTIVOS

El Adjudicatario estará obligado a tener almacenado en condiciones de uso tanto consumibles como reactivos para un período no inferior a QUINCE (15) días, según las previsiones hechas en el Plan de Trabajo. De la gestión de este almacén se mantendrá informada al Responsable del Contrato emitiendo mensualmente informe del stock existente. La gestión de este almacén estará incluida en el GMAO aprobado por la Administración. El incumplimiento de estas reservas mínimas puede ser causa de falta leve, sin perjuicio de que pueda llegar a considerarse falta grave, de conformidad a lo indicado en el PCAP.

### 3.4.- REPARACIÓN DE AVERIAS, MEJORAS Y AMPLIACIONES

Ante cualquier avería o anomalía detectada que pudiera afectar al rendimiento de las instalaciones del Sistema Comarcal se procederá inmediatamente a la correspondiente corrección o reparación y será comunicada de forma fehaciente al Responsable del Contrato, así como

Código Seguro De Verificación	aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	19/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



cualquier incidencia significativa que afecte al rendimiento o funcionamiento de las instalaciones, especialmente si se trata del incumplimiento de cualquiera de las condiciones de operación exigidas en el presente Pliego, en cuyo caso la comunicación al Responsable del Contrato deberá llevarse a cabo en un plazo inferior a **veinticuatro 24 horas** desde su conocimiento. En el caso de que esta incidencia tuviera efectos negativos en el agua a suministrar a la red “en alta”, el **aviso deberá realizarse dentro de las primeras dos horas** una vez conocido el incidente. El incumplimiento de este plazo puede ser causa de falta leve, sin perjuicio de que pueda llegar a considerarse **falta grave**, de conformidad a lo indicado en el PCAP.

Se establecerá el oportuno **servicio de retén** que permita la inmediata localización y disponibilidad del personal de mantenimiento fuera de su jornada laboral durante la totalidad de los días del año para la realización de trabajos y tareas que por su urgencia así lo requieran. Así mismo, el adjudicatario deberá contar con los medios propios y ajenos necesarios para poder acometer con urgencia los trabajos que así lo requieran, a cualquier hora, todos los días del año.

Las reparaciones de elementos que impidan la continuidad del funcionamiento normal del sistema y, por lo tanto, hayan sido declarado como críticos, se realizarán en un **plazo máximo de 24 horas**, para lo que se deberá contar, en todo momento, con un stock mínimo de repuestos críticos que se determinarán en función de un análisis de riesgos y se incluirán en el Plan de Funcionamiento. El incumplimiento de este plazo puede ser causa de falta leve, sin perjuicio de que pueda llegar a considerarse falta grave, de conformidad a lo indicado en el PCAP.

En las reparaciones y actividades de **mantenimiento preventivo o correctivo**, se utilizarán única y exclusivamente, repuestos originales, quedando a disposición de la Administración contratante los repuestos sustituidos.

La sustitución de elementos se someterá a la aprobación del Responsable del Contrato, 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 Dirección Técnica y se atenderá a las disposiciones de la misma.

El Adjudicatario queda obligado a disponer en las instalaciones de todos los materiales, aparatos, herramientas y repuestos necesarios para un funcionamiento normal y para el mantenimiento de rutina.

El *Consejo Insular de Aguas* podrá establecer mejoras y ampliaciones a su costa, en beneficio de la producción y características del agua desalada, o de la propia economía del sistema. Cuando se produzca con ellas un aumento o una reducción sensible de los costes de explotación, serán estudiados contradictoriamente.

Toda mejora o modificación efectuada en equipos o instalaciones, **quedará reflejada en los**

Código Seguro De Verificación	aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	20/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



planos o esquemas correspondientes, además de incorporarse a los manuales de operación.

### 3.5.- PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La empresa Adjudicatario deberá cumplir lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en el Reglamento de los Servicios de Prevención, y en las disposiciones actuales y futuras en dicha materia, así como en el Convenio colectivo.

Dentro de la plantilla sujeta a la subrogación, existe un técnico de prevención que es la persona responsable de gestionar todos los temas relacionados con la seguridad: formaciones, procedimientos, instrucciones... Por ello, muchos de los procedimientos e instrucciones de trabajo ya están definidos y redactados.

La empresa Adjudicatario se compromete a realizar, a su cargo, las actuaciones siguientes:

- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales durante la ejecución de las actividades objeto del contrato y, específicamente, cumplimiento de lo dispuesto en el Convenio Colectivo.
- Presentación, en un plazo QUINCE (15) DIAS desde el inicio del servicio, del **Plan de Prevención de Riesgos Laborales** y compromiso de su cumplimiento durante la duración del contrato. Dicho plan de prevención deberá incluir:
  - Evaluación inicial de riesgos laborales,
  - La organización de la prevención prevista para la ejecución del contrato: Estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones,...
  - La descripción del programa anual de actividades en materia de prevención de riesgos laborales, los procedimientos, los procesos, y los recursos preventivos, equipos de protección colectiva e individual, que se aplicarán y su organización en el desarrollo de las actividades del contrato, en los términos que la legislación establece.
- Presentación de sus sucesivas modificaciones conforme a lo previsto en la legislación vigente y presentación del plan de acciones preventivas y ejecución de las mismas durante la vigencia del contrato.
- El programa anual de formación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales.

El Adjudicatario será responsable de impartir el Plan de Formación en las materias de Salud Laboral establecido, de los nuevos métodos de trabajo, del perfeccionamiento de los existentes y del adiestramiento del personal de nuevo ingreso.

Código Seguro De Verificación	aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	21/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Todos los equipos y elementos de seguridad utilizados en el desarrollo de las actividades deberán estar homologados y ser adecuados para el desempeño de los trabajos a realizar.

### 3.6.- PLAN DE AUTOPROTECCIÓN

Por otro lado, al inicio del contrato, el Adjudicatario deberá aportar un **Plan de Autoprotección**, conforme al contenido y especificaciones establecidas en *Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia*, así como cualquier otra normativa específica de aplicación vigente, o bien, al que entre en vigor con posterioridad a la adjudicación del presente contrato y durante el desarrollo del mismo.

Estos Planes serán revisados periódicamente por el Responsable del Contrato y, en todo caso, deberán ser modificados o ampliados siempre que se incorporen nuevas instalaciones al Servicio o se produzcan cambios normativos que así lo establezcan.

### 3.7.- PRODUCCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DESALADA

La producción nominal actual de la Planta Desaladora se establece en **14.000 m<sup>3</sup>/día (3 x 4.667 m<sup>3</sup>/día)**. Los caudales producidos se registrarán a la salida de cada uno de los dos bastidores existentes, así como en cada una de las conducciones de impulsión agua producto, tanto la salida de la planta como a la llegada a los depósitos del Polígono, Cabecera y Arico. Así mismo, también se registrarán en todos los puntos de entrega habilitados en los Sistemas de Abastecimiento municipales.

El uso del agua producto será para el abastecimiento urbano de la población, por lo que el agua final de salida deberá cumplir la legislación sanitaria vigente en materia de aguas destinadas al consumo humano, actualmente *Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro («BOE» núm. 9, de 11 de enero de 2023)*, o, en su caso, cualquier otra que la modifique o sustituya, o, en su caso, cualquier otra que la sustituya.

### 3.8.- CARACTERÍSTICAS Y ELIMINACIÓN DE SALMUERA

El vertido del rechazo o salmuera del proceso principal, se realizará a través del emisario submarino que parte de las proximidades de las instalaciones. Por ello, se adoptarán las medidas oportunas que garanticen la no producción de incrustaciones ni erosiones en todo el recorrido de la conducción hasta su evacuación en el mar.

La ejecución de los Planes de Vigilancia y Control asociada con la Autorización de Vertido al Mar está fuera del alcance del presente pliego, no obstante, el adjudicatario velará por el cumplimiento de los términos de las autorizaciones administrativas otorgadas y por los objetivos de

Código Seguro De Verificación	aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	22/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



calidad previstos, de acuerdo con los usos actuales del litoral y la normativa aplicable.

### 3.9.- ENSAYOS Y ANÁLISIS. PLAN DE CONTROL ANALÍTICO

Con el fin de comprobar el funcionamiento estable de la instalación y que los procesos tienen rendimientos en el grado requerido y en las condiciones ofertadas, se llevarán a cabo en el laboratorio los ensayos, análisis y determinaciones de, al menos, los parámetros siguientes:

- En el agua *de mar o de entrada*:
  - Densidad (*diario*)
  - Temperatura (*diario*)
  - pH (*diario*)
  - Conductividad Eléctrica (CE) (*diario*)
  - Turbidez (NTU) (*diario*)
  - Materia Orgánica (COT) (*mensual*)
  - Calcio (Ca) (*mensual*)
  - Magnesio (Mg) (*mensual*)
  - Potasio (K) (*mensual*)
  - Sodio (Na) (*mensual*)
  - Amonio(NH<sub>4</sub>) (*mensual*)
  - Carbonato (CO<sub>3</sub>) (*mensual*)
  - Bicarbonato (HCO<sub>3</sub>) (*mensual*)
  - Sulfato (SO<sub>4</sub>) (*mensual*)
  - Cloruro (Cl) (*mensual*)
  - Nitrato (NO<sub>3</sub>) (*mensual*)
  - Boro (B) (*mensual*)
  - Sílice (SiO<sub>2</sub>) (*mensual*)
  - Aluminio (Al) (*mensual*)
  - Hierro (Fe) (*mensual*)
  - Manganeso (Mn) (*mensual*)
  - Estroncio (Sr) (*mensual*)
  - Bario (Ba) (*mensual*)
  - Total de sólidos disueltos (TSD) (*mensual*)
  - Alcalinidad (*mensual*)
  - Dureza (*mensual*)
  - Índice de Langelier (*mensual*)
  - Índice de Ryznar (*mensual*)
- En el agua tratada o *producto*:
  - Las mismas que en el agua de entrada

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Firmado	05/10/2023 10:07:41
Firmado Por	Firmado	05/10/2023 09:35:07
Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica		
Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I		
Observaciones	Página	23/35
Uri De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	



- En el agua de *rechazo* o *salmuera*:
  - Densidad (*diario*)
  - Temperatura (*diario*)
  - pH (*diario*)
  - Conductividad Eléctrica (CE) (*diario*)
  - Calcio (Ca) (*mensual*)
  - Magnesio (Mg) (*mensual*)
  - Potasio (K) (*mensual*)
  - Sodio (Na) (*mensual*)
  - Carbonato (CO<sub>3</sub>) (*mensual*)
  - Bicarbonato (HCO<sub>3</sub>) (*mensual*)
  - Sulfato (SO<sub>4</sub>) (*mensual*)
  - Nitrato (NO<sub>3</sub>) (*mensual*)
  - Cloruro (Cl) (*mensual*)
  - Boro (B) (*mensual*)
  - Sílice (SiO<sub>2</sub>) (*mensual*)
  - Total de sólidos disueltos (TSD) (*mensual*)
  - Índice de Langelier (*mensual*)
  - Índice de Riztnar (*mensual*)

Por su parte, el Consejo Insular de Aguas podrá efectuar cuantos ensayos y análisis juzgue necesarios para comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, o para estudiar la posibilidad de mejoras en el rendimiento o funcionamiento de las instalaciones.

En el caso de existir discrepancias entre el Adjudicatario y la Administración, se podrá acudir al arbitraje de un laboratorio oficial, elegido de común acuerdo por las partes. En todo caso, los gastos de los análisis de arbitraje serán por cuenta del Adjudicatario.

Los resultados analíticos obtenidos de la ejecución del Plan de Analíticas serán incorporados en la base de datos del CIATF que entregará al comienzo del contrato.

### 3.10.- DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS

Durante el funcionamiento, sin ser excluyentes, el adjudicatario efectuará los siguientes *controles*, que así mismo se integrarán en el **Informe de Explotación** del CIATF que se entregará al adjudicatario al comienzo del contrato:

- a) **Plan de análisis conforme a lo contemplado en el apartado anterior.**
- b) **Control diario y registro en continuo de los volúmenes totalizados en todos los equipos de medida de captación de agua mar, agua producida y distribuida, y vertido de salmuera a través del emisario submarino, detallando los valores par-**

Código Seguro De Verificación	aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	24/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ciales y a origen de cada uno de ellos.

c) **Control diario y registro en continuo de las presiones de trabajo** a lo largo del proceso, siendo los más significativos:

- \* ALIMENTACION:
  - **Salida filtros de arena.**

- \* DE CADA BASTIDOR:
  - **Aspiración turbo - bomba.**
  - **Alimentador bastidor.**
  - **Alimentación turbina.**
  - **Diferencial bastidor.**

d) **Control diario y registro en continuo del pH y conductividad del agua en cada punto de control del sistema.**

e) **Control mensual de los consumos de los diferentes reactivos empleados en la totalidad del proceso.**

f) **Control diario de la energía eléctrica consumida en cada uno de los puntos con control de medida, registrando al menos:**

- **Energía Activa para cada periodo**
- **Energía Reactiva para cada periodo.**
- **Maxímetro para cada periodo.**

f) **Control mensual del mantenimiento y conservación realizado en las instalaciones de conformidad a lo indicado en el apartado 2.2 de este Pliego. En todo caso, se dispondrá mensualmente para su envío al Responsable del Contrato lo siguiente:**

- \* **Mantenimiento Preventivo:**
  - **Órdenes de trabajo generadas.**
  - **Órdenes de trabajo cerradas.**
  - **Órdenes de trabajo abiertas**
  - **Nº de horas mantenimiento preventivo.**

- \* **Mantenimiento Correctivo:**
  - **Órdenes de trabajo generadas totales.**
  - **Órdenes de trabajo generadas por checklist**
  - **Órdenes de trabajo cerradas.**

Código Seguro De Verificación	aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	25/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Órdenes de trabajo abiertas.
- Nº de horas mantenimiento correctivo.

El **informe de explotación** del contrato se actualizará, al menos **dos veces por semana**, donde se incluirán todos los controles realizados hasta ese momento. Así mismo, se harán constar cuantas observaciones procedan, en su caso, para justificar los resultados obtenidos respecto a los inicialmente esperados.

En todo caso, durante el periodo de vigencia del contrato, el Responsable del Contrato podrá requerir del adjudicatario todos aquellos controles o informes, puntuales o periódicos, que estime necesarios para verificar el correcto funcionamiento del servicio, para lo cual podrá elaborar o modificar modelos o plantillas en los que se indiquen los nuevos controles o información solicitada.

Código Seguro De Verificación	aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica		Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica		Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I		Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	26/35	
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



## CAPITULO IV.- PRESUPUESTO

### 4.1.- NORMAS GENERALES

La valoración se realizará pormenorizadamente por precios elementales, unitarios y por partidas alzadas. Estas, expresadas en euros por mes, se aplicarán a los conceptos que supongan *costes fijos*, es decir, aquellos que resultan sensiblemente independientes de la cantidad de agua a tratar.

El consumo de filtros de cartucho y reactivos se establece en función de la producción esperada de agua desalada, constituyendo el concepto de *costes variables*. Estos tendrán la consideración de máximos, pudiendo ser superados únicamente con autorización previa del Responsable del Contrato en casos debidamente justificados; en cualquier otro caso el exceso correrá por cuenta del Adjudicatario.

La contraprestación de la Administración se estimará con arreglo a las siguientes partidas en que quedarán clasificados todos los trabajos del Adjudicatario:

#### A.- Costes Fijos: GRUPO I

- 1.- Personal
- 2.- Mantenimiento
- 3.- Administración y varios

#### B.- Costes Variables: GRUPO II y GRUPO III

- 1.- GRUPO II-I: Aditivos químicos
- 2.- GRUPO II-II: Reposición de equipos e instalaciones
- 3.- GRUPO III: Mantenimiento no previsto

Aquellas partidas que no son susceptibles en el momento actual de mayor especificación o descomposición se valorarán, en su caso, mediante “partidas alzadas de abono íntegro” o “partidas alzadas a justificar a precios del presente Pliego”.

#### 4.1.1. COSTES FIJOS: GRUPO I

##### 4.1.1.1.- Personal

La estructura de personal será la adecuada para acometer todas las labores encomendadas en el presente Pliego, estas labores básicamente se concretan en:

- \*Dirección y Control
- \*Operación

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Firmado	05/10/2023 10:07:41
Firmado Por	Firmado	05/10/2023 09:35:07
Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica		
Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I		
Observaciones	Página	27/35
Uri De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	



- \*Mantenimiento y Conservación
- \*Servicio de Retén
- \*Servicio de prevención de riesgos laborales

A tal efecto se ha considerado la siguiente **plantilla**:

Denominación	Número
<b>Jefe de Planta</b>	1
<b>Oficial Mantenimiento</b>	2
<b>Oficial Operación</b>	5,5
<b>Técnico Superior PRL</b>	0,2

El Adjudicatario deberá proponer los criterios de turnicidad, aplicándolos a la mejor eficiencia de la instalación y a la minimización de riesgos operativos. Será necesaria la presencia de personal en las instalaciones durante las 24 horas al día la totalidad de los días del año.

Así mismo, se establecerá el oportuno servicio de retén que permita la inmediata localización y disponibilidad del personal de mantenimiento fuera de su jornada laboral durante la totalidad de los días del año para la realización de trabajos y tareas que por su urgencia así lo requieran.

Se abonará tomando como unidad de valoración el mes y se aplicarán los precios del nº1 al nº4 del Cuadro de Precios.

Denominación del puesto	Número de personas	Coste unitario	Coste mensual
<b>Jefe de Planta</b>	1	4.901,84	4.901,84
<b>Oficial Mantenimiento</b>	2	3.469,24	6.938,48
<b>Oficial Operación</b>	5,5	2.763,67	15.200,19
<b>Técnico Superior PRL</b>	0,2	3.618,76	723,75

En dichos precios se incluyen los siguientes conceptos:

- \*Salarios Brutos.
- \*Cargas Sociales.
- \*Horas Extraordinarias por averías urgentes, bajas, etc.
- \*Turnicidad y nocturnidad.
- \*Retenes de personal.
- \*Gastos asistenciales.
- \*Cualquier otra percepción que, por derecho, corresponda.

El cómputo de tiempo del personal se tomará desde el comienzo de cualquier operación hasta su terminación en tiempo real de la actividad.

Para el abono de esta partida será necesario acreditar, mediante los correspondientes TC1 y TC2, el personal que ha estado en plantilla durante el periodo considerado.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	28/35
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
<b>Normativa</b>	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



#### 4.1.1.2.- Mantenimiento

Se tomarán como unidad de medida el mes, en caso de que fuese necesario el pago por un período inferior se tomará el mes tipo de treinta (30) días a fin de establecer la parte proporcional a abonar.

Se abonará a los precios nºs 11 y 12 del Cuadro de Precios, incluyendo el mismo:

- **Asistencia electromecánica y Medios Auxiliares Externos:** Revisiones periódicas de los fabricantes y especialistas autorizados de todos los equipos e instalaciones que componen el sistema, garantizando el buen funcionamiento de los mismos, mediante la realización de operaciones especializadas de mantenimiento, conservación, limpieza y sustitución de elementos de desgaste, además de la reparación de cualquier tipo de averías. Reparaciones de tipo mecánico, eléctrico o electrónico, así como intervenciones en la red de colectores o cualquier otro elemento del sistema conducentes al mantenimiento y conservación de las instalaciones, prestado por profesionales exteriores a la propia Planta; incluyendo la aportación de materiales a sustituir, herramientas y equipos de trabajo (grupos electrógenos, de soldadura, compresores, etc.) así como maquinaria y vehículos especiales necesarios.

También se incluye en esta partida licencias para uso de software específico GMAO, etc., y soporte técnico necesario. Mantenimiento del Sistema de Supervisión de señales y datos, así como su comunicación y compatibilidad con el Sistema de Supervisión del CIATF.

- **Material fungible para mantenimiento y conservación de las instalaciones:** En lo referente a cambios de aceite, engrase de máquinas, reposición y sustitución de elementos mecánicos, eléctricos, fontanería, albañilería, limpieza, pintura, cristalería, cerrajería, jardinería, obra civil, etc., que fuese preciso aportar para mantener el buen estado de conservación de todas las infraestructuras que componen el sistema.

En estas partidas se incluyen, en su caso, los gastos correspondientes a los desplazamientos, alojamiento y manutención del personal desplazado, así como cualquier otro gasto que fuese preciso realizar para la realización de las actividades señaladas.

#### 4.1.1.3.- Administración y varios

Se tomarán como unidad de medida el mes, en caso que fuese necesario el pago por un período inferior se tomará el mes tipo de treinta (30) días a fin de establecer la parte proporcional a abonar.

Código Seguro De Verificación	aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	29/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Se abonará a los precios nº 13 a 16 del Cuadro de Precios, incluyendo el mismo:

**\*Asesoría laboral, material de oficina y taller, agua, teléfono, gas-oil grupo electrógeno, comunicaciones de los sistemas de control y aviso, vestuario del personal, limpieza de las instalaciones y oficinas, etc.**

**\*Locomoción:** Prestación de vehículos para movilidad del personal, incluido el combustible, mantenimiento, reparaciones, seguro y cualquier otro tipo de gasto vinculado al mismo.

**\*Análisis de Laboratorio:** Partida económica prevista para la compra de reactivos y material fungible que se necesite reponer en el laboratorio, así como analíticas a realizar en laboratorios externos con motivo de la realización de los análisis de agua que se requieren en este Pliego.

**\*Seguros:**

- **Responsabilidad Civil:** Seguro que cubra tanto al personal adscrito a la Planta, como a la Dirección Técnica, de posibles averías y accidentes que pudieran producirse en las instalaciones, así como del personal autorizado que de manera temporal o accidental se encuentren en las instalaciones, conforme a lo estipulado en el Código Civil.
- **Responsabilidad Medioambiental:** Seguro que cubra cualquier daño ambiental que se pueda producir conforme a la Ley 26/2007 de 23 de octubre sobre RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL.

La cumplimentación de los anteriores seguros deberá acreditarse por el proponente como adjudicatario mediante la presentación de copia de la factura del Asegurador junto con la póliza del seguro, compulsada por los Servicios Jurídicos del CIATF.

#### 4.1.2. COSTES VARIABLES: GRUPO II y GRUPO III

##### 4.1.2.1.- GRUPO II-I: Aditivos químicos

Para el funcionamiento de la Planta, con un caudal de producto medio estimado de 404.542 m3/mes, se ha estimado el empleo de los siguientes reactivos y dosificaciones:

Producto químico	Consumo especif. kg/mes	Consumo especif. kg/m3	Precio (€/kg)	Coste €/mes
Hipoclorito sódico	4.045	0,010000	0,55	2.224,75
Dispersante	1.416	0,003500	3,65	5.168,40
Carbonato cálcico	21.845	0,054000	0,19	4.150,55
Dióxido de carbono	8.900	0,022000	0,70	6.230,00

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Firmado	05/10/2023 10:07:41
Firmado Por	Firmado	05/10/2023 09:35:07
Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	
Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Página	30/35
Observaciones		
Uri De Verificación		<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>
Normativa		Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).



Se abonará por kilogramo realmente dosificado, de acuerdo a los precios nºs 5 al 10 del Cuadro de Precios, e incluye el reactivo y cuantas operaciones sean necesarias para su incorporación al proceso. Para el abono de esta partida será necesario aportar mensualmente los albaranes de entrada de los suministros de cada reactivo y reflejar la información en el Informe de Explotación.

La estimación de los consumos de reactivos recogida en el presente apartado está basada en registros históricos y, en todo caso, tiene carácter meramente orientativo, a los efectos de formación del presupuesto de este contrato, por lo que no se admitirá ningún tipo de recargo ni indemnización por desvío en el volumen y/o consumos reales.

#### 4.1.2.2.- GRUPO II-II: Reposición de equipos e instalaciones.

Partida para la reposición de equipos e instalaciones que hayan agotado su vida útil, o bien, cuando proceda, las reposiciones parciales de sus elementos para restituir su vida útil. Incluye también las modificaciones, actualizaciones y adaptaciones que se requieran llevar a cabo durante la vigencia del contrato, incluso pequeñas actuaciones de obra civil e instalaciones, cuyos importes individuales fueran superiores a DOS EUROS (2.000,00 €) *sin IGIC*, pues los de coste inferior ya se encuentran incluidos en el precio del contrato, dentro del GRUPO I.

En todo caso, en aquellas averías en las que no se considere viable la reparación y, por lo tanto, se proponga la sustitución o reposición del equipo a cargo de esta partida, el Adjudicatario deberá presentar al Responsable del Contrato, para la aprobación del gasto, un informe propuesta en el que se reflejen los siguientes aspectos:

- Precio adquisición del equipo
- Vida útil inicial del equipo
- Amortización anual del equipo en estudio (A)
- Amortización anual del equipo en estudio (A)
- Años de vida que le restan (R)
- Presupuesto de la reparación (P)
- Alargamiento de su vida útil después de su reparación (L)
- Cantidad que quede por amortizar o sea el valor actual del equipo (A x R)
- Valor actual de después de la reparación. (A x R) + P)
- Amortización después de la reparación. ((A x R) + P) / (R + L)
- Estudio del punto de equilibrio de amortización (punto en el que sería indiferente realizar la reparación o no), es decir el presupuesto de reparación será igual a la amortización actual en el incremento de la vida útil. Deberán reflejarse factores a tener en cuenta como son:
  - o La sustitución del equipo supone su importación con las dificultades que ello conlleva
  - o Los riesgos de obsolescencia que puede suponer alargar la vida útil del equipo.
  - o La actualización o mejora del equipo (como por ejemplo su automatización) supone mejoras importantes en el funcionamiento de las instalaciones, por la reducción en la carga de trabajo, operatividad, eficiencia energética, etc.
  - o El ahorro energético debido a la diferencia de consumos de un equipo reparado frente a un equipo nuevo equivalente con una tecnología más moderna.
  - o Otros factores que se consideren relevantes

Código Seguro De Verificación	aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	31/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



En el informe a efectos de cálculos se considerará una amortización lineal.

**La partida se abonará por unidades realmente ejecutadas de acuerdo a los precios del Cuadro de Precios.**

#### 4.1.2.3.- GRUPO III: Mantenimiento no previsto.

Partida dedicada a actuaciones no previstas inicialmente, con la peculiaridad de que el Responsable del Contrato, mediante orden expresa de ejecución, o en su caso el órgano de Contratación, deberá ordenarlas específicamente, estableciendo las condiciones técnicas para su ejecución. Se incluyen en este Grupo:

- a) Aquellas actuaciones para atender emergencias o urgencias.
- b) Mantenimiento evolutivo. Cubre aquellas intervenciones que a petición del Responsable del contrato se realicen sobre los equipos o programas en aras no solo a mejorar su funcionamiento o incrementar su nivel de servicio, sino que debido a cambios tecnológicos requieran el cambio de parte del equipamiento hardware o de la actualización del software.
- c) Mantenimientos correctivos realizados por empresa especializada y mantenimientos preventivos no incluidos en los Grupos I o II motivados por la nueva instalación de equipamiento durante el desarrollo del contrato.

Asimismo, en el caso de emergencias por fenómenos naturales, inundaciones, accidentes, incendios, etc., el contratista estará obligado, a petición del Responsable del contrato, a poner a disposición del mismo todo el personal y material que le sea demandado.

La valoración de las operaciones de este Grupo III, en el caso de no disponer de los precios oportunos, se establecerá siguiendo el procedimiento expuesto en la cláusula 45 del PCG (Orden 8/3/1972). Cuando en los trabajos a realizar dentro del Grupo III se incluyan materiales, operaciones o unidades de obra considerados en los cuadros de precios contratados, éstos se computarán a los precios del contrato. Así mismo, los precios elementales de la mano de obra, maquinaria y materiales utilizados se computarán a los precios elementales que, en dichos cuadros de precios, también se reseñan.

Código Seguro De Verificación	aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	32/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



## 4.2.- CUADRO DE PRECIOS (Continúa en el Anexo 4)

Nº Ord.	Ud.	Denominación	Precio en letra	Precio en cifra
1	Mes	de Jefe de Planta	CUATRO MIL NOVECIENTOS UN EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CENTIMOS	4.901,84 €
2	Mes	de Oficial Mantenimiento	TRES MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTICUATRO CENTIMOS	3.469,24 €
3	Mes	de Oficial Operación	DOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CENTIMOS	2.763,67 €
4	Mes	de Técnico Superior Prevención de Riesgos Laborales	TRES MIL SEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CENTIMOS	3.618,76 €
5	kg.	de Hipoclorito sódico comercial (riqueza 13%) dosificado	EUROS CON SESENTA CENTIMOS	0,60 €
6	kg.	de Hidróxido sódico 50% dosificado	EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS	0,55 €
7	kg.	de Dispersante dosificado	TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CENTIMOS	3,65 €
8	kg.	de Bisulfito sódico 40% dosificado	EUROS CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS	0,75 €
9	kg.	de Carbonato Cálcico granulado >99% dosificado	EUROS CON DIECINUEVE CENTIMOS	0,19 €
10	kg.	de Dióxido de carbono dosificado	EUROS CON SETENTA CENTIMOS	0,70 €
11	Ud.	de Asistencia Electromecánica y Medios auxiliares externos durante un mes	OCHO MIL TRESCIENTOS CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CENTIMOS	8.304,43 €
12	Ud.	de Material fungible para mantenimiento y conservación de las instalaciones durante un mes	SEIS MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON DIEZ CENTIMOS	6.635,10 €
13	Ud.	de Asesoría Laboral, material de oficina, laboratorio y taller, teléfono, vestuario del personal, limpieza de las instalaciones y oficinas durante un mes	DOS MIL NOVENTA Y UN EUROS	2.091,00 €
14	Ud.	de Locomoción durante un mes	MIL TRESCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS	1.331,25 €
15	Ud.	de Análisis externos y Material de Laboratorio durante un mes	MIL QUINIENTOS EUROS	1.500,00 €
16	Ud.	de Seguros (de Responsabilidad Civil, Medioambiental y de Operación) durante un mes	SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS	650,00 €

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Firmado	05/10/2023 10:07:41
Firmado Por	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones	Página	33/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	



## 4.3.- PRESUPUESTO

COSTES FIJOS: GRUPO I		Ud/mes	euros/ud	euros/mes	euros/mes
<b>Personal</b>					<b>27.764,26</b>
	Jefe de Planta	1	4.901,84	4.901,84	
	Oficial Mantenimiento	2	3.469,24	6.938,48	
	Oficial Operación	5,5	2.763,67	15.200,19	
	Técnico Sup PRL	0,2	3.618,76	723,75	
<b>Mantenimiento</b>					<b>14.939,53</b>
	Asist Electromec y Medios Externos	1	8.304,43	8.304,43	
	Material fungible instalaciones	1	6.635,10	6.635,10	
<b>Administración y varios</b>					<b>5.572,25</b>
	Asesoría lab., mat. oficina, GMAO, et	1	2.091,00	2.091,00	
	Locomoción	1	1.331,25	1.331,25	
	Análisis de Laboratorio	1	1.500,00	1.500,00	
	Seguro Res Civil, MAmbiental	1	650,00	650,00	
<b>SUMA COSTES FIJOS .....</b>					<b>48.276,04</b>
<b>COSTES VARIABLES</b>		<b>Ud/mes</b>	<b>euros/ud</b>	<b>euros/mes</b>	<b>euros/mes</b>
<b>Aditivos químicos: GRUPO II-I</b>					<b>17.773,70</b>
	Hipoclorito sódico	4.045	0,55	2.224,75	
	Antiincrustante	1.416	3,65	5.168,40	
	Carbonato Cálcico	21.845	0,19	4.150,55	
	Dióxido de Carbono	8.900	0,70	6.230,00	
<b>Reposición de equipos e instalaciones: GRUPO II-II</b>					<b>4.320,00</b>
	Reposición equipos e instalaciones	1	4.320,00	4.320,00	
<b>Mantenimiento no previsto: Grupo III</b>					<b>1.000,00</b>
	Mantenimiento no previsto	1	1.000,00	1.000,00	
<b>SUMA COSTES VARIABLES .....</b>					<b>23.093,70</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL .....</b>					<b>71.369,74</b>
13% Gastos Generales.....					9.278,07
6% Beneficio Industrial .....					4.282,18
0% I.G.I.C. ....					0,00
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA .....</b>					<b>84.929,99</b>

Código Seguro De Verificación	aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado	05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado	05/10/2023 09:33:22
Observaciones		Página	34/35
Url De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeEJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



#### 4.4.- GASTOS POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO

Además de todos los gastos necesarios para el cumplimiento de lo establecido en el presente Pliego, serán también por cuenta del Adjudicatario los que se originen por el montaje, desmontaje y retirada de cualquier clase de instalaciones; los de protección y seguridad, tanto de las personas vinculadas al servicio, como de visitantes o terceros en instalaciones en espacios públicos; los de conservación y reparación de vías, jardines, pasarelas, desagües, etc, adscritos a las instalaciones objeto del servicio; los que afecten a la limpieza general de las instalaciones, y los ocasionados por la corrección de las deficiencias que se pongan de manifiesto en las inspecciones, ensayos y pruebas sobre la marcha de las instalaciones y el estado de sus elementos.

EL TÉCNICO DEL ÁREA DE  
INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

Fdo.: Roberto Hernández Bello

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
EXPLOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

Fdo.: Óscar Campo González

VºBº, LA JEFA DEL ÁREA DE  
INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

Fdo.: Sonia L. Vega Muñoz

*(Documento firmado digitalmente)*

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==		
Firmado Por	Sonia Lourdes Vega Muñoz - Jefa de Servicio del Área de Infr. Hidráulica	Firmado 05/10/2023 10:07:41
	Oscar Campo González - Jefe del Dpto. de Explotación de Infr. Hidráulica	Firmado 05/10/2023 09:35:07
	Roberto Hernández Bello - Téc. de la Sec. Técnica de Explotación de Infr. I	Firmado 05/10/2023 09:33:22
Observaciones	Página	35/35
Uri De Verificación	<a href="https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==">https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/aeJk1c2Lc/aKyOmb68/5w==</a>	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	

