



## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES (PPTP) DEL CONCURSO PÚBLICO PARA EL CONTRATO DE "SERVICIO DE EXPLOTACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO EN ALTA DE MALLORCA".

### CAPÍTULO I. OBJETO DEL CONTRATO

#### **Artículo 1. Objeto del pliego**

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas de explotación (en adelante PPTP) junto con el de Cláusulas Administrativas Particulares (en adelante PCAP) es fijar las bases y condiciones técnicas de ejecución que deben regir la contratación mediante concurso y el posterior desarrollo de los servicios de explotación, mantenimiento, conservación, obras de mejora y operación de las instalaciones de agua potable de Sa Costera, del acuífero de s'Estremera, de la arteria de Poniente y Marratxí, son Pacs, sa Marineta y sus instalaciones anexas de forma que asegure su normal funcionamiento y se cumplan los rendimientos y objetivos de calidad de abastecimiento de agua establecidos en este documento. También se incluyen las futuras instalaciones que durante el servicio se irán incorporando a la red de abastecimiento de agua potable.

La descripción general y el emplazamiento de estas instalaciones se recogen en el documento de descripción de instalaciones. La explotación incluirá las operaciones de mantenimiento, conservación y funcionamiento de todas las posibles ampliaciones y mejoras propuestas por ABAQUA en la oferta adjudicataria.

Por razones expositivas y mayor claridad del Pliego, desde ahora incluiremos en el concepto RAAP (RED EN ALTA DE AGUA POTABLE) las instalaciones: Fuente de Es Verger, conducción submarina hasta el Puerto de Sóller, depósito de Sóller, estación de tratamiento del agua (ETAP) proveniente del torrente Major de Sóller, diferentes instalaciones de cloración,

conducción y bombeo hacia Fornalutx, Sóller y Puerto de Sóller, conducción terrestre hasta la arqueta de rotura de Alfàbia , arqueta de rotura de Alfàbia, conducción terrestre hasta el depósito de Son Pacs, arqueta de rotura de s'Estremera, 4 + 2 captaciones y 4 pozos de infiltración de s'Estremera, depósito de Bunyola, conducción Consell-Estremera, arqueta de rotura de Sta. Maria, depósito y bombeo de Santa María, conducción a la red de Marratxí, conducción Llubí-Consell, depósito de Son Sitges (Llubí), 6 captaciones de Llubí, conducción Llubí-Maria de la Salut, conducción Llubí-son St. Juan, depósito de Muro, depósito de Son St. Juan, bombeo de Muro, conducción de bombeo de Muro-depósito de Muro, bombeo y dispensador de Son Pacs, dispensador de agua para camiones de Son Pacs, arteria de Ponent, depósito y turbina de Ses Vinyes (Calvià), bombeo de Peguera, arqueta de rotura de s'Alemany, depósito de Andratx y todas aquellas infraestructuras de nueva construcción o cedidas a la ABAQUA a lo largo del periodo del servicio, deberán ser asumidas por el Contratista para su correspondiente explotación, de acuerdo siempre con su oferta.

Los licitadores presentarán en su Propuesta Técnica un Proyecto de Operación y Mantenimiento que, en líneas generales, incluirá el modelo de organización, los medios humanos, los medios técnicos y materiales y la planificación de los trabajos a realizar con justificación adecuada de la gestión de explotación que se comprometen a poner a disposición del servicio.

El Proyecto de Operación y Mantenimiento tiene por objeto establecer las líneas de actuación necesarias para garantizar el suministro de agua en alta hacia Sóller, Fornalutx, Calvià, Peguera, Palma, Andratx, Palmanyola, Bunyola, Santa Maria, Marratxí, Inca, Muro, María de la Salut, Deia, Puigpunyent y Platja de Muro y gestionar el agua proveniente de las desaladoras de Badia de Palma, Alcúdia y Andratx, de las captaciones de s` Estremera y sa Marineta y del manantial de la Font de sa Costera. La consecución de este objetivo dependerá de la correcta realización de las siguientes actividades complementarias entre sí:

- a) Mantenimiento y conservación de equipos e instalaciones, tanto electromecánicas, como de obra civil y de servicios complementarios.
- b) Operación de equipos e instalaciones para alcanzar los objetivos previstos.
- c) Control y seguimiento de los aspectos generales, técnicos, económicos y administrativos del sistema de abastecimiento.

d) Desinfección sanitaria de las infraestructuras hidráulicas.

## **Artículo 2. Definiciones**

Director del Contrato (DC)

Técnico de la Agencia, y designado por ésta, para el desarrollo, supervisión y control de este Servicio, en contacto directo y permanente con el (JS) del Contratista. El DC será el responsable, por parte de la Agencia, de la supervisión del Contrato de Servicio en su fase de explotación, en toda su extensión, y transmitirá al Contratista, por la vía que proceda, en cuanto correspondiera por parte de la Agencia en relación al desarrollo y consecución de este contrato.

Jefe de Servicio (JS)

Técnico nombrado por el Contratista para la dirección de este servicio, en nombre y representación de aquel, y que será su interlocutor habitual ante la Agencia, en el marco de este Servicio.

## **Artículo 3. Responsabilidad del Contratista**

El Contratista ejecutará el contrato con sujeción a lo establecido en el mismo, en los pliegos de condiciones, y según las instrucciones que para su interpretación diera el órgano de contratación, a través del DC.

El Contratista será responsable de la calidad técnica del trabajo que desarrolle y de las prestaciones y servicios que realice, además de las consecuencias que se deduzcan para la Agencia o para terceros de las omisiones, errores, métodos inadecuados o conclusiones incorrectas en la prestación del servicio.

## **Artículo 4. Servicios obligatorios**

Los servicios obligatorios que debe realizar el Contratista se llevarán a cabo siguiendo el protocolo establecido en el Proyecto de Operación y Mantenimiento propuesto por el licitador, aprobado y autorizado por el director de contrato de la Agencia Balear del Agua y Calidad Ambiental, entre ellos los siguientes:

- a) Explotar el RAAP, manteniendo de forma adecuada y continuada el funcionamiento de las instalaciones de agua potable y el resto de las instalaciones anexas, consiguiendo en todo momento los parámetros de funcionamiento contenidos en el Art. 8 de este pliego. El Contratista determinará las condiciones de proceso necesarias para alcanzar los objetivos fijados de funcionamiento, fijados por la Agencia, debiendo comunicarlos al DC antes de su aplicación.
- b) Mantener en perfecto estado de conservación todos los elementos de las instalaciones que conforman el RAAP, de acuerdo con el Art. 1 de este Pliego.
- c) Realizar todos los trabajos que se definirán en el Plan de Explotación Definitivo al que se refiere el presente pliego (Art. 16).
- d) Optimizar el rendimiento de los diferentes procesos y sistemas unitarios de que constan las instalaciones objeto del presente pliego, de cara a conseguir una mayor fiabilidad y garantía de su funcionamiento.
- e) Realizar los trabajos determinados en los Planes de Mantenimiento y Conservación Definitivos de todos los equipos de las instalaciones del RAAP conforme al plan que el Contratista haya aportado en su oferta, y que apruebe finalmente la Agencia (Art. 14).
- f) Adquirir todos los materiales, productos y suministros precisos para el debido mantenimiento, conservación y explotación de las instalaciones.
- g) Conservar, mantener y operar la infraestructura de conducciones objeto de este contrato.
- h) Conservar y mantener en perfecto estado todas las instalaciones de control, automatismos e información del RAAP.
- i) Aplicar la pintura y los tratamientos superficiales con la frecuencia establecida en la oferta del contratista, recogiendo las modificaciones en la misma que indique el D.C.

j) Conservar y mejorar en las debidas condiciones todos los elementos anexos al RAAP, como caminos, vías de acceso, jardines, edificaciones, redes, procurando que su aspecto sea siempre lo mejor posible, mantenimiento en perfecto estado de limpieza y orden todos los edificios, elementos y obras de las instalaciones descritos en este pliego.

k) Suscribir los oportunos contratos de mantenimiento, seguridad y revisiones de homologación de los equipos que puedan afectar a la seguridad de las personas y / o cosas.

l) Tomar muestras y realizar los análisis necesarios y con la frecuencia que se establezca en el correspondiente Plan de Explotación al que se refiere el Art. 16 de este Pliego, para el control óptimo de los procesos. El DC podrá requerir la realización de análisis cuando, a su juicio, las condiciones de funcionamiento de las instalaciones así lo requieran o punto en concreto de la instalación, aunque no esté en servicio.

La toma de muestras y la realización de análisis será realizado por laboratorios homologados en la materia. En ningún caso se tomarán las muestras con personal propio del servicio a no ser a requerimiento del DC

m) Realizar la actividad sanitaria de acuerdo con el RD 3/ 2023 y D 53/2012, sus modificaciones posteriores y las directrices generales de la Consejería de Sanidad del Gobierno de las Islas Baleares, tomar todas las muestras y analizar todos los parámetros exigidos para el control del agua de consumo humano, de acuerdo con la legislación vigente, y especialmente referente a la calificación de los laboratorios utilizados para ello.

n) Registrar, mediante automático o manual, los valores de todas las variables de proceso, así como los datos relativos a los consumos de reactivos y, especialmente, de energía eléctrica.

o) Enviar diariamente a la Agencia, a través del DC, la información de explotación de acuerdo con las hojas de datos según el modelo que será entregado al Contratista, al inicio del servicio, por parte del DC.

- p) Comunicar al DC inmediatamente de cualquier incidencia inusual grave, siempre que afecte a las instalaciones o al proceso.
- q) Garantizar la demanda de agua en los depósitos de regulación comprendidos en el sistema de abastecimiento.
- r) El Contratista realizará, dentro de los tres primeros meses del contrato, los Programas de Mantenimiento, Conservación y Explotación por los que se registrarán los trabajos a efectuar.
- s) Mantener un sistema permanente de vigilancia que garantice la seguridad del personal y de las instalaciones.
- t) Registrar y analizar las características de los parámetros que definen el proceso de distribución de agua, para su debido control y funcionamiento.
- u) Se realizarán, por laboratorios ajenos a la empresa adjudicataria que estén convenientemente acreditados mediante certificado conforme UNE-EN ISO / IEC 17025 o UNE-EN ISO 9001 para los parámetros analizados, los análisis que obliga el RD 3/2023 y el D 53/2012, de 6 de julio y sus modificaciones posteriores, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano (BOE núm. 45 de 21/02/2003 y BOIB núm. 100 de 12 / 7/2012).
- v) Mantener mediante empresa cualificada y cumpliendo la normativa vigente, las estaciones transformadoras y demás elementos de A.T. vinculados a las instalaciones propiedad de la Agencia Balear del Agua y Calidad Ambiental.
- w) Minimizar los consumos de energía, activa y reactiva y gestionar adecuadamente las instalaciones de almacenamiento de productos químicos.

x) Realizar una inspección al año de la conducción submarina de sa Costera, esta inspección anual podrá ser de dos tipos:

INPECCIÓN 1 a realizar en el año 2 y 4 consistente en:

Trabajos de inspección submarina con informe, fotografía y video de la inspección de la totalidad de la conducción submarina que indique el DC, incluyendo:

- 6 jornadas de un equipo de buceadores profesionales según normativa (equipo de buceadores profesionales dados de alta como tales en el Instituto Social de la Marina con las titulaciones y autorizaciones en regla, y cumpliendo la legislación vigente sobre buceo).
- 6 jornadas de embarcación y patrón profesional despachada en Capitanía Marítima como embarcación para trabajos submarinos (embarcación matriculada en la lista 6ª por un patrón con titulación profesional)
- Equipos de filmación y fotografía submarina.
- Redacción de informe que recoja los trabajos realizados, fotografías de detalle de la conducción y la situación de la tubería, comparativa de la situación de la tubería con respecto a años anteriores.

Estas inspecciones se realizarán según un procedimiento previo, que deberá ser aprobado por el servicio de prevención, e informado al DC.

Estas inspecciones se realizarán según normas de seguridad reflejadas en el Real Decreto 550/2020, de 2 de junio, por el que se determinan las condiciones de seguridad de las actividades de buceo

INPECCIÓN 2 a realizar en el año 1,3 y 5 consistente en:

Trabajos de inspección submarina con informe, fotografía y video de la inspección de aquellos tramos que indique el DC, incluyendo:

- 1 jornada de un equipo de buceadores profesionales según normativa (equipo de buceadores profesionales dados de alta como tales en el Instituto Social de la Marina con las titulaciones y autorizaciones en regla, y cumpliendo la legislación vigente sobre buceo).

- 1 jornada de embarcación y patrón profesional despachada en Capitanía Marítima como embarcación para trabajos submarinos (embarcación matriculada en la lista 6ª por un patrón con titulación profesional)
- Equipos de filmación y fotografía submarina.
- Redacción de informe que recoja los trabajos realizados, fotografías de detalle de la conducción y la situación de la tubería, comparativa de la situación de la tubería con respecto a años anteriores.

y) Informe mensual de mantenimiento generado por el programa de gestión (GMAO o similar), en el que se expresen las principales operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo con integración de los datos de servicio y explotación de la red (caudales, consumos eléctricos, vibraciones, Temperaturas, ratios, así como todos aquellos datos que se puedan generar periódicamente y consensuados con el DC) y la gestión de activos, a presentar antes del día 5 del mes siguiente. En este informe se comparará el mantenimiento realmente ejecutado con lo planificado en la oferta.

z) Inventario actualizado de instalaciones, a presentar antes del 1 de abril de cada año.

aa) Inventario actualizado de equipos, a presentar antes del 1 de abril de cada año.

ab) Informes específicos de averías y otras incidencias en producir la eventualidad, siempre indicando las causas de estas averías y posibles soluciones que eviten su reincidencia.

ac) Informes específicos que solicite ABAQUA

ad) Otros informes que el adjudicatario considere oportuno presentar a la Dirección del Servicio.

ae) ABAQUA podrá, si lo considera, contratar auditorías externas para controlar los consumos energéticos de las instalaciones objeto del concurso. En caso de que fuera así, el resultado de las mismas será vinculante. En este caso, el adjudicatario deberá prestar la máxima colaboración en la instalación de los elementos de control de la energía.

En general, el Contratista será responsable de realizar todas las actuaciones necesarias para el desarrollo de la explotación y del mantenimiento de las instalaciones, independientemente de su inclusión o no en la relación precedente.



- af) Disponer de un servicio de mantenimiento y gestión de redes de telecomunicaciones y gestión de servidores que deberá ser aprobado por el DC.
- ag) Disponer de los programas informáticos, con sus respectivas licencias, necesarias para la gestión y mantenimiento como son, autocad, programa antivirus, Microsoft Office, programa de gestión (GMAO o similar), ePlan o similar (Para realizar esquemas eléctricos), así como los necesarios para la implementación de la metodología BIM en el contrato, todos estos programas tendrán que ser actualizados permanentemente y además la empresa adjudicataria tendrá que formar al personal del propio servicio en la utilización práctica de los mismos.
- ah) Limpieza semanal por empresa especializada de las oficinas y almacén de Son Pags, de las oficinas de Sa Marineta y de las oficinas de Sa Costera.
- ai) Cumplir con las certificaciones y OCAS solicitadas en el Anexo IX.
- aj) Realizar los mantenimientos de equipos especiales indicados en el Anexo III.
- al) Los trabajos considerados como reposición no serán realizados por personal propio del servicio durante su horario laboral ordinario.

**ah) Anualmente se auditará el Servicio objeto del contrato de acuerdo a cada una de las normas siguientes**

- ISO 14.001:2004
- OHSAS 18.001
- ISO 9.001:2015
- ISO 50.001

**Después de cada auditoria se entregará el informe al Director del Contrato a fin de hacer el seguimiento de la corrección de las deficiencias que pudieran ser detectadas.**

- ai) Se desarrollarán las instalaciones de abastecimiento de agua potable existentes y su gestión y explotación utilizando herramientas de modelado digital de la información de la construcción (BIM) o similar. Igualmente se realizará un modelado de la red en Epanet.
- aj) Trabajos de jardinería por empresa especializada con la frecuencia necesaria y como mínimo mensualmente.
- ak) Limpieza de depósitos anual mediante empresa especializada

- af) Disponer de un servicio de control de activos que deberá ser aprobado por el DC.
- ag) Realización de una base de precios propia del servicio de explotación de la red de abastecimiento. Se realizará mediante un programa de control y gestión de costes, con el que se realizarán presupuestos y mediciones de obra civil, que deberán ser aprobados previamente a su ejecución, por el DC. Se deberá aportar y justificar con la certificación durante el siguiente mes, posterior a la finalización de los trabajos, para llevar un control económico temporal de lo que se ha ejecutado en cada momento.

La medición se presentará digitalmente en formato. pzh o .bc3

#### **Artículo 5. Domicilio (oficina) del Contratista**

El Contratista deberá instalar una oficina en la isla de Mallorca, antes del comienzo de la prestación de la explotación, y durante toda la vigencia del contrato. Esta oficina, que podrá estar situada en alguna de las instalaciones, centralizará la recepción, expedición y archivo de documentos y comunicaciones (fax, teléfono, ordenador personal, conexión a Internet) que estarán a disposición del DC. El (DE) deberá residir permanentemente en la isla de Mallorca. Los gastos de mantenimiento de esta oficina serán a cuenta y cargo del Contratista. Los Servicios Técnicos de la Agencia fijarán los paquetes informáticos necesarios para asegurar la normalización de la información que incluirán, como mínimo, un procesador de textos, una base de datos, una hoja de cálculo para informes y gráficos, CAD, los programas necesarios para aplicar la metodología BIM, y los de gestión de redes de abastecimiento.

#### **Artículo 6. Duración del Servicio**

El periodo de duración del Servicio será de cinco (5) años a contar de la fecha de inicio de la prestación del servicio.

#### **Artículo 7. Presupuesto del servicio**

El presupuesto del servicio será de 12.685.492,05 € (sin IVA) y 15.349.445,38 € (IVA incluido) para los cinco (5) años de duración del contrato, según anexo II análisis de Costes.

### **CAPÍTULO II. ORDENACION DE LA EXPLOTACIÓN**

## **Artículo 8. Condiciones técnicas de la explotación.**

### Parámetros de operación

El funcionamiento de las instalaciones será, en principio, continuo, correspondiendo única y exclusivamente a la Agencia la capacidad para interrumpir o poner en servicio el funcionamiento de cualquiera de ellas, en el caso de que la planificación de los recursos hídricos de la isla así lo aconsejen, sin que ello implique afección alguna al correcto funcionamiento de las instalaciones.

### Parámetros de operación y Plan de Suministro

Por otra parte, y en cuanto a las principales variables de funcionamiento del RAAP, deberán tenerse en cuenta los siguientes parámetros de operación:

#### **1. Respecto del suministro:**

##### DEPÓSITO / BOMBEO DEL PUERTO DE SOLLER

Capacidad: 21.000 m<sup>3</sup> (2 vasos)

Bombeo (8 + R): 855 m<sup>3</sup> / h cada una

##### ACUÍFERO de S'Estremera

Bombeo dirección Palma (4): 810 m<sup>3</sup> / h cada una

Bombeo dirección Sóller (2): 200 m<sup>3</sup> / h cada una

Pozos de infiltración (4)

##### DEPÓSITO / BOMBEO DE SON PACS (PALMA)

Capacidad: 21.000 m<sup>3</sup> (1 vaso)

Bombeo dirección Palma (4): 855 m<sup>3</sup> / h cada una

Bombeo dirección Calvià-Andratx (3): 855 m<sup>3</sup> / h cada una

Dispensador de agua para camiones

##### DEPÓSITO DE SES VIÑAS (CALVIÀ)

Capacidad: 21.000 m<sup>3</sup> (2 vasos)

Turbina: de 14 KVA

#### BOMBEO DE PEGUERA

Bombeo dirección Andratx (2 + R): 298 m<sup>3</sup> / h y 104 m.c.a. cada

#### DEPÓSITO / BOMBEO DE SON SITGES

Capacidad: 10.000 m<sup>3</sup> (2 vasos)

Bombeo dirección Consejo-Palma (2 + 2R): 700 m<sup>3</sup> / h cada una

Bombeo dirección Santa María del Camino / María de la Salud (2): 170 m<sup>3</sup> / h

#### ACUÍFERO DE SA MARINETA DE LLUBÍ / MURO

Captaciones grandes (2): 400 m<sup>3</sup> / h

Captaciones pequeñas (3): 180 m<sup>3</sup> / h

#### BOMBEO DE MURO

Bombeo dirección Llubí (1 + R): 630 m<sup>3</sup> / h cada una

Bombeo dirección Muro (1 + R): 216 m<sup>3</sup> / h cada una

#### DEPÓSITO DE SON SAN JUAN (MURO)

Capacidad: 4.250 m<sup>3</sup> (1 vaso)

#### DEPÓSITO DE MURO

Capacidad: 2.000 m<sup>3</sup> (1 vaso)

#### DEPÓSITO DE BUNYOLA

Capacidad: 2.000 m<sup>3</sup> (2 vasos)

#### DEPÓSITO DE SANTA MARIA

Capacidad: 2.000 m<sup>3</sup> (2 vasos)

#### DEPÓSITO DE PETRA

Capacidad: 2.000 m<sup>3</sup> (2 vasos)

#### DEPÓSITO DE MARIA DE LA SALUD

Capacidad: 6.000 m<sup>3</sup> (2 vasos)

Corresponderá a la Agencia la gestión del suministro total del sistema, siempre dentro del cumplimiento estricto de las condiciones técnicas de explotación recogidas en este mismo artículo. Sin embargo, el Contratista vendrá obligado a satisfacer, en la medida de la capacidad del RAAP, las demandas de los núcleos urbanos conectados a la red en alta, a través de las oportunas órdenes del DC, y siempre atendiendo al cumplimiento de los parámetros descritos anteriormente, será el único responsable.

El Contratista deberá elaborar anualmente, para su presentación y aprobación por la Agencia durante la primera quincena de los meses de diciembre, un Plan de Suministro para el año siguiente, que recogerá las demandas estimadas de los municipios abastecidos con agua potable procedente del RAAP, demandas que la Agencia entregará al Contratista, y la forma de atenderlas desde cada una de las instalaciones. El incumplimiento de estas demandas estará a lo dispuesto en el Art. 29 de este Pliego.

El primer Plan de Suministro del servicio deberá ser elaborado y presentado al DC dentro de los primeros 45 días de iniciada la explotación de la RAAP. Para ello, la Agencia entregará al Adjudicatario, dentro de la primera semana de explotación, las demandas correspondientes a cada uno de los municipios.

Corresponderá al Contratista la gestión de la distribución del agua, previa consulta al DC, decidiendo sobre las diferentes fuentes en función de los intereses de ABAQUA, siempre que se atienda debidamente las demandas de abastecimiento, y las necesidades impuestas por la gestión del Agencia.

## **2. Respetto de la calidad del agua entregada.**

Se estará en todo momento, tanto en la calidad del agua suministrada en alta, como en su control analítico, a lo dispuesto en el RD 3/2023, de 7 de febrero y el D 53/2012 de 6 de julio y sus modificaciones posteriores, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, y su cumplimiento será única y exclusivamente responsabilidad del Contratista, quien vendrá obligado a adoptar, a su costa, cualquier tipo de actuación en el RAAP que fuera necesaria de cara a este cumplimiento.

## **3. Consumo unitario de energía eléctrica.**

El coste de la energía eléctrica será asumido por la Agencia Balear del Agua y la Calidad Ambiental.

El Contratista deberá presentar los datos de consumos diarios de energía eléctrica en los diferentes puntos de consumo, también deberá obtener los ratios de consumo diarios por instalación teniendo en cuenta las indicaciones del DC.

## **4. Energía reactiva.**

El Contratista deberá controlar el consumo de energía reactiva de las instalaciones, comprobando que se mantiene en los límites previsto y aceptados por el DC. En caso de detectar un consumo excesivo de reactiva, el Contratista deberá comunicarlo inmediatamente a DC, y proceder a la reparación y puesta de nuevo en servicio de los equipos averiados, en un plazo máximo de 48 horas desde que se haya puesto de manifiesto la variación real en el consumo de energía reactiva.

La penalización por consumo excesivo de energía reactiva reflejada en la tarifa eléctrica será asumida por el contratista.

## **5. Potencia contratada.**

La Agencia Balear del Agua y de la Calidad Ambiental se reserva la posibilidad de modificar la potencia contratada.

## **6. Consumo específico de los equipos.**

Tal y como prevé el presente pliego deberá vigilar el consumo específico de cada uno de los equipos. En el caso de que éste aumente de forma anormal, la DC podrá ordenar la revisión, y reparación del mismo en caso necesario, aunque en el plan de mantenimiento preventivo presentado por el Contratista no se contempla en ese momento.

La DC mensualmente, a la vista del consumo producido el mes o año anterior, podrá proponer al Contratista modificaciones en la planificación de los trabajos al objeto de ajustar la facturación energética.

## **Artículo 9. Ordenación Básica de la Explotación.**

La ordenación del servicio de explotación del RAAP se llevará a cabo conforme, entre otros, los siguientes criterios:

- a) El Contratista estará obligado a mantener en todo momento el grado de disponibilidad garantizado en su oferta, por lo que deberá presentar un estudio justificativo de disponibilidad garantizado a lo largo de todo el periodo de duración del contrato, en el que se tendrá en cuenta tanto las paradas debidas a tareas de mantenimiento programadas, la reparación de averías y las interferencias en el suministro debidas a la realización de las obras, mejoras y reposiciones necesarias para el correcto funcionamiento de las instalaciones.
- b) Ante cualquier avería o anomalía detectada, en cualquier equipo o instalación, que pudiera afectar a los rendimientos de las instalaciones y en todos o alguno de los parámetros de operación descritos en el Art. 8, se procederá inmediatamente a la correspondiente corrección o reparación.
- c) Con independencia del cumplimiento del grado de disponibilidad de las instalaciones, no se permitirá la existencia de ningún equipo o parte integrante de aquellas fuera de servicio permanente, aunque esta situación no afectará al ya citado cumplimiento, por lo que, en caso de avería, toda instalación deberá ser reparada en un plazo no superior a tres meses desde su fecha de fuera de servicio. Del mismo modo, todo sistema o equipo integrante de las instalaciones, que no se encuentre en situación de reparación, deberá estar disponible para su entrada en servicio en un plazo máximo de 24 horas.

- d) La Agencia podrá instar la realización de mejoras o modificaciones en las instalaciones conforme a lo indicado en el PCAP. Todas las mejoras efectuadas quedarán reflejadas en los planos y esquemas correspondientes, además de incorporarse a los manuales de operación.
- e) El Contratista no permitirá el acceso al RAAP a ninguna persona ajena a la Explotación, o a la Agencia, a quien carezca de la necesaria autorización escrita y expedida por la propia Agencia, lo que se hace extensivo al personal del Contratista que no afecte a estos servicios y que quisiera visitar las instalaciones.
- f) El Contratista, en un plazo no superior a cuatro meses después de la entrada en vigor de la explotación del RAAP, presentará al DC, para su aprobación, un Plan de Visitas, que incluirá, al menos, las siguientes normas: rutas a seguir dentro de las instalaciones, zonas vedadas, comportamiento del personal, personas responsables del acompañamiento y explicaciones a los visitantes.
- g) En todo lo concerniente a las instalaciones, cuando pueda referirse a información y documentación solicitada por terceros, el Contratista (cualquiera de sus empleados pertenecientes a la plantilla del servicio) deberá dirigir esta solicitud directamente al Agencia, en tanto titular, ésta, de las instalaciones objeto de este Servicio.
- h) El Contratista, en un plazo no superior a cuatro meses después de la entrada en vigor de la explotación del RAAP, presentará al DC, para su aprobación, los protocolos de actuación necesarios para diferentes escenarios del suministro, captación y distribución de agua de la red, en función de las disponibilidades, demandas y garantías de suministro en caso de posibles averías en diferentes puntos de la red o de puntos de entrega y captaciones.

#### **Artículo 10. Controles internos del funcionamiento de las instalaciones**

Los controles internos del funcionamiento de las instalaciones y resto de los sistemas objeto de este contrato se realizará por el Adjudicatario por su cuenta y a su cargo. El Adjudicatario comunicará inmediatamente al DC cualquier incidencia significativa que afecte al rendimiento o funcionamiento de las instalaciones, especialmente si se trata del incumplimiento de cualquiera de las garantías exigidas en el presente pliego de bases, en este caso la comunicación al DC deberá llevarse a cabo en un plazo inferior a 24 horas desde su conocimiento. En caso de que hubiera afección en la calidad del agua en los puntos de entrega



del suministro a los diferentes municipios conectados a nuestra red, en alta, y abastecidos con agua procedente del RAAP, el aviso deberá realizarse dentro de las primeras dos horas una vez conocido el incidente.

#### **Artículo 11. Instrucciones del Director del contrato (DC)**

El Adjudicatario deberá cumplir cuantas instrucciones en relación con el mismo dicte el DC de la Agencia, al fin de lo cual existirá un "Libro de Órdenes de Explotación", foliado, firmado y sellado por el JS en cada una de las instalaciones. Este libro será el instrumento de comunicación entre la Agencia y el Contratista. En caso de disconformidad con alguna orden, el Contratista podrá recurrir dentro del plazo máximo de 24 horas ante DC.

La decisión del DC tendrá carácter ejecutivo, sin perjuicio de la interposición de recursos ante instancias superiores y de los demás derechos legales del Contratista.

Las órdenes del DC se emitirán por duplicado y se remitirán al Contratista (por correo o e-mail). El Contratista deberá devolver una de las dos copias firmadas a la Agencia, o en caso de ser remitidas por e-mail, un acuse de recibo del mismo. Las hojas de órdenes deberán archivar y conservarse por el Contratista mientras esté el contrato en vigor, conformando de esta manera el libro de órdenes de explotación.

#### **Artículo 12. Acta de funcionamiento inicial**

Con el fin de establecer, en la medida de lo posible, y atendiendo a criterios objetivos, el estado de las instalaciones en el momento de la entrega para el desarrollo del servicio, ambas partes, Agencia y Contratista, firmarán un Acta de Funcionamiento inicial de las instalaciones, dentro de los primeros tres meses de Servicio, en la que se incluirá la siguiente información, aportada por la Agencia: para cada una de las instalaciones:

- Calidad del agua a lo largo de los últimos seis meses.
- Consumo eléctrico total de las instalaciones, en kWh / m<sup>3</sup>, a lo largo de los últimos seis meses.

### **CAPÍTULO III. EXPLOTACIÓN DEL RAAP**

### **Artículo 13. Proyecto de explotación**

El licitador desarrollará el proyecto de explotación que incluirá todas las obligaciones del presente Pliego.

En la oferta el licitador planificará y fijará la metodología de operación, con los medios materiales y humanos para la realización del servicio, de manera que se garantice la seguridad, se optimice el funcionamiento de los equipos, se minimicen los consumos y se asegure la continuidad de los elementos que componen las instalaciones. También se describirán todas las tareas a realizar, su frecuencia y los medios asignados.

Una vez resuelta la licitación, el adjudicatario deberá completar el plan de explotación incorporando un conjunto de planos hidráulicos, eléctricos y de control, plastificados, que describan visual y técnicamente el funcionamiento de instalación. Estos planos plastificados se encontrarán fijado en cada una de sus instalaciones respectivas y en el centro de control de Son Pacs.

Este proyecto tendrá que estar implementados en el programa de gestión y explotación ubicado en el centro de control de Son Pacs.

Asimismo, este proyecto incorporará el inventario de instalaciones y equipos, incluyendo fabricante, modelo, número de serie y principales características. El inventario de equipos debe mantenerse actualizado y estar a disposición de la Dirección del Servicio. Este inventario, que consistirá con una ficha de cada equipo, con fotografías, y donde se indique el histórico del mantenimiento y reparaciones que ha sufrido el equipo a lo largo de su vida.

El licitador incluirá, también, en el proyecto la documentación que sirve de base para la realización del Plan de Mantenimiento Preventivo y Normativo de los equipos que componen las instalaciones objeto del presente Pliego y que han sido objeto de inventario.

En las reparaciones y reposiciones realizadas durante el mantenimiento preventivo, normativo o correctivo utilizarán exclusivamente recambios originales, quedando a disposición de

ABAQUA los recambios sustituidos, que se depositarán donde disponga la Dirección del Servicio.

En caso de no disponer de recambios originales, el adjudicatario deberá comunicar esta circunstancia al DC y atenderá a las disposiciones que este último dicte.

El adjudicatario repondrá todos los elementos incluidos en el inventario de las instalaciones se consuman, deterioren o desaparezcan, manteniéndolo al día y dando cuenta de toda baja o reposición. Podrá aumentar a costa, el número y clase de repuestos si lo considera conveniente para el buen mantenimiento de las instalaciones, incluyéndose también estos materiales en este inventario. Estas reparaciones y reposiciones se incluirán en el informe mensual y en la ficha de cada equipo.

Sin perjuicio de lo anterior, las actividades de Mantenimiento Preventivo y Normativo se realizarán desde el inicio de la prestación del servicio.

#### **Artículo 14. Mantenimiento y conservación**

Los licitadores deberán incluir en su propuesta técnica un Plan de Mantenimiento y Conservación del RAAP, basado en un Sistema de Gestión Informatizado incluyendo la metodología BIM, y de gestión de redes de abastecimiento, así como los programas para llevarla a cabo, las características principales estarán convenientemente detalladas, y tendrán en principio, carácter provisional. En el caso de la oferta adjudicataria, con las posibles modificaciones que el Contratista haya podido considerar oportunas, este Plan deberá presentarse al DC, para su análisis conjunto y posterior aprobación, en un plazo no superior a dos meses desde del inicio del contrato de servicio, en este caso pasará a ser DEFINITIVO.

Este Plan provisional estará dividido en dos partes:

1) PLAN DE MANTENIMIENTO, que incluirá, al menos:

- Plan de lubricación y engrases, incluyendo, como mínimo, periodicidad, tipo de grasa o aceite y puntos a controlar para todos los equipos de las instalaciones, cambio de rodamientos y empaquetadura mecánica. Incluir en el plan de gestión de activos.

- Plan de mantenimiento electromecánico, incluyendo todas las tareas de mantenimiento electromecánico consideradas para cada equipo de las instalaciones, y cumpliendo, de forma inexcusable, con las recomendaciones realizadas por el fabricante de los equipos. Específicamente, deberá contemplar la relación de todos los contratos de mantenimiento previstos con empresas exteriores (fabricantes y / o especializados), en particular:
- Contrato de mantenimiento para bombeos. Incluir en el plan de gestión de activos.
- Contrato de mantenimiento para sistemas de desinfección y análisis en continuo del agua. Incluir en el plan de gestión de activos.
- Contrato de mantenimiento para Grupos electrógenos. Incluir en el plan de gestión de activos.

Los Equipos de bombeo existentes a los que hace referencia esta propuesta, están compuestos por:

#### Bombeo de Son Pcs

- Bombeo dirección Palma (4): 4 grupos moto bombas, bomba Sterling SPLA 30028 NK150-250/286 A1-F-A-BAQE motor ABB MBT225S-4 de 37 kW de 875 m3/h
- Bombeo dirección Calvià-Andratx (4): 4 grupos moto bombas, bomba CBTA 250630 motor ABB 355LB 4B3 de 355 kW de 875 m3/h, con 1 motor de reserva M3BP355SM4B3.
- Bombeo de pluviales (2). 2 bombas de pluviales FLYGT 317.018.001.400 de 15 kW 50l/s y 24 m.c.a.
- Bombeo de recirculación (2). 2 moto-bombas horizontales Grundfos de 11 kW.
- Dispensador para camiones (1). Bomba sumergible marca LOWARA modelo DX8-75-2B-6 AISI 304 AISI 304 de 48 m3/h a 25 mca de 5,5 KW de potencia.

#### Bombeo de Paguera

- Bombeo dirección Andratx (3). 2+1R bombas centrifugas ZEDA ZJ-200/150/3 de 298 m3/h y 104 m de altura con motor ABB de 132 kW alimentado a 380 V.

#### Bombeo de Santa Maria del Camí.

- Bombeo (2). 2 bombas de impulsión de 18,5 kW.
- Bombeo de recirculación (2)

#### Depósito Sa Costera

- Alfàbia-Palma (9) Grupos moto bombas de alta presión tipo 252NM5F nº de serie 15113526 / motores 850 kw 1500 rpm / 6000V
- Sóller (2) Grupos moto bombas tipo 152NME / motor 132 kw / 1500 rpm
- Puerto Soller (1) Grupo moto bomba tipo 5LR15 / motor 45 kw / 1500 rpm
- Bomba PIG (1) Grupo moto bomba tipo 6LR18A / motor 90 kw / 1500 rpm
- Sa Muleta (1) Grupo moto bomba tipo 2WDXR C / 3F / motor 22 Kw / 3000 rpm
- Recirculación Módulo nº 1 (1) Grupo moto bomba tipo 8LR14A / motor 5,5 kw / 750 rpm
- Recirculación Módulo nº 2 (1) grupo moto bomba tipo 8LR14A / motor 11 Kw / 980 rpm
- Desagüe Depósito nº 1 Desagüe Tubería 1000 (1) Grupo moto bomba tipo 8LR12B / motor 5,5 kw / 750 rpm

#### Fornalutx

- Fornalutx (1) Grupo sumergible tipo MB64-14 + M6-240-2 / motor 8,6 kw / 2900 rpm

#### Bunyola

- Bunyola (1) Grupo moto bomba tipo 3LR12k / motor 15 Kw / 2900 rpm
- Estación de Desagüe (1) Grupo moto bomba tipo 4LR11A / motor 4 kw / 1500 rpm
- Estación de Recirculación (1) Grupo moto bomba tipo 3LR9A / motor 2,2 kw / 1500 rpm
- Desagüe 1 a Estación de Bombeo 1 y 2 (1) grupo moto bomba tipo 80 - 80CPXP / motor 2,2 kw / 1450 rpm

#### Pozos s'Estremera

- S'Estremera-Palma (4) 4 Grupos sumergibles tipo 12HH220-4 + M16-1200-2 / motor 560 kW / 2 935 rpm
- S'Estremera-Sóller (2) 2 Grupos sumergibles tipo 10M-41-8 + MI10-1070-2 / motor 210 kW / 2880 rpm

También se realizará semanalmente la limpieza de los sensores de nivel.

#### Pous de sa Marineta

Pou de son Sitges (1) 1 electrobomba de 66 kW con capacidad de extracción de 180 m3/h.

Pou de ses Lletres (1) 1 electrobomba de 150 kW con capacidad de extracción de 400 m3/h.

Pou de son Mulet I (1) 1 electrobomba de 150 kW con capacidad de extracción de 400 m3/h.

Pou de son Mulet II (1) 1 electrobomba de 75 kW con capacidad de extracción de 180 m3/h.

Pou de Binifalet (1) 1 electrobomba de 250 kW con capacidad de extracción de 180 m3/h.

Pou de son Xormes (1) 1 electrobomba de 45 kW con capacidad de extracción de 77 m3/h

#### Bombeo de Son Sitges

- Bombeo dirección Palma (4): 3 bombas de 315 kW.
- Bombeo dirección Maria del Camí (2): 2 bombas de 315 kW.

#### Bombeo de Muro

- Bombeo dirección LLubí (2): 2 bombas de 132 kW.
- Bombeo dirección depósito de Muro (1): 1 bomba de 315 kW.

#### Deposito de Son Sitges

- Bombeo de recirculación (2): 3 bombas de 10 kW.

#### Deposito de Costa d'en Blanes (ses Vinyes)

- Turbina (1): de 14 kVa.
- Bombeo de recirculación (2): 2 bombas de 5 kW.

#### Operaciones de Mantenimiento

##### Revisión periódica de equipos (Mantenimiento preventivo)

Los equipos ubicados en todas las estaciones de bombeo deberán contar con un Mantenimiento Preventivo diario según estándares de Fabricante para asegurar la disponibilidad de los equipos cuando se requieran poner en marcha, donde entre otras actividades, se incluyen:

Bombas . (Incluir en el plan de gestión de activos):

- Inspección de cajas de rodamientos
- Inspección de cajas de vibraciones
- Inspección de cajas de temperaturas
- Inspección de cajas de Alineaciones
- Inspección de cierres mecánicos
- Engrase

motores:

- Inspección general
- Inspección de cajas de rodamientos
- Megado
- Engrase

Los Equipos de desinfección y análisis en continuo del agua existentes a los que hace referencia esta propuesta, están compuestos por:

#### DEPÓSITO / BOMBEO DEL PUERTO DE SOLLER

Capacidad: 21.000 m<sup>3</sup> (2 vasos)

Bombeo (8 + R): 855 m<sup>3</sup> / h cada una

#### ACUÍFERO de S'Estremera

Bombeo dirección Palma (4): 810 m<sup>3</sup> / h cada una

Bombeo dirección Sóller (2): 200 m<sup>3</sup> / h cada una

Pozos de infiltración (4)

#### DEPÓSITO / BOMBEO DE SON PACS (PALMA)

Capacidad: 21.000 m<sup>3</sup> (1 vaso)

Bombeo dirección Palma (4): 855 m<sup>3</sup> / h cada una

Bombeo dirección Calvià-Andratx (3): 855 m<sup>3</sup> / h cada una

Dispensador de agua para camiones

#### DEPÓSITO DE SES VIÑAS (CALVIÀ)

Capacidad: 21.000 m<sup>3</sup> (2 vasos)

Turbina: de 14 KVA

#### BOMBEO DE PEGUERA

Bombeo dirección Andratx (2 + R): 298 m<sup>3</sup> / h y 104 m.c.a. cada

#### DEPÓSITO / BOMBEO DE SON SITGES

Capacidad: 10.000 m<sup>3</sup> (2 vasos)

Bombeo dirección Consejo-Palma (2 + 2R): 700 m<sup>3</sup> / h cada una

Bombeo dirección Santa María del Camino / María de la Salud (2): 170 m<sup>3</sup> / h

#### ACUÍFERO DE SA MARINETA DE LLUBÍ / MURO

Captaciones grandes (2): 400 m<sup>3</sup> / h

Captaciones pequeñas (3): 180 m<sup>3</sup> / h

#### BOMBEO DE MURO

Bombeo dirección Llubí (1 + R): 630 m<sup>3</sup> / h cada una

Bombeo dirección Muro (1 + R): 216 m<sup>3</sup> / h cada una

#### DEPÓSITO DE SON SAN JUAN (MURO)

Capacidad: 4.250 m<sup>3</sup> (1 vaso)

#### DEPÓSITO DE MURO

Capacidad: 2.000 m<sup>3</sup> (1 vaso)

#### DEPÓSITO DE BUNYOLA

Capacidad: 2.000 m<sup>3</sup> (2 vasos)



#### DEPÓSITO DE SANTA MARIA

Capacidad: 2.000 m3 (2 vasos)

#### DEPÓSITO DE PETRA

Capacidad: 2.000 m3 (2 vasos)

#### DEPÓSITO DE MARIA DE LA SALUD

Capacidad: 6.000 m3 (2 vasos)

- Entregas al municipio de Calvià
- Infiltración y Extracción en el acuífero de s'Estremera
- Entrega el municipio de Inca

#### Operaciones de Mantenimiento

##### Revisión periódica de equipos (Mantenimiento preventivo)

Los equipos ubicados en todas las estaciones de desinfección y análisis en continuo del agua existentes deberán contar con un Mantenimiento Preventivo diario según estándares de Fabricante para asegurar la disponibilidad de los equipos cuando se requieran poner en marcha, donde entre otras actividades, se incluyen:

- Cambio de membrana, electrolito y calibración de la sonda de cloro, redox, Tº, conductividad, etc.. .
- Cambio de la malla del filtro de la entrada de agua del panel de medición. .
- Sustitución del electrodo de PH y calibración mediante soluciones tampón.
- Sustitución de las válvulas de aspiración, impulsión y membrana de las bombas dosificadoras.
- comprobación del funcionamiento de todos los equipos codificados.
- Cambio de membrana, electrolito y calibración de la sonda de cloro
- Calibración sonda de PH mediante soluciones tampón.
- Sustitución de las juntas y racores de las válvulas de aspiración, impulsión.

- Comprobación del funcionamiento de todos los equipos codificados.

Grupos electrógenos:

Se pondrán en funcionamiento semanalmente durante un período mínimo de 15 minutos.

El Programa de Mantenimiento Preventivo será definido por el fabricante y su periodicidad de acuerdo con las condiciones de operación que defina el Explotador.

En el bombeo del depósito de Sa Costera se aplicarán las siguientes condiciones de mantenimiento:

Suponiendo 5 bombas en funcionamiento durante 6 meses al año (octubre-marzo) una visita mensual durante los 6 meses. Resto del año 2 visitas y para el resto de bombas 4 visitas al año. (Incluir en el plan de gestión de activos)

Las operaciones de mantenimiento necesarias deben incluir además de los preventivos, correctivos y predictivos, recomendaciones para mejorar el MTBF (Mean Time Between Failures), propuestas técnicas para la optimización energética y estudios para la implementación de innovaciones tecnológicas que proporcionan condiciones reales de seguridad, mejora de la producción y / o rendimiento de los equipos que ayuden optimizar los costes de explotación de la estación de bombeo de Sa Costera.

#### Puesta a Cero de los Equipos

Bombas de la estación de bombeo del depósito de sa Costera

Dentro del mantenimiento preventivo, se establecen para asegurar la fiabilidad de las bombas, la disponibilidad, y optimizar los valores de rendimiento energético actuales la necesidad de efectuar un reacondicionamiento general (Overhaul o Puesta a Cero) después de nueve años de operación.

Para las bombas de alta presión NM de la Estación de bombeo de Sa Costera, deberán planificar una Puesta a Cero de cada equipo en los próximos años.

Estas actividades restablecerán los parámetros de consumo iniciales que permitirán principalmente la optimización energética de cada equipo de bombeo, además de garantizar su disponibilidad.

Las actividades mínimas en cada bomba se ajustarán al Servicio de Overhaul del fabricante, donde entre otras actividades se incluyen:

- Apertura de bomba, desmontaje e inspección general de todos sus componentes, en el Centro de Reparaciones de Flowserve en Madrid.
- Reemplazo de elementos de fricción estáticos y dinámicos (según material y dimensiones originales).
- Equilibrado dinámico independiente de impulsores.
- Rectificado en línea del rotor (lamido), según plano original.
- Equilibrado del conjunto rotor.
- Reemplazo de material fungible.
- Montaje y configuración.
- Limpieza general y pintura anticorrosivo.

#### motores

Los motores eléctricos también necesitan revisarse, y las operaciones mínimas que deben efectuarse son:

- Megado.
- Reemplazo de fungibles / rodamientos.
- Equilibrado del rotor.
- Verificación de la instrumentación.
- Limpieza general y pintura anticorrosiva.

Cada Puesta a Cero deberá ser acordada previamente por el Fabricante y el Explotador con el objeto de planificar oportunamente los repuestos necesarios y las operaciones en los talleres del fabricante.

#### Evaluación Rutinaria (Mantenimiento predictivo)

Los equipos ubicados en todas las estaciones de bombeo deberán contar con un Mantenimiento Predictivo mediante evaluaciones rutinarias con el objeto de evaluar el funcionamiento de los equipos y pronosticar posibles averías que permitan planificar correctamente una intervención.

Para cada Evaluación Rutinaria, como mínimo deberá:

- Medir valores de operación de los grupos de bombeo (caudales, presión de descarga, potencia, etc.).
- Medir valores de vibración en los trenes de bombeo (bomba / motor / turbina).
- Medir valores de temperaturas en cajas de rodamientos de bombas y motores.
- Evaluar estado general de las bombas (control de fugas, niveles de aceite, limpieza, ruidos, etc).
- Informes de estado de los equipos evaluados por expertos.

El Programa de Mantenimiento Preventivo será definido por el Fabricante y su periodicidad de acuerdo a las condiciones de operación que defina el Explotador.

#### **Mantenimiento Correctivo**

En caso de avería fortuita, o que en la evaluación rutinaria se determine la necesidad de intervención de un equipo, se deberá contar con servicio de Mantenimiento Correctivo para la intervención urgente de los equipos.

Este servicio se aplicaría para las reparaciones generales, parciales o totales de los equipos, ya sea en lugar o en el centro de reparaciones del Fabricante o taller de confianza, según sea el caso.

Cuando una bomba averiada se encuentre en el Centro de Reparaciones de Fabricante o taller de confianza, la reparación deberá realizarse en los siguientes plazos:

- Plazo máximo de dos (2) semanas en intervenciones menores (desmontaje de la bomba, inspección y equilibrado del rotor).

- Plazo máximo de cuatro (4) semanas para intervenciones medias (desmontaje de la bomba, inspección, sustitución de material de desgaste y equilibrado del rotor).
- Plazo máximo de ocho (8) semanas para reparaciones mayores (desmontaje de la bomba, inspección, sustitución de material de desgaste, equilibrado del rotor y reparaciones de carcasas y difusores).
- Plazo máximo de dieciséis (16) semanas para reparaciones catastróficas (desmontaje de la bomba, inspección, sustitución de material de desgaste, suministro de material fundido excepto carcasa, equilibrado del rotor y reparación de carcasa).

#### Servicio de Consultoría Técnica

Dentro de las operaciones de mantenimiento se deberá contar con un servicio de consultoría técnica necesaria para el Explotador para el seguimiento y realización de un mantenimiento efectivo de los equipos para la operación eficaz y el aumento de los periodos entre intervenciones ( MTBF / Mean Time Between Failures).

Asimismo, se deberán proponer mejoras para la optimización energética y estudios para la implementación de innovaciones tecnológicas que proporcionan condiciones reales de seguridad, mejora de la producción y / o rendimiento de los equipos que ayuden optimizar los costes de explotación.

#### Recambios

Para cualquier reparación urgente y asegurar la disponibilidad de los equipos, el Explotador deberá mantener a su costa, un stock de repuestos de rodamientos, sondas, ..., y resto de material de desgaste(consumibles), así como todo material exigible para actuaciones de mantenimiento correctivo.

- Contrato de mantenimiento predictivo para instalaciones eléctricas de alta y baja tensión, mantenimiento de equipos electrónicos (variadores y arrancadores, PLCs, módulos GSM, etc). Se indicarán metodología, equipos afectados y frecuencia propuesta de realización. En el caso de los contratos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, la empresa contratada deberá acreditar que se encuentra inscrita en el registro de empresas instaladoras y de

mantenimiento, y cumplir toda la normativa vigente en la materia. El Contratista deberá remitir copia de los informes emitidos por dichas empresas de mantenimiento en el plazo máximo de 10 días de haberlos recibido.

- Revisión periódica de los cables ópticos multicanales entre PLCs
- Certificación anual de caudalímetros.
- Revisión anual de extintores y centrales automáticas contra incendio.
- Revisión anual y calibración periódica de las instalaciones de desinfección y análisis del agua en continuo.

Todos los equipos deberán encontrarse, en todo momento, en situación operativa, independientemente de que en algún momento puedan estar fuera de servicio como consecuencia de la planificación del suministro (temporada baja), por lo que el plan de mantenimiento electromecánico será de aplicación para la totalidad de las instalaciones del RAAP.

- Plan de mantenimiento normativo, que deberá incluir una planificación de todas las revisiones periódicas a realizar, de acuerdo con la legislación vigente, a lo largo de la duración del contrato, indicando actividad, periodicidad, fecha prevista de realización, tareas incluidas y norma de aplicación. Dentro de este apartado, se integrarán tareas tales como revisiones de instalaciones de alta tensión, instalaciones eléctricas de baja tensión, extintores, aparatos elevadores, equipos a presión, almacenamiento de productos químicos, protecciones catódicas, grupos electrógenos y sistemas contra-incendios. Todas las actividades indicadas en el presente apartado deberán ser realizadas por empresas cualificadas en aplicación de la normativa vigente de la Administración competente y por cuenta del contratista.

2) PLAN DE CONSERVACIÓN, que incluirá, al menos:

- Plan de conservación de zonas ajardinadas, que no podrá ser realizado por los mismos operarios destinados a servicio de mantenimiento de las infraestructuras hidráulicas.

El Contratista viene obligado a realizar todas y cada una de las labores y trabajos que se mencionan en este punto. Y a mejorar las zonas ajardinadas de las instalaciones.

a) Antes de proceder a cualquier resiembra o trasplante, se procederá al acondicionamiento y preparación del suelo, dando las tareas y mezclas necesarias para que la capa de tierra quede suelta, fértil, homogénea y regular.

b) Las superficies susceptibles de cavar, se realizará con una profundidad mínima de 15 cm. arrancando hierbas y rompiendo terrones, allanando las superficies y retirando a vertedero el material sobrante. Se realizarán al menos dos tareas al año.

c) Se procederá con la regularidad necesaria o suficiente a dar las tareas de escarda y deshierbe para mantener el suelo con un perfecto control de las adventicias, esta tarea se realizará al menos cuatro veces al año.

d) El abono se efectuará como mínimo una vez al año, o las veces que fuera necesario para mantener las plantas en su máximo valor ornamental y sanitario.

La fórmula del abonado, orgánico o químico, las fórmulas, cantidades, fechas y modo de aplicación, se establecerá en base a un estudio realizado por un técnico competente, de acuerdo con las necesidades del momento. Los abonos, correctores, enmiendas, tierras y arenas, serán suministrados y colocados por el Contratista.

Todos los abonos y enmiendas por utilizar reunirán las condiciones exigidas por la legislación vigente, debiendo estar debidamente registrados, y no ofrecer ningún peligro para la salud pública.

En todo momento la dirección del Contrato podrá rechazar, cambiar, tipos, cantidades, fechas y modos de aplicación de abonos.

e) El Contratista queda obligado a realizar con sus propios medios y dirección técnica, en las fechas oportunas, los tratamientos fitosanitarios preventivos adecuados para impedir la iniciación o propagación de cualquier enfermedad o plaga, que pudiera aparecer en las plantas,

o terrenos de la contrata. Así como aquellos otros encaminados a combatir, hasta la total extinción, la enfermedad o plaga una vez desarrollada.

En la aplicación de estos tratamientos fitosanitarios se utilizarán productos y procedimientos eficaces y no dañinos ni molestos para las personas, animales y medio ambiente. Los fitosanitarios o fórmulas de aplicación reunirán las condiciones exigidas por la legislación vigente, debiendo estar registrados no ofrecer peligro para la salud pública.

El personal que aplique o manipule cualquier producto fitosanitario deberá tener autorización para ello. Deberá tener los conocimientos suficientes sobre los productos que maneja, así como de sus aplicaciones, toxicidad, así como de las actuaciones a tomar en caso de intoxicación humana, animal o vegetal.

En el caso concreto de aplicación de herbicidas, estos se considerarán como tratamientos fitosanitarios de apoyo, y no sustitutivos de escardas manuales o mecánicas, su uso se realizará con carácter restrictivo y bajo autorización del director del Contrato.

f) La excavación y apertura de hoyos de plantación, en su caso, se llevará a cabo con las precauciones oportunas para no dar lugar a desprendimientos o corrimientos.

Asimismo, se tendrá cuidado en este y otros supuestos de no causar daño a las instalaciones de abastecimiento, conducciones, sistema eléctrico, telefónico, y otros servicios que puedan existir.

En atención a las plantaciones existentes, en las excavaciones, se pondrá especial cuidado en no dañar sus sistemas radiculares.

En el supuesto de que se produzcan daños o desperfectos, al excavar, el Contratista está obligado a dar cuenta de forma inmediata al servicio afectado. El coste de la reparación e indemnizaciones que procedan será a cargo de la contrata.

Por otra parte, con independencia de lo anteriormente indicado, se notificará por escrito al directo del Contrato, la descripción de los daños y desperfectos causados.



g) La plantación, si corresponde, de árboles y arbustos, comprende la apertura de agujero o zanja, cambio mínimo del 40% de las tierras resultantes, colocación de la planta en la debida forma, incluyendo un tutor, si fuera necesario, abono de las tierras adicionando el fertilizante correspondiente, y el o los riegos de raíces. Se dejará la hoya apropiada para recoger el agua de riego. Se cuidará de manera meticulosa que la zona de actuación quede completamente limpia.

h) Para la plantación de plantas vivaces o de pequeño porte, se realizarán las operaciones requeridas para asegurar su vida y mayor valor ornamental, sobre un terreno previamente preparado.

e) Para la plantación en estaca verde se prepara una tarea del suelo, se acondicionarán las estacas, y se realizará la plantación con un punzón, a una distancia a marco real entre mata y mata de 10 a 15 cm., rellenando con tierra fina y dando un primer riego.

j) Los árboles que por su volumen de ramaje ofrezcan peligro de rotura o caída, deberán asegurar con tutores o alambres gruesos, debidamente protegidos a la fricción de contacto, según las técnicas más modernas. El Contratista mantendrá en todo momento en perfecto estado las consolidaciones para que cumplan su finalidad, retirando en el momento adecuado los que ya no sean necesarios.

k) Será obligación del contratista, una vez detectados desperfectos o muertos en árboles, proceder a su tratamiento o sustitución inmediata, en el supuesto de que no sea época de sustitución, se procederá al arranque del árbol o tronco y relleno del hoyo. Posteriormente y en la primera época adecuada se procederá a la reposición de la marra.

l) En los diferentes trabajos de jardinería y especialmente en las diferentes operaciones de trasplante (carga, descarga, elevación, ...), se tomarán las necesarias precauciones para no producir heridas, grietas o quemaduras en troncos, ramas, raíces, ... siendo responsable el Contratista.

m) Las siegas del césped y otras praderas se realizarán con la frecuencia necesaria y con el efecto que la hierba no llegue a una altura superior a los 6 cm. Las siegas no se realizarán durante las horas de máxima insolación.

Si es necesario, en cada siega, se procederá al perfilado y recorte de los bordes o límites de la pradera, de modo que en todo momento quede una línea perfectamente limpia y delimitada. Los productos sobrantes de siegas y perfilados serán rápidamente recogidos, cargados y transportados a vertedero, debiendo quedar los espacios de actuación perfectamente barridos y limpios.

n) El Contratista está obligado por el buen mantenimiento de las praderas, a realizar las siembras y resiembras precisas y necesarias para que en todo momento presenten el mejor estado. Se tendrá especial atención a los verdes para conseguir completa cobertura, no aceptando la existencia de calvas o variaciones de tonalidad producidas por cualquier causa física, fisiológica, edafología o hídrica, o cualquier otra que se pudiera presentar.

o) En los arbustos y árboles se les darán los entrecavados necesarios, a una profundidad mínima de 10 cm. y en una superficie circular de 70 cm. de radio. Se darán las escardas necesarias para que los anteriores rodales estén limpios de adventicias y con el suelo suelto y blando.

Se darán las tareas necesarias, en todas las superficies no ocupadas, para mantenerlas blandas y sin adventicias.

p) Las tareas de reposición consistirán en la plantación, sustitución, renovación o resiembra de las plantas, arbustos, árboles, palmeras y praderas cualquier lugar de las zonas ajardinadas o de vegetación que se contratan, que hubieran muerto o hubieran perdido o mermado considerablemente sus características ornamentales.

Serán de cuenta del Contratista, la aportación de vegetales, medios y materiales precisos en la sustitución. Las plantas de sustitución reunirán similares condiciones y características en

cuanto a variedad, dimensiones y puerto de la planta. Se comunicará la acción al director del Contrato.

q) En cuanto al suministro de árboles y arbustos. Se entiende como altura total de la planta, desde el cuello de esta, el total. A las palmáceas, desde el cuello hasta el asentamiento de las primeras hojas verdes. La parte aérea de las plantas (tronco, ramas y ramillas) estarán exentas de golpes, quemaduras, raspaduras y otros accidentes. En cuanto a su sistema radicular, guardarán la correspondiente proporción entre grosor y longitud, no aceptando desgarros.

En cuanto a arbustos, todas las plantas deben tener dos o más años, vendrán en contenedor o maceta del tamaño más adecuado a su porte y desarrollo radicular.

Todas las plantas estarán exentas de malformaciones fisiológicas o accidentales, libres de parásitos y enfermedades y reunirán todas las condiciones fitosanitarias.

El Contratista aportará el correspondiente certificado fitosanitario de todas las plantas que suministre.

r) La poda de las palmeras se realizará como mínimo una vez al año, en el período comprendido entre mayo y septiembre y utilizando herramientas de corte fino. Esta comprenderá la limpieza de la estirpe, dejando la correspondiente valona. Se eliminarán las fructificaciones. Con independencia de lo anterior, se procederá las veces que fuera necesario a la supresión de las palmas que bajen de la horizontal.

s) En la poda de árboles y arbustos, se tenderá a que éstos estén suficientemente contenidos de ramas según corresponda a su tipo, edad y vigor. Se procederá a amanecer suficientemente las ramas que crezcan dentro de la copa, para que todas reciban luz y ventilación necesaria. Los despuntes se efectuarán sobre madera de un año.

El director del Contrato determinará los criterios, métodos, calendarios y formas de realizar las podas, incluso los pinos y arbustos ubicados en la fuente des Verger de Soller.

El Contratista está obligado a atender, al menos una vez al año, cada uno de los árboles, y dos veces a los arbustos, con el tipo de poda adecuado para obtener su máximo valor ornamental.

En líneas generales, el criterio que prevalecerá en la poda será el adecuado para mantener cada árbol o arbusto, en la forma propia y natural de su variedad. Se exceptúa de este criterio aquellas plantas que por razones de ornamentación estén sujetos a formas concretas.

Cuando la herida lo requiera será debidamente protegida para evitar podredumbres, utilizando materiales y fitosanitarios adecuados.

**Dentro de este contrato se consideran igualmente incluidas las actuaciones de poda e incluso tala de los pinos que presenten peligro de desprendimiento en las instalaciones de la fuente de Sa Costera. También estarán incluidas la poda y/o tala de árboles que afecten a las líneas eléctricas del RAAP.**

t) Para el mantenimiento de vallas de recorte y formas geométricas, se actuará con la periodicidad adecuada para la consecución del fin de ornamentación, con un mínimo de 5 veces al año.

u) Los productos resultantes de los recortes y podas deben ser retirados y transportados inmediatamente al vertedero, dejando limpio y barrido del espacio de actuación.

No se podrán hacer hogueras para la eliminación de restos vegetales.

v) El Contratista procederá al riego de las superficies plantadas que lo requieran. Los riegos deben ser bastante frecuentes y abundantes para asegurar cubrir las necesidades de las plantas. Para efectuar el riego el Contratista dispondrá de todos los utensilios y medios necesarios para cumplir las normas del buen uso o costumbres tenidas por buenas en jardinería.

Los riegos se realizarán con mangueras, a manta, inundación, surcado, con aspersores o camión aljibe, según la naturaleza y circunstancias de los cultivos a regar y de las instalaciones existentes.

Se cuidará, muy especialmente, en los riegos, de no producir daños a las plantas, derrames ni erosiones en las superficies a regar, pérdidas innecesarias de agua, así como molestias o perjuicios a terceros.

El Contratista mantendrá en perfecto estado y condiciones de utilización el sistema de riego existente en cada espacio, mediante el uso cuidadoso del mismo, previniendo las posibles averías y reparando correctamente las que se hubieran producido. En la utilización de bocas de riego, se pondrá especial cuidado en su conservación.

Se incluye en este mantenimiento y conservación de la red de riego, toda la obra civil necesaria para conseguir el fin de su buen funcionamiento.

El Contratista podrá establecer nuevas instalaciones de riego a sus costas, previa autorización del director del Contrato.

w) El Contratista dedicará una atención constante y meticulosa la limpieza de los espacios de vegetación, árboles, alineaciones vegetales, arbustos, prados. Esta tarea de limpieza consistirá en la eliminación, tanto de la vegetación de crecimiento espontáneo (hierbas, malas hierbas, ...), de las hojas caídas, restos de siegas, recortes y podas, como de los desechos y objetos (papeles, trapos, vidrio, metal, madera, ...) que de cualquier procedencia hubiera podido llegar a las superficies bajo su cuidado.

La obligación del Contratista no se limita a la recogida y hacinamiento de las indicadas materias, dentro o fuera de la superficie a su cargo, sino que debe complementarse con la extracción de todas ellas, con los medios a su cargo, fuera de las superficies adjudicadas, transporte a vertedero y vertido.

Se significa que el Contratista se hará cargo de los posibles gastos de vertido en vertedero. Por otra parte, el vertedero que utilice el Contratista deberá estar debidamente legalizado por parte de los organismos correspondientes.

El hecho de que la limpieza debe ser meticulosa y constante exige ser llevada a cabo todas las semanas.

x) En cuanto a los espacios verdes, los trabajos que deberán realizar serán los que a continuación se citan:

Limpieza, una vez a la semana.

Podas y desbroces, en atención a las plantas que convenga mantener y fomentar se realizarán tareas de poda y desbroce siguiendo los criterios que aporte el director del Contrato.

Riegos, si es necesario se darán riegos oportunos y localizados para conseguir la buena vegetación de la masa a conservar.

Se procederá a realizar las tareas y los tratamientos preventivos para todo tipo de enfermedad y plaga, y los necesarios en caso de aparición.

Con independencia de lo que resulte modificado en este artículo, son de aplicación general de los trabajos descritos en el presente Pliego de Condiciones Técnicas.

y) El suministro y transporte de plantas y materiales de todo tipo que sean necesarios para la conservación y reposición, serán de cuenta exclusiva del Contratista.

z) En líneas generales, el Contratista mantendrá el actual trazado y perfil de los diferentes espacios verdes a su cargo, la enmienda de los desperfectos y alteraciones de los perfiles debidos a la realización de labores jardineras, derrames producidas por las aguas, o producidas por otros causas.

Cualquier modificación de los actuales trazados y perfiles requerirá la previa aprobación del director del Contrato.

aa) La información al director del Contrato incluirá, al menos, la emisión de los siguientes documentos y con la siguiente frecuencia:

Informe mensual de las replantaciones realizadas.

Informe mensual de mantenimiento, en el que se expresen las alteraciones en plantas y principales actuaciones en riego, tratamientos, podas, abonados, ....

Actualización anual del inventario de vegetación, a presentar un mes antes de la finalización de la contrata.

Informes específicos de averías y otras incidencias en producir la eventualidad.

Informes específicos que solicite el director del Contrato.

Otros informes que el Contratista considere oportuno presentar a la Dirección del Contrato.

- Plan de pintura de equipos y obra civil, debidamente valorado en parte específica dentro del estudio económico de las propuestas:

- Aplicación de pintura en paramentos verticales internos y externos de los edificios del RAAP una vez cada dos años. La pintura para exteriores será para intemperie.

- Revisión de posibles goteras, espadines, grietas, juntas de dilatación y reparación de las mismas, tanto fuera como dentro del depósito y edificios y reparación de las mismas.

- Aplicación de pintura de puertas y persianas, una vez cada dos años.

- Aplicación de pintura de equipos, una vez al año, incluido rascado, imprimación epoxídica, y pintura a base de poliuretano y en equipos situados en zonas agresivas, dos veces al año.

- Aplicación de pintura en farolas que estén pintadas, barandillas, cerrados y puerta de entrada a las instalaciones, una vez cada dos años, incluido rascado, imprimación epoxídica, y pintura a base de poliuretano.

- En piezas de madera, se realizará rascado, imprimación antihumedad y pintura.

- Plan de obra civil, debidamente valorado en parte específica dentro del estudio económico de las propuestas:

- Una limpieza de la totalidad de las fachadas metálicas de los edificios de la RAAP una vez al año.

- Mantenimiento y reparaciones de viales, acera, aceras, edificios en general (goteras, baldosas, etc.).

- Fontanería: reparación y / o reposición inmediata del material averiado o desaparecido. Incluida la reposición de accesorios sanitarios, una vez cada dos años, (conectores flexibles, grifos, duchas ...).

- Plan de limpieza, debidamente valorado en parte específica dentro del estudio económico de las propuestas:

- Limpieza semanal de viales y aceras.
- Limpieza semanal de edificios incluyendo sanitarios, despachos y mobiliario.
- Limpieza mensual de cristales de ventanas de edificios.
- Limpieza mensual de edificios industriales y bombeos.
- Limpieza anual de depósitos y arquetas.
- Orden en todas las instalaciones, colocación de contenedores para tener los residuos recogidos, materiales no amontonados en salidas ni en pasos. Herramientas recogidas cuando no se esté utilizando, y siempre al final de la jornada de trabajo.
- En ninguna circunstancia se admitirá la acumulación de restos de obras y / o equipos fuera de uso en las parcelas del RAAP.

#### Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo de las instalaciones son operaciones a cargo del Adjudicatario que reparará todos los equipos mecánicos, eléctricos y electrónicos que se averíen en el periodo de duración del contrato. Quedan incluidas en el mantenimiento correctivo todas las averías de todos los equipos siguientes:



- motores eléctricos (bobinado)
- cierres mecánicos
- rodamientos
- Equipos de cloración (bombas dosificadoras, analizadores en continuo, filtros, ...)
- tarjetas de control y maniobra de PLC y Scadas
- ruedecillas de bombas y resto de accesorios hidráulicos (anillos de ajuste, tapas de succión, etc.)
- guías, cadenas y cables de bombas
- válvulas de compuerta y de retención
- válvulas de mariposa
- válvulas ventosas trifuncionales
- sensores de nivel (boyas, presostatos, ultrasonidos, etc.)
- arrancadores y variadores eléctricos
- bombas de desagüe
- Instrumentación de campo (manómetros, termómetros, caudalímetros, pHmetros, conductímetros, turbidímetros, etc.)
- Tapas
- estator y rotor bombas mono
- interruptores y equipos de protección de cuadros eléctricos
- baterías de condensadores
- baterías de cuadros de comunicación
- baterías de instalaciones fotovoltaicas
- diversos equipamientos de las alarmas de los bombeos (módem, SAI, PLC, tarjeta SIM, antena externa, presostato, fuente de alimentación ...)
- Elevadores y puentes gruas
- PLC's y elementos de comunicación
- Equipos de desinfección y análisis del agua en continuo

La reparación de los elementos averiados en las instalaciones se llevará a cabo en el menor tiempo posible, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Cuando a causa de la avería se deje sin suministrar agua a algún punto de entrega:
  - 24 horas
- Cuando no haya equipo de reserva, pero la función se pueda realizar aumentando el periodo de trabajo o sobrecargando hasta un 25% los elementos similares que trabajan en paralelo con el equipo averiado, siempre que se permita por especificación técnica y previa autorización del DC:
  - 3 días
- Cuando haya un elemento de reserva instalado en paralelo con el equipo averiado:
  - 2 semanas

Se creará un registro de seguimiento de los equipos que salen de las instalaciones para su reparación en taller.

Según viabilidad técnica y / o económica, se podrá proceder a reparar o sustituir el equipo en cuestión, decisión sujeta a la aprobación por parte del DC.

#### REPOSICIÓN DE EQUIPOS

El presente Pliego Prevé en su partida económica de reposición anual de equipos que finalicen su vida útil, y para ello se ha elaborado la lista de equipos del Anexo nº 4, 4.1, 4.2 y 5. La reposición de los equipos del Anexo nº 4, 4.1, 4.2 y 5 se realizará siguiendo los siguientes criterios:

El adjudicatario preparará cada año una planificación de la reposición de equipos de acuerdo con las indicaciones del director del contrato. El importe final de la partida será la suma de la propuesta por ABAQUA en el Anexo 4, 4.1, 4.2 y 5 afectada por la baja del Adjudicatario más la partida de mejoras que haya propuesto adjudicatario que no se afectará por la baja.

Esta planificación debe ser aprobada cada año por ABAQUA.

La reposición de los equipos incluirá:

- saneado del emplazamiento donde se instalarán los nuevos equipos
- colocación de los nuevos equipos, incluidos todos los accesorios necesarios, que deberán ser del mismo fabricante del equipo.
- Obras de montaje y adaptación de las instalaciones, pequeño material

- puesta en servicio de los equipos y pruebas que aseguren un correcto funcionamiento de las instalaciones
- retirada de los materiales sobrantes al depósito que se designe, en su caso, o en vertedero autorizado
- adecuación del cuadro eléctrico correspondiente con las características de funcionamiento de cada máquina
- instalación de las protecciones magnetotérmicas y diferenciales adecuadas para cada instalación
- con los equipos se suministrarán dos ejemplares de los correspondientes manuales de instalación, funcionamiento y mantenimiento, que incluirán los planos detallados de los equipos.
- Incluir en el sistema de inventariado de equipos, los nuevos equipos que sustituyan y dar de baja los equipos sustituidos.
- Elaboración de planos as built según metodología BIM.

Para todos los equipos que se repongan establece un plazo de garantía de tres años. Este periodo comenzará a contar desde el día de la puesta en funcionamiento de los equipos y no desde la fecha de entrega de los mismos en los puntos de suministro indicados

### **ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN ACTUALIZADA**

Durante los dos primeros años de vigencia del contrato, el adjudicatario elaborará los planos actualizados de todas las instalaciones de abastecimiento (depósitos, bombeos, válvulas, ventosas, desagües, arquetas, cuadros eléctricos y de control). Estos planos corresponden a Obra civil, instalaciones, tuberías y esquemas de todos los cuadros eléctricos. Para la confección de estos planos se utilizará herramientas de modelado digital de la información de la construcción (BIM) o similar y ePlan o similar para realizar los esquemas eléctricos.

Igualmente se recopilarán las fichas técnicas de los equipos, así como el histórico del seguimiento del mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo llevado a cabo en estos equipos. Toda esta información se integrará y mantendrá actualizada en el programa de gestión del servicio (GMAO o similar)

En caso de que ABAQUA tenga alguna información previa la facilitará al adjudicatario para su actualización.

La partida económica correspondiente se abonará en el mes en que se entregue y se apruebe la documentación.

#### **Artículo 15. Equipos**

Las instalaciones y equipos integrantes del presente concurso deberán ser entregados, a la finalización de este servicio, a la Agencia, como titular de las infraestructuras, "en el estado de uso y funcionamiento y con obras, material, dependencias, bienes inmuebles y otros elementos e instalaciones necesarios para la explotación del RAAP, conservado y apto para el servicio, todo ello de conformidad con las determinaciones del PPTP". En este sentido, las instalaciones objeto de este Servicio deberán entregarse en el mismo o similar estado en que se tomaron en su inicio por parte del Contratista, y en correcto estado de funcionamiento, definiéndose el mismo sobre la base del cumplimiento de las características para los que fueron diseñados, tanto en cantidad (caudales, presiones, etc.) como en calidad (rendimientos, etc.).

#### **Artículo 16. Plan de explotación**

El Contratista queda obligado a disponer en las instalaciones de todos los materiales, aparatos, herramientas y repuestos necesarios para su funcionamiento normal y para las reparaciones de rutina.

Al inicio del servicio, se procederá, por parte del contratista, a redactar un inventario contradictorio de todos los materiales, aparatos, herramientas y repuestos que deberá ser aprobado por el D.C. El contratista queda obligado a mantener actualizado este inventario.

1. Los licitadores deberán incluir en su propuesta técnica un Plan de explotación del RAAP, las características principales de la cual, irán convenientemente detalladas, y que tendrá, en principio, carácter provisional. Este Plan, en la oferta adjudicataria, con las modificaciones que considere el Adjudicatario, deberá presentarse al DC, para su aprobación, dentro de los primeros tres meses de la prestación del servicio. El DC deberá aprobar o rechazar este Plan dentro de los siguientes diez días su entrega por parte del Contratista. En todo caso, el Plan deberá quedar aprobado dentro de los primeros cuatro meses del servicio, pasando a ser

definitivo. Este Plan incluirá, al menos, el control de los procesos correspondientes a las instalaciones a que se refiere el presente pliego, conforme a las siguientes tareas:

- Plan de análisis de agua potable, incluido el calendario correspondiente, y siempre de acuerdo con lo estipulado en el RD 3/2023, de 7 de febrero y en el D 53/2012, de 6 de julio y sus modificaciones posteriores.
- Datos diarios de operación.
- Registro de medidas en continuo de abastecimiento de agua y consumo energético.

2. Los controles internos del funcionamiento del RAAP y resto de los sistemas objeto de este contrato se realizarán por el Contratista por cuenta y cargo. En tal sentido, el Contratista se compromete a realizar el Plan de análisis de proceso reflejado en su oferta dentro del plan de explotación. Los resultados de estos análisis se depositarán en el centro de control, y a la disposición del DC.

3. Los análisis del agua tratada a realizar, así como su periodicidad y los informes a presentar por el Contratista, serán los que, de acuerdo con la propuesta de adjudicataria, sean establecidos en el Plan de análisis de agua, y siempre conforme a lo ordenado en el RD. 3/2023 de 7 de febrero y el D 53/2012, de 6 de julio y sus modificaciones posteriores, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano.

4. A fin de permitir la gestión estadística de datos por la Agencia, el Contratista deberá registrar, informáticamente, en el programa de gestión (GMAO o similar), toda la información y documentación obtenida en las tareas de explotación y lo remitirá al DC con la frecuencia que se indica en apartado siguiente.

5. La información al DC incluirá, al menos, la emisión de los siguientes documentos y con la siguiente frecuencia:

- Resumen diario de datos de operación del control, en formato digital.
- Informe mensual de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, con la relación de los equipos averiados y eventuales recomendaciones, a presentar antes del día 5 del mes siguiente.
- Actualización anual del inventario, a presentar antes del 1 de abril del año siguiente.
- Informe anual de explotación, en el que se recoge toda la actividad de explotación y mantenimiento del RAAP, a presentar antes del 1 de febrero del año siguiente.

- Informes específicos de incidencias al producirse la eventualidad.
- Informes específicos que solicite la Agencia.
- Otros informes que el Contratista considere oportuno presentar al DC.

6. Asimismo el Adjudicatario actuará en calidad de "notificador", en nombre de la Agencia, en todo lo relacionado con los datos de la explotación del RAAP que debieran ser introducidos en el SINAC, para lo que deberá nombrar, en su momento, la persona que estime oportuna a estos efectos, y siempre de acuerdo con la DG de Sanidad y la propia Agencia.

7. Los licitadores deberán especificar en sus ofertas la totalidad de los medios que se comprometen a adscribir al servicio, para uso exclusivo de la misma, en los apartados de:

- Medios informáticos y de comunicación
- Herramientas
- Taller
- Laboratorio
- Mobiliario
- Vehículos (Equipados con herramientas y recambios)

8. Asimismo, los licitadores deberán incluir en sus ofertas el detalle de aquellos medios de los que dispongan en la isla de Mallorca, y que pondrán a disposición del servicio en caso de ser necesarios, ante situaciones de emergencia, tales como: roturas de impulsiones, averías electromecánicas de importancia, etc. En concreto se especificarán los medios disponibles en:

- Maquinaria de Obra Civil.
- Talleres mecánicos.
- Talleres eléctricos.

9. El adjudicatario Contratista, previa autorización explícita de la Agencia, podrá montar instalaciones experimentales para ensayar posibilidades de mejora en el rendimiento o calidad del agua tratada, ateniéndose a las condiciones que la Agencia señale.

#### **APLICACIÓN DE PRODUCTOS DE DESRATIZACIÓN Y DESINSECTACIÓN,**

El objetivo es la erradicación de roedores, ratones, ratas e insectos, en todas las instalaciones de la zona (ver apartado de descripción de las instalaciones) mediante el desarrollo de un programa de manejo de plagas, practicando la inspección del lugar o dependencia,

identificación de la plaga, evaluación de la necesidad de control y del grado de infestación, el seguimiento de las poblaciones, uso de uno o más controles físicos, biológicos, químicos, etc. y poniendo en práctica las necesarias medidas preventivas y activas que se consideren adecuadas para la consecución de los objetivos.

Aunque el manejo de plagas puede variar dependiendo de la zona o edificación, habrá siempre concordar con los siguientes objetivos: proporcionar el ambiente más sano posible, reducir al máximo el uso de biocidas de alto riesgo, evitar los daños económicos y para la salud causados por las plagas, mantener la integridad estructural y no basar las decisiones del control de plagas sólo en criterios estéticos o químicos.

En ningún caso las actuaciones que se desarrollen causarán molestias a la población, ni perturbarán el funcionamiento de los servicios y el desarrollo diario de la actividad.

Todas las instalaciones serán revisadas con una frecuencia mínima de una vez al mes.

No se utilizarán biocidas catalogados como muy tóxicos.

Se contratará una empresa externa para la aplicación de estos productos, se deberá disponer de un servicio telefónico de atención de aviso y respuesta de 24 horas al día los 365 días al año.

En todos los casos el personal que aplique el producto debe estar debidamente acreditado para manipulación y aplicación de estos productos.

En todos los casos la empresa que ofrezca este servicio deberá estar inscrita todos los registros que le sean legalmente exigibles para poder manipular, transportar y aplicar biocidas.

En todos los casos la empresa que ofrezca este servicio deberá realizar a su cargo las preceptivas tramitaciones administrativas para conseguir cualquier autorización que se requiera ante las diferentes administraciones competentes. La acreditación de las autorizaciones se realizará antes de la firma del contrato

En todo momento se deberá cumplir con lo establecido en la legislación vigente y, especialmente, con el siguiente:

- Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, de la Presidencia del Gobierno (B.O.E. de 15 de febrero de 1991), por el que se aprueba la Reglamentación técnico para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas.

- Real Decreto 162/1991, de 8 de febrero (B.O.E. de 24 de enero de 1991). Orden por el que se modifica la Reglamentación técnico para la fabricación, Comercialización y Utilización de los plaguicidas.
- Orden de 4 de febrero de 1994 del Ministerio de Sanidad y Consumo (B.O.E. de 17 de febrero de 1994), por la que se prohíbe la comercialización y utilización de plaguicidas de uso ambiental que contienen determinados ingredientes activos peligrosos.
- Real Decreto 443/1994, de 11 de marzo (B.O.E. de 30 de marzo de 1994), por el que se modifica la reglamentación técnico-sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de los plaguicidas.
- Real Decreto 830/2010, de 25 de junio (B.O.E. de 14 de julio de 2010), por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas.
- Reglamento CE 1896/2000 de la Comisión de 7 de septiembre de 2000 relativo a la primera fase del programa previsto en el apartado 2 del artículo 16 de la Directiva 98/8 / CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre biocidas (diario Oficial de las Comunidades Europeas, DOCE serie L núm 228 de 8 de septiembre de 2000).
- Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, el Ministerio de la Presidencia (B.O.E. de 15 de octubre de 2002), por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.
- Real Decreto 1090/2010, de 3 de septiembre, el Ministerio de la Presidencia (BOE de 15 de septiembre de 2010), por el que se modifica el Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.
- Reglamento CE 528/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de mayo de 2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas.
- Decreto 133/2008, de 5 de diciembre, papel que se establece el Recaudadora para la renovación de los carnés de aplicadores de plaguicidas de uso ambiental y de uso en la industria alimentaria.
- 2003 52/2012 de 6 de julio, papel que es regulen a los Establecimientos y Servicios Biocidas, así como los Requisitos para la inscripción en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de las Islas Baleares.



- Ley 22/2011 de 28 de julio de residuos y suelos contaminados.

## **CAPÍTULO IV.- INSPECCIONES**

### **Artículo 17. Inspecciones**

La Agencia, a través de una asistencia técnica contratada con terceros, podrá establecer un plan de inspecciones para el seguimiento del mantenimiento del RAAP y de las instalaciones objeto del presente pliego. Llegado el caso, y llevadas a cabo todas las actividades que conlleva la realización de la inspección, para la que se contará con la plena y entera colaboración del Contratista, la entidad encargada elaborará un informe que contendrá los resultados de la inspección y las conclusiones de las mismas. Este informe, de acuerdo con la Agencia, podrá contener otras informaciones adicionales.

El objetivo básico de las inspecciones será la valoración de la actuación del Contratista durante la fase de vigencia del contrato en cada una de las áreas de la explotación, es decir: operación, mantenimiento y conservación de las instalaciones.

Se realizará la inspección por empresa especializada o fabricante de los equipos, las instalaciones de cloración, dosificación y analizadores in situ de los parámetros de calidad de agua. A raíz de esta inspección se remitirá informe al DC, sobre el estado de esta y sobre las actuaciones realizadas en las instalaciones.

## **CAPÍTULO V. PERSONAL**

### **Artículo 18. Organización recursos humanos.**

Los licitadores sobre la base del conocimiento del Sistema de abastecimiento existente (infraestructura, sistema de instrumentación y telecontrol, etc.) y a una serie de factores que pueden afectar a las características del servicio (dispersión geográfica de las instalaciones y características de la red-conducción principal e instalaciones referente a su longitud y tipología, centro de control en edificio situado junto al Depósito de Son Pacs, etc.) incluirán en su Proyecto de Operación y Mantenimiento del esquema organizativo que consideren más adecuado para llegar al objetivo señalado con anterioridad, especificando su estructura en las

áreas y departamentos que se consideren necesarios, sus funciones, las relaciones entre estas áreas y los recursos tanto humanos como materiales con los que cuentan.

En la asignación de recursos el licitador tendrá en cuenta que el régimen normal de explotación es de 24 horas al día durante 7 días a la semana. Los trabajos a realizar por el personal asignado a este esquema organizativo determinarán la elección de los medios a utilizar, las instalaciones necesarias y el apoyo técnico, económico y administrativo con que se debe contar.

Como responsable del Servicio figurará el JS con probada experiencia en el campo de la explotación de servicios de abastecimiento de agua potable a poblaciones, dependiente de la Dirección de Contrato de la Agencia Balear del Agua y Calidad Ambiental.

La organización ligada al Jefe de Operación y Mantenimiento, que debe ser justificada convenientemente, incluirá:

- a) Esquema organizativo con la estructura propuesta indicando la asignación orgánica y funcional, puesto de trabajo y relaciones entre las diversas áreas y su responsabilidad.
- b) Organigrama de los recursos humanos, indicando la asignación en el área correspondiente y su responsabilidad.
- c) Memoria explicativa de la organización del Servicio señalando las responsabilidades de cada puesto, dedicación, titulación y sus funciones específicas.

#### **Artículo 19. Personal adscrito al servicio**

1. El Contratista deberá especificar en la oferta el personal, que debidamente justificado y con dedicación exclusiva, se compromete a tener en las instalaciones incluidas en este pliego, para atender y cumplir todas las obligaciones derivadas del contrato.

Al frente del Servicio, y para todas las relaciones con el DC, el Contratista designará a un Director de explotación (JS), con la titulación exigida en el convenio colectivo estatal de las industrias del agua vigente para el grupo 5 y con más de tres años de experiencia en el sector de la gestión de agua de abastecimiento. Esta persona deberá ser residente en la isla de Mallorca.

Asimismo, se especificará el resto de personal técnico integrante de la plantilla de explotación, con especial cuidado del personal con responsabilidad en el desarrollo de las siguientes tareas;

mantenimiento y conservación, proceso, laboratorio y operación. Se valorará su definición, presentación de su currículum, y su experiencia en el desarrollo de su actividad dentro del campo de la gestión de agua de abastecimiento.

El resto del personal tendrá una formación profesional, titulación y experiencia acordes con las funciones que vayan a tener encomendadas, por lo que se incluirá en la oferta relación nominal de las personas asignadas a los diferentes empleos, indicando las categorías y antigüedad en las tareas, así como un organigrama que incluya todo el personal adscrito a la explotación.

Asimismo, se deberá incluir una ficha explicativa para cada persona adscrita total o parcialmente, en la que se incluya como mínimo, lugar, titulación, porcentaje de dedicación a la instalación, experiencia en el desarrollo de sus ocupaciones dentro del mundo de la gestión de agua de abastecimiento y residencia habitual (que será justificada en la medida de lo posible).

La plantilla propuesta deberá asegurar la presencia en las instalaciones de al menos una persona adscrita al servicio de operación las 24 horas del día, los 365 días del año, sin incluirse en los mismos el personal técnico ni de mantenimiento.

En ningún caso los fines de semana y festivos deben quedar sin cubrir, de forma que se realicen al menos los servicios mínimos imprescindibles para su correcto funcionamiento de las instalaciones y se atiendan las posibles incidencias detectadas.

Tanto el personal mínimo subrogable como el personal mínimo exigido en la reestructuración de la plantilla para realizar el servicio se establece en el Anexo I. Sin embargo, el licitador debe incluir el personal que juzgue necesario para la realización de trabajos extraordinarios para el cumplimiento del contrato y que podrá ser superior a este mínimo, pero en ningún caso podrá quedar como personal fijo de las instalaciones.

El adjudicatario asumirá los posibles costes de indemnización derivados de la extinción del contrato de trabajo.

De acuerdo con el tercer convenio colectivo estatal de las industrias del agua vigente, el adjudicatario tendrá la obligación de subrogarse como empleador en las relaciones laborales de los trabajadores adscritos al servicio de las instalaciones a explotar. La relación y las condiciones laborales de estos trabajadores se detallan en el Anexo I.

Cuando se produzca esta subrogación, el adjudicatario deberá proporcionar al órgano de contratación, a requerimiento de éste o, en todo caso, con una antelación mínima de 4 meses a la finalización del plazo de ejecución del contrato, la información relativa a la relación y las condiciones laborales de los trabajadores que deban ser objeto de subrogaciones sucesivas.

2. El Contratista estará en todo momento al corriente de los pagos de las cuotas a la Seguridad Social y otras cargas sociales establecidas.

3. El DC podrá requerir los documentos justificantes del cumplimiento de lo especificado en este punto. El Contratista deberá presentar estos documentos en el menor plazo, no siendo este superior a una semana. Anualmente se enviarán copia de los TC1 y TC2 de todo el personal asignado al RAAP al responsable designado por la Agencia, salvo indicación en contra del DC. Independientemente de lo anterior, ABAQUA podrá requerir los documentos justificantes del cumplimiento de lo especificado en este punto. El adjudicatario deberá presentar dichos documentos en el plazo máximo de una semana.

4. Cualquier variación o sustitución de personal deberá ser razonada y puesta en conocimiento del DC antes de proceder a la misma. En particular, cuando se trate del JS, únicamente podrá ser sustituido por una persona de iguales características y experiencia, y siempre que la Agencia apruebe la nueva designación realizada por el Contratista. Se exigirá un mínimo de un mes de actuación conjunto entre ambos para un intercambio de responsabilidades y de información suficiente. Cualquier alta o baja en la plantilla deberá comunicarse en el plazo de quince días. Se deberán cubrir las bajas del personal cuando estas sean superiores a un mes.

5. El establecimiento de un mínimo de personal en la oferta, no exime al Contratista de disponer del personal necesario en cada momento y no podrá pretextar la falta del mismo para suspender, retrasar o reducir los servicios objeto del contrato, debiendo disponer siempre de lo necesario para el desarrollo de estos servicios.

6. El personal del servicio deberá brindar plena asistencia y colaboración a los representantes de la Agencia en cuantas visitas, inspecciones y trabajos efectúen en las instalaciones, proporcionándoles, asimismo, todos los datos y detalles que soliciten. En el caso de falta reiterada de asistencia o de incorrección denunciada por DC mediante escrito al Contratista, éste estará obligado, después de la 3er. advertencia, a la sustitución de la persona responsable de las mismas, si así lo solicitara el DC, también por escrito.

7. El personal de apoyo técnico que la empresa se compromete poner a disposición de la explotación a lo largo del periodo de la prestación del servicio, deberá poder personarse en el RAAP cuando así fuese requerido por necesidades de la explotación. Los historiales profesionales y titulación académica de este equipo de apoyo deberán aparecer suficientemente detallados en las ofertas técnicas.

8. Todo el personal del Contratista del servicio en el RAAP deberá actuar correctamente uniformado e identificado. Las características de las piezas y elementos de identificación serán sometidas a la aprobación del DC.

9. La Agencia no tendrá relación jurídica ni laboral con el personal perteneciente a la empresa adjudicataria durante la vigencia del contrato ni a su terminación. Para ello el Contratista, establecerá el tipo de contrato con su personal, que satisfaga eficazmente el cumplimiento de los trabajos encomendados, cumpliendo las especificaciones recogidas en el Anexo I.

10. Aparte del personal vinculado al ADJUDICATARIO y a la AGENCIA BALEAR DEL AGUA Y DE LA CALIDAD AMBIENTAL, no se permitirá la entrada a sus instalaciones a ninguna persona que no vaya provista de una autorización expresa y nominal, expedida para cada caso concreto por la AGENCIA BALEAR DEL AGUA y DE LA CALIDAD AMBIENTAL, a excepción de los diferentes inspectores de la Administración Pública, alcaldes y / o personal que los represente, en su caso, el ADJUDICATARIO deberá comunicar este hecho inmediatamente a la AGENCIA BALEAR DEL AGUA Y DE LA CALIDAD AMBIENTAL.

11. En el plazo de 30 días desde la formalización del contrato, el Contratista deberá entregar a la Agencia copias de los contratos del personal de la zona y titulación de los mismos, siempre de acuerdo a lo dispuesto, en su caso, en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. El incumplimiento de este requisito será motivo de rescisión del contrato. Cualquier alta o baja en el personal deberá comunicarse en el plazo de quince días.

A los dos meses de la adjudicación del servicio el adjudicatario deberá presentar calendario anual donde se reflejen los turnos, retenes, guardias, nocturnidades, vacaciones del personal, ..etc, del personal al servicio de la explotación.

12. Se deberán cubrir las bajas del personal en el caso de que éstas sean superiores a un mes.

13. Las funciones de relación con el DC serán llevadas a cabo por el JS.
14. El resto del personal tendrá una formación profesional, titulación y experiencia acordes a lo indicado en el anexo I, por lo cual se incluirá en la oferta la relación nominal de las personas asignadas a los distintos puestos de trabajo, indicando las categorías y antigüedad en las tareas de abastecimiento de agua.
15. Además, el adjudicatario deberá disponer de un equipo dedicado a las revisiones mínimas durante los fines de semana y festivos, localizable mediante teléfono móvil y con movilidad para desplazarse ante cualquier emergencia y a cualquier instalación de la zona objeto del presente Pliego. A tal fin, el adjudicatario comunicará a ABAQUA y a los Ayuntamientos correspondientes, el sistema de localización telefónico establecido.
16. El Adjudicatario asumirá los posibles costes de indemnización derivados de la extinción del contrato de trabajo del personal de su zona.
17. De acuerdo con el convenio colectivo estatal de las industrias del agua vigente, el Adjudicatario tendrá la obligación de subrogarse como empleador en las relaciones laborales de los trabajadores adscritos al servicio de las instalaciones a explotar. La relación y las condiciones laborales de estos trabajadores se detallan en el documento Anexo I a este Pliego. Cuando se produzca esta subrogación, el Adjudicatario deberá proporcionar al órgano de contratación, a requerimiento de éste o, en todo caso, con una antelación mínima de 4 meses a la finalización del plazo de ejecución del contrato, la información relativa a la relación y las condiciones laborales de los trabajadores que deban ser objeto de subrogaciones sucesivas.
18. El personal asignado al mantenimiento de las instalaciones del RAAP dispondrá, para realizar sus tareas, de una furgoneta equipada con los medios materiales necesarios para la revisión de los equipos y efectuar reparaciones. Y de un camión Grúa de PMA 3500 T, para los trabajos que requieren elevar y cargar piezas de gran peso.
19. Cualquier variación o sustitución de personal deberá ser razonada y puesta en conocimiento del Director del Contrato antes de proceder a la misma. En particular, cuando se trate del Responsable del Servicio, solo podrá ser sustituido por una persona de iguales características y experiencia, y siempre que ABAQUA apruebe la nueva designación realizada por el adjudicatario. Se exigirá un mínimo de un mes de solape entre ambos.
20. El establecimiento de un mínimo de personal en la oferta, no exime al adjudicatario de disponer del personal necesario en cada momento y no podrá pretextar la falta del mismo para suspender, retrasar o reducir los servicios objeto del contrato, debiendo siempre disponer del necesario para el desarrollo de dichos servicios.

21. El personal del Servicio deberá brindar plena asistencia y colaboración a los representantes de ABAQUA en cuantas visitas, inspecciones y trabajos efectúen en las instalaciones, proporcionándoles, así mismo, todos los datos y detalles que soliciten.

22. El personal del Servicio deberá atender con total corrección a los visitantes debidamente autorizados a las instalaciones a su cargo.

En cualquier momento y circunstancia, los empleados del Adjudicatario, cualquiera que sea su nivel dentro de la organización, rehusarán amablemente facilitar información, opiniones o comentarios en todo lo que concierne a las diferentes instalaciones que componen el RAAP, limitándose a dirigir directamente a quien pregunte a ABAQUA.

23. Tanto el personal mínimo subrogable como el personal mínimo exigido en la reestructuración de la plantilla para realizar el servicio se establece en el Anexo I. No obstante, el licitador deberá incluir el personal que juzgue necesario para la realización de trabajos extraordinarios para el cumplimiento del contrato y, con carácter temporal, que en ningún caso podrá quedar como personal fijo de las instalaciones.

24. Los vehículos de los oficiales deben ser del tipo furgoneta para poder cargar y trasladar pequeñas bombas, repuestos varios y los elementos y herramientas necesarios para el trabajo de sus ocupantes. A excepción de un camión de PMA de 3500 kg, para la carga y transporte de material pesado.

25. Se considerarán incluidos en el contrato todos los medios necesarios para la ejecución del servicio, incluyendo las conexiones a internet necesarias en los puntos que considere oportunos para la transmisión de datos de los scada y/o control remoto, así como los medios necesarios para el envío de alarmas, sistemas de telecontrol, etc., tanto los existentes al inicio del contrato, como los que se vayan incorporando al mismo.

**26. El contratista asegurará la existencia de personal de reten para todos los puestos de trabajo incluidos en el presente contrato durante todas las horas del año.**

## **Artículo 20. Plan de Seguridad y Salud**

El adjudicatario será el responsable del cumplimiento de todo cuanto, en materia de seguridad y salud laboral en el trabajo, contemple la Ley 31/1.995 de Prevención de Riesgos Laborales de fecha 8 de Noviembre de 1.995, así como lo correspondiente a contratos exteriores y eventuales de su misma empresa.

Así mismo deberá cumplirse cualquier ley específica para los trabajos a realizar y cualesquiera disposiciones sobre la materia que entren en vigor con posterioridad a la adjudicación del presente contrato y durante el desarrollo del mismo.

Todos los equipos y elementos de seguridad utilizados en el desarrollo de las actividades deberán estar homologados (CE) y ser adecuados para el desempeño de los trabajos a realizar. El adjudicatario deberá realizar, en el plazo máximo de 1 mes desde la firma del contrato de adjudicación del Servicio, (bien él mismo, o a través de un servicio de prevención externo) una Evaluación de Riesgos Laborales dentro de las instalaciones objeto de este Pliego, con las precauciones (Plan de Prevención) que se deben mantener y los equipos de seguridad necesarios, así como el correspondiente Plan de Emergencia. Dicha evaluación de riesgos deberá actualizarse anualmente, indicando claramente las medidas correctoras efectuadas y los riesgos corregidos.

Será obligación del adjudicatario, suministrar los equipos de protección individual a todos los trabajadores, siendo éstos los adecuados para las tareas a desempeñar dentro de las instalaciones objeto del presente Pliego (medidas preventivas individuales).

En caso de accidente laboral será la propia empresa contratista la responsable de los gastos ocasionados por el mismo. Deberá remitir al DC un informe detallado de los hechos con indicación de las medidas correctoras a adoptar y los plazos para realizarlas.

Todo el personal del Servicio tendrá derecho a un reconocimiento médico, al menos una vez al año, por cuenta del adjudicatario. Éste remitirá al DC de ABAQUA, en el plazo máximo de 1 mes a partir de la firma del contrato, el correspondiente protocolo a efectos de su conocimiento, así como la relación de los informes de aptitud derivados una vez realizados los reconocimientos médicos.

El adjudicatario será responsable de la impartición del Plan de Formación en las materias de Salud Laboral, de los nuevos métodos de trabajo, del perfeccionamiento de los existentes y del adiestramiento del personal de nuevo ingreso. Para todos los trabajadores adscritos al Servicio, dicho Plan de Formación será supervisado por los Servicios Técnicos de ABAQUA. El adjudicatario remitirá al DC, en el plazo máximo de 1 mes a partir de la firma del contrato, el correspondiente Plan a efectos de su conocimiento.

## **Artículo 21. Plan de Formación**

**1. El Contratista será responsable de impartir** el Plan de Formación en los Materias los Equipos electromecánicos, eléctricos, hidráulicos y de Aparatos electrónicos, los nuevos Métodos de Trabajo, del perfeccionamiento de los existentes y del adiestramiento del personal de nuevo Ingreso.

Para Todos los Trabajadores adscritos al servicio, al Plan de Formación será supervisado por los Servicios Técnicos de la Agencia, y será Remitido por el Contratista al DC en el Plazo de un



mes desde la firma del contrato, el Efecto de su conocimiento.

1. El Contratista deberá realizar antes del inicio de la explotación un curso de manipulación de agua potable para todo aquel personal que lo requiera.
2. Serán por cuenta del Contratista todos los cursos de formación del personal, siendo estos los adecuados para las tareas a desempeñar dentro de las instalaciones objeto del presente pliego.
3. Se deberá acreditar la asistencia del personal a los cursos que se impartan, acorde a la oferta presentada por el contratista para cada uno de los trabajadores inscritos en los servicios relacionados en las tareas a desempeñar dentro de las instalaciones objeto del presente pliego.

## **CAPÍTULO VI. RÉGIMEN ECONÓMICO**

### **Artículo 22. Suministro y facturación de la producción**

#### **1.- Puntos de entrega del agua producida**

Con carácter general (facturación, análisis Sanidad, datos SINAC, etc), el Contratista suministrará el agua producida en el RAAP en los puntos de entrega que se detallan en la documentación, con sus respectivas referencias de caudalímetros de acuerdo con la documentación oficial de los planos de las instalaciones:

- Entrega al municipio de Bunyola
- Entrega al municipio de Marratxí
- Entrega al municipio de Sóller
- Entrega al municipio de Fornalutx
- Entrega al municipio de Calvià
- Entrega al municipio de Andratx
- Entrega al municipio de Palma
- Entrega al municipio de Santa María des Camí
- Infiltración en el acuífero de s'Estremera
- Entrega el municipio de Muro
- Entrega el municipio de María de la Salud
- PE concesión IDAM Alcudia
- PE concesión IDAM Andratx
- Entrega a la playa de Muro
- Dispensador de Son Pacs

- Entrega el municipio de Inca
- Entrega el municipio de Petra
- Entrega el municipio de Ariany

Si por razones de suministro fuera necesario añadir nuevos puntos de entrega de agua a los ya reseñados, el Contratista vendrá obligado a satisfacer tales necesidades, incorporando a la red en alta, en el lugar apropiado, el equipamiento necesario para estas nuevas entregas. En todo caso, el Contratista propondrá, a la Agencia, para su aprobación, la solución técnica, debidamente valorada y justificada. Los costes derivados de estas actuaciones, de acuerdo siempre, en la medida de lo posible, con precios contenidos en la oferta adjudicataria, serán incorporados a los vigentes en el momento correspondiente, precios que incluirán los derivados de posibles actuaciones frente de Sanidad y el SINAC (análisis de agua potable en los nuevos puntos de entrega). En cuanto a las lecturas de los caudalímetros en los puntos de entrega, el Contratista presentará a la Agencia, para su estudio y aprobación, dentro de los primeros 20 días de Servicio, un Plan de Lecturas, que será la base de cálculo para determinar los caudales a facturar mensualmente, a lo largo del periodo de la prestación del servicio. Asimismo, el Contratista vendrá obligado a mantener los caudalímetros situados en los puntos de entrega debidamente calibrados en todo momento, para el que deberá contar con los correspondientes certificados de calibración del fabricante de los equipos.

## 2.- Facturación del agua suministrada.

El contratista facturará mensualmente la cantidad de agua suministrada a la Agencia durante el mes inmediato anterior, aplicando la tarifa de la oferta adjudicataria sobre el total de m<sup>3</sup> entregados, y siempre según lo que se dispone a este efecto en el PCAP.

### **Artículo 23. Costes y gastos por cuenta del Contratista**

1. Serán de cuenta del Contratista, al margen de cualquier otro vinculado al cumplimiento de las obligaciones previstas en el presente pliego, los siguientes conceptos:

- a) Todos los gastos, costes e inversiones contemplados en el Anexo I, así como los costes de ejecución de aquellas mejoras propuestas en su oferta por el licitador.
- b) Todos los costes y gastos necesarios para la correcta realización de las tareas de operación, mantenimiento, inspección y conservación de las instalaciones incluidas en el presente concurso, y durante el periodo de la prestación del servicio, incluyendo, de forma no

exhaustiva:

- Todos los costes de personal (salarios, cargas sociales, equipamiento de seguridad, formación, nocturnidades, guardias, retenes, turnicidades etc.).
- Todos los costes de mantenimiento y conservación.
- Todos los gastos de administración y varios (oficina, comunicación, seguros, permisos, analíticas de control de proceso y calidad de agua tratada, limpiezas de todo tipo, incluidas las reglamentarias, etc.).
- Todos los costes de los reactivos necesarios para la correcta explotación del RAAP: pretratamiento, postratamiento y limpieza.
- Los costes de reposiciones habituales de elementos consumibles.
- En particular, serán por cuenta del Contratista todos los gastos necesarios para el mantenimiento de las instalaciones, y en concreto:
  - i. Otorgamiento del contrato de adjudicación con los correspondientes impuestos, recargos o impuestos inherentes a la prestación del servicio y tramitación de documentos que a él se refieran.
  - ii. Gastos del anuncio
  - iii. Gastos derivados de la obtención de cuantas autorizaciones, permisos o licencias y avales fueran necesarios para la realización del objeto del contrato.
  - iv. Suscripción de las pólizas de seguro previstos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
  - v. Indemnización por los daños ocasionados a terceros por escape o derivación incontrolada de caudales de agua de suministro bombeada.
  - vi. Todos los medios necesarios para el cumplimiento de las normativas de seguridad y salud vigentes los que sea responsable el Contratista.
  - vii. Instalaciones y operación de los medios necesarios para establecer la comunicación con el DC (teléfono, internet).
  - viii. Ordenador personal necesarios en las instalaciones.
  - ix. Consumo de agua potable.
  - x. Arrendamiento de los equipos que necesite el Contratista para reparar averías o para asegurar el normal funcionamiento de las instalaciones.
  - xi. La retirada y tasa de vertido de residuos sólidos.
  - xii. Gastos derivados de atender las obligaciones derivadas del Plan de Prevención de Riesgos Laborales.

#### GASTOS POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO

El adjudicatario sufragará todos los gastos generados en la prestación de los servicios objeto del presente Pliego y que no estén expresamente excluidos en alguna cláusula del mismo.

Serán por cuenta adjudicatario todos los gastos necesarios para la operación, conservación y mantenimiento de las instalaciones, y en concreto:

Gastos de los diferentes anuncios.

Suscripción de las diferentes pólizas solicitadas en los pliegos que rigen este contrato

Indemnizaciones por daños ocasionados a terceros por escape o derivación incontrolada de agua de las instalaciones objeto de este Pliego, en caso de ser imputadas a aquél.

Todos los medios necesarios para el cumplimiento de las normativas de seguridad y salud del personal vigentes de los que sea responsable el adjudicatario.

Todos los reactivos o productos químicos consumidos, como:

Combustibles para los grupos electrógenos.

Reactivos para desinfectar (Hipoclorito sódico, bisulfito y demás reactivos que puedan ser necesarios en el RAAP)

Todos los consumibles, repuestos mecánicos, eléctricos, pequeñas herramientas, reparaciones, y cualquier gasto que se derive del mantenimiento preventivo, normativo y predictivo de las instalaciones objeto del presente Pliego.

El consumo de agua potable.

Aplicación de productos para la desratización y desinsectación en las instalaciones de ABAQUA.

Las averías que se produzcan en el cableado eléctrico y de telecomunicaciones y sean imputables a la acción de los roedores.

La instalación y operación de los medios necesarios para establecer la comunicación con el DC (teléfono, ordenadores, fax, internet,...).

El arrendamiento de los equipos que necesite el adjudicatario para reparar averías o para asegurar el normal funcionamiento de las instalaciones.

La retirada de residuos sólidos y la tasa de vertedero correspondiente.

El suministro de los equipos de protección individual a todos los trabajadores, según la normativa vigente de Seguridad y Salud.

El mantenimiento de alarmas, con una revisión semanal. Corrección de averías y en caso necesario sustitución de los SAI, PLC, tarjeta SIM, antena externa, módem, presostato,

fuentes de alimentación.

La reposición de todos los equipos especificados por el Adjudicatario en su oferta según el plan presentado y aprobado por ABAQUA, de entre los que se recogen en el Anexo nº 4, 4.1, 4.2 y 5

La instalación y operación de los medios necesarios para una revisión anual de la conducción submarina.

Los costes y medios necesarios para el transporte y desplazamiento de personal, materiales, etc, a las diferentes instalaciones que componen el RAAP, **incluyendo la fuente de Sa Costera** para la adecuada ejecución del servicio.

**Todas aquellas actuaciones que a juicio del Director del Contrato sean consideradas mantenimiento predictivo y preventivo y correctivo se consideran incluidas en el objeto del contrato sin cargo extra alguno para ABAQUA.**

**A efectos del párrafo anterior, las grandes reparaciones podrán ser consideradas reposiciones cuando así sea aprobado por el DC. Se considerarán grandes reparaciones, aquellas que supongan una inversión importante, respecto al valor de reposición del equipo, o respecto al valor y vida útil del equipo una vez reparado o actualizado a las nuevas tecnologías existentes.**

**En aquellas grandes reparaciones con importe de reposición superior a 5000 euros, el contratista deberá presentar al DC un informe en el que se reflejen:**

- 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.R.)
- Valor actual de después de la reparación. (A.R.+P)
- Amortización después de la reparación  $\frac{A.R.+P}{R+L}$
- 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:
  - La sustitución de los equipos supone su importación con las dificultades que ello conlleva

- Los riesgos de obsolescencia que puede suponer alargar la vida útil del equipo.
- 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.
- Otros factores que se consideren relevantes

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

**Para aquellos actuaciones de reposición con importe superior a 5000 euros y no previstas en la reposición de equipos se utilizarán los precios que se citan a continuación y por el orden de prelación en que aparecen relacionados:**

- Base de precios de nueva creación con relación a este contrato, según Pliegos y anexos que rigen este contrato
- Precios unitarios del cuadro de precios de la base oficial vigente utilizada por Canal de Isabel II
- Precios unitarios del cuadro de precios del libro de precios de la construcción del colegio de aparejadores y arquitectos técnicos de Mallorca en su última versión.
- Precios de tarifa de diferentes proveedores con un descuento del 30%
- Precios contradictorios.

Para la fijación de los precios contradictorios se harán servir los precios que se indican a continuación y por el orden de prelación en que aparecen relacionados:

- Precios elementales incluidos en los Pliegos y anexos que rigen este contrato
- Precios elementales del cuadro de precios de la base oficial vigente utilizada por Canal de Isabel II
- Precios elementales del cuadro de precios del libro de precios de la construcción del colegio de aparejadores y arquitectos técnicos de Mallorca en su última versión.
- Precios unitarios de otras bases de precios
- Precios medios de mercados.

Los equipos que sustituir serán siempre de las mismas características técnicas o superiores a los existentes.

Inspecciones reglamentarias por organismos de control autorizados (OCA) y las obras y subsanaciones que se deriven de ellas.

Mejora de la legalización de la puesta en servicio de aquellas instalaciones que carezcan de alguna de ellas.

Se creará a partir de las mediciones de los cuadros de precios anteriores, una base de precio propia, que deberán acordarse con el DC. Estas mediciones incluirán la descripción y el desglose necesario para que cada unidad quede lo suficientemente bien detallada y no preste a confusión.

Esta base de precios propia se actualizará anualmente en base a los incrementos de precio de mercado y al IPC.

#### GASTOS POR CUENTA DE ABAQUA

Serán por cuenta de ABAQUA los siguientes conceptos:

La energía eléctrica consumida en las instalaciones descritas en este Pliego. El contratista deberá justificar mensualmente la gestión energética de la instalación de forma que esta se gestione de forma eficiente posible y en lo posible se realice el consumo energético

#### FÓRMULA DE PAGO

El pago de los servicios prestados por el Adjudicatario se efectuará mensualmente, por mensualidad vencida.

El Adjudicatario expedirá la certificación correspondiente (con sus eventuales modificaciones debidas a deducciones, primas, sanciones y revisiones de precios), antes del día 5 del mes siguiente al periodo facturado. La factura correspondiente a esta certificación deberá presentarse electrónicamente, teniendo ABAQUA un plazo de 30 días para su conformidad y será abonada a los 30 días de producirse dicha conformidad.

En la certificación, aparecerán los apartados siguientes (Anexo VIII):

- Costes fijos
- Costes variables por caudal
- Costes que justificar, mediante medición en formato pzh o bc a partir de una base de precios que se generará durante el transcurso del contrato. ·
- Bonificación e indemnizaciones
- Infracciones y sanciones
- Costes no abonables
- Informes elaborados

Estos apartados se reflejarán en los meses que proceda puesto que se haya dado su ejecución. En relación a los costes a justificar se presentará un informe en el que se reflejará los conceptos realizados ejecutados de acuerdo con las indicaciones del Director del contrato. El importe final

de la partida de costes a justificar será la suma de la propuesta por ABAQUA en el Anexo XV afectada por la baja del Adjudicatario más la partida de mejoras que haya propuesto el adjudicatario que no se afectará por la baja. **El importe de ambas partidas se obtendrá a partir de los precios unitarios recogidos en los anexos afectados por la baja que presente el adjudicatario.**

Los equipos correspondientes a este segundo importe serán facturados y deducidos como mejora económica del contratista en la misma certificación.

#### **Artículo 24. Partidas valoradas a incluir en las ofertas**

Se valorarán todas las partidas según el esquema planteado en el Anexo VI. Con independencia de esta valoración, la facturación de los servicios será en base a la baja ofertada para el importe global del contrato.

Los licitadores deberán incluir en sus ofertas, inexcusablemente, las partidas que se relacionan a continuación, perfectamente valoradas, sin incluir el IVA, y debidamente justificadas, aportando, en su caso, escritos de compromiso de suministradores subcontratistas afectado:

1. Costes de PERSONAL, desglosando la plantilla del RAAP en función de su categoría y puesto a desarrollar
2. Costes de MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN, especificando los siguientes apartados:
  - Edificio de sa costera e instalaciones anexas
  - Costes de mantenimiento diferentes de equipos críticos, incluidos variadores y arrancadores; y conservación de obra civil.
  - Contrato mantenimiento equipo de almacenamiento y dosificación de productos químicos desinfectantes.
  - Contrato de mantenimiento predictivo:

Mantenimiento de instalaciones eléctricas (con variadores y arrancadores incluidos).

Vibraciones y control de temperatura para bombas centrifugas de Pot> 50 kW.

Termografías para cuadros eléctricos baja, alta tensión y celdas de transformación.

#### **3. Costes y gastos de ADMINISTRACIÓN, MEDIOS AUXILIARES Y VARIOS**

Se incluirán todos los costes y gastos relativos a estos capítulos, en particular:

Plan de control analítico



Material fungible

análisis exteriores

equipamiento laboratorio

Gestión del SINAC

Contrato de Limpieza edificio oficinas

Gastos de Jardinería

Limpiezas reglamentarias depósito de agua potable

Tratamientos para el control de la legionela

Medios adscritos a la prestación del servicio:

Furgonetas y camionetas

Equipamiento informático

Equipamiento de taller

Medios de comunicación

Sistemas de Gestión

Plan de gestión informática del mantenimiento

Sistema GIS para la gestión de las instalaciones exteriores y red en alta.

#### 4. Costes de REACTIVOS

Se valorarán todos los reactivos para los que las instalaciones hayan sido diseñadas incluyendo aquellos que, en un futuro, puedan ser necesarios como consecuencia de cualquier mejora o modificación que se lleve a cabo en el RAAP a lo largo del periodo de la prestación del servicio.

#### 5. Costes de REPOSICIÓN habitual de materiales consumibles.

#### 6. Costes de certificación periódica de los caudalímetros electromagnéticos.

La frecuencia de esta actuación quedará establecida por las indicaciones técnicas o manual de mantenimiento de las diferentes marcas de equipos de medida.

#### 7. Costes de las INSPECCIONES normativas aplicables a las instalaciones objeto de este pliego.

### **Artículo 25. Aplicación de las condiciones de disponibilidad.**

Los descuentos y cargos por errores de disponibilidad y calidad en la prestación del servicio detallados en el Art. 29 se descontarán, de forma automática, mensualmente, de la tarifa a cobrar por el Contratista en los términos previstos en el PCAP.

El Contratista, mensualmente, entregará a la Agencia, junto con la factura de suministro de agua correspondiente, y en su caso, un adelanto provisional de las anomalías detectadas que pudieran dar lugar a penalizaciones en aplicación del Art.29 de este pliego, incluyendo un cálculo provisional para su correspondiente aprobación y conformación. Si no estuviera conforme con el cálculo presentado por el Contratista, el DC deberá enviar a aquel una copia del cálculo corregido, de acuerdo con su criterio. El importe definitivo de la posible penalización deberá haber sido conformado dentro de los primeros 20 días de cada mes. Si no hubiera acuerdo entre el DC y el JS, será la Dirección de la Agencia quien determine, finalmente, el importe a descontar en la factura del suministro de agua. En el caso de que el Contratista no estuviera de acuerdo con esta decisión, se estará lo dispuesto en el PCAP a este respecto.

**Artículo 26. Entrega de las instalaciones a la finalización de la prestación del servicio.**

Las instalaciones y equipos deberán ser entregados, a la finalización de este servicio, a la ABAQUA, titular de las infraestructuras, "en adecuado estado de uso y funcionamiento, materiales, dependencias, bienes inmuebles y otros elementos e instalaciones necesarios para la explotación de las instalaciones, conservada y apta para el servicio, todo ello de conformidad con las determinaciones del PPTP". En este sentido, las instalaciones objeto de este servicio deberán entregarse en adecuado estado y en correcto estado de funcionamiento, definiéndose el mismo sobre la base del cumplimiento de las características para los que fueron diseñados, tanto en cantidad (caudales, presiones etc.) como en calidad (rendimientos, etc.).

Previamente a la formalización del Acta de Recepción, y con una antelación de tres meses a la fecha final definitiva del servicio, el DC, en aplicación del Art. 12 de este PPTP, llevará a cabo, con la ayuda y colaboración del Contratista, y sobre la base del Acta referido en este Art., Una valoración sobre el estado real de las instalaciones en este momento , comparando los valores de las variables y parámetros de suministro detallados en el Acta con los valores reales medios de los últimos seis meses de funcionamiento del RAAP, comprobando así la bondad o no del estado de las instalaciones en el momento de su entrega. Una vez admitido como satisfactorio el estado del RAAP, se procederá a la firma del Acta de Recepción final y que permitirá la entrega de las instalaciones, por parte del Contratista, a la Agencia, al margen de cualquier otra disposición contenida en el PCAP respecto de la Reversión del servicio.

Asimismo, y a fin de garantizar al máximo el correcto estado de las instalaciones en el momento de su entrega, se pondrá en funcionamiento, un calendario de actuaciones para un

control especial sobre el estado de las instalaciones: semestralmente , el DC irá comparando el contenido del Acta de funcionamiento Inicial de las instalaciones con los datos reales respectivas, siempre tomando los valores medios de los datos recogidos durante los tres últimos meses de funcionamiento del RAAP. En el caso de obtener valores por debajo de los señalados en el Acta de F. Inicial, a parte de su constatación en el Libro de Órdenes por parte del DC, el Contratista deberá resolver esta anomalía en un plazo no superior a dos meses a partir de la fecha del Libro de Órdenes.

En el caso de un incumplimiento sistemático por parte del Contratista, o bien en caso de que la diferencia entre los valores referidos en el párrafo anterior, fueron excesivamente elevados a juicio del DC, además de su inclusión en el citado Libro de órdenes, el DC lo pondrá en conocimiento de la Agencia con carácter general.

Aparte de lo anterior, el DC, dentro de sus funciones, tendrá especial cuidado en la observación del estado, tanto de la obra civil, como de los equipos integrantes de este Servicio a lo largo del plazo contractual, ayudando así garantizar al máximo la entrega de las instalaciones en las mejores condiciones posibles de explotación.

## **CAPÍTULO VII.- FORMA DE ABONO DE LOS SERVICIOS**

### **Artículo 27. Suministro y abono de los servicios**

#### **1. Puntos de entrega del agua suministrada**

A todos los efectos (facturación, análisis de Sanidad, datos de SINAC, etc), el Adjudicatario entregará a los diferentes puntos de suministro del agua hasta el contador de conexión con la red de distribución municipal correspondiente:

- Entrega al municipio de Bunyola
- Entrega al municipio de Marratxí
- Entrega al municipio de Sóller
- Entrega al municipio de Fornalutx
- Entrega al municipio de Calvià
- Entrega al municipio de Andratx
- Entrega al municipio de Palma
- Entrega al municipio de Santa María des Camí
- Infiltración en el acuífero de s'Estremera
- Entrega el municipio de Muro
- Entrega el municipio de María de la Salud

- PE concesión IDAM Alcudia
- PE concesión IDAM Andratx
- Entrega a la playa de Muro
- Dispensador de Son Pacs
- Entrega el municipio de Inca
- Entrega al municipio de Petra
- Entrega al municipio de Ariany

En el caso de obtenerse sobrantes procedentes de lluvias el punto de suministro de los excedentes será:

- Infiltración en el acuífero de s'Estremera

El adjudicatario estará obligado a mantener los dichos caudalímetros debidamente calibrados en todo momento, por lo que deberá contar con el correspondiente certificado de calibración de los equipos. Este ajuste fino de cada equipo se llevará a cabo, al menos, una vez al año.

## 2. Facturación del agua suministrada

El adjudicatario facturará mensualmente la cantidad de agua suministrada a la Agencia durante el mes anterior, aplicando los precios de la oferta adjudicataria de la siguiente forma:

Precio fijo: se facturará mensualmente la doceava parte de los costes fijos anuales, con independencia del volumen de agua suministrado.

Precio variable: se facturará mensualmente, aplicando el precio variable unitario sobre el total de m3 entregados en el mes facturado, y siempre según lo dispuesto a tal efecto en el PCAP.

La estimación del precio variable se obtendrá en base a las siguientes previsiones de captación de agua potable durante la prestación del servicio por los próximos años:

- 13.787.500 m3 de agua procedente de las IDAM de Bahía de Palma, Alcúdia y Andratx.
- 8.987.257 m3 de agua procedente de sa Costera y del acuífero de s'Estremera.
- 4.139.701 m3 de agua procedente de Sa Marineta.
- 97.910 m3 de agua procedente de la fuente de Alfabia.
- 3.937.257 m3 excedentes de agua infiltrados en el acuífero de s'Estremera.

Estos volúmenes estimados de suministro podrán ser mayores dependiendo de las lluvias que se produzcan durante los años de prestación del servicio en este contrato

El abono para la prestación del servicio por los próximos años se efectuará, de acuerdo con las estipulaciones que figuran en el presente Pliego de prescripciones, aplicando la siguiente fórmula:

$$C = F + 0,1 \cdot Q1 \cdot V + Q2 \cdot V + \cdot Q3 \cdot V + J + BEI$$

siendo:

C = Canon de mantenimiento, conservación y explotación (€).

F = Coste fijo, que representa los gastos fijos (€).

V = Coste variable por metro cúbico (€ / m<sup>3</sup>) entregado a los municipios.

J= Costes a Justificar

BEI= Las bonificaciones e indemnizaciones

Q1 = Caudal, expresado en metros cúbicos (m<sup>3</sup>), procedente de la desaladora de Bahía de Palma, Alcúdia y Andratx.

Q2 = Caudal, expresado en metros cúbicos (m<sup>3</sup>), procedente de Sa Costera y del acuífero de s'Estremera.

Q3 = Caudal, expresado en metros cúbicos (m<sup>3</sup>), procedente de Sa Marineta.

Los gastos fijos (F) incluirán costes de:

- Personal
- Mantenimiento preventivo y predictivo del mantenimiento y conservación de equipos eléctricos.
- Mantenimiento preventivo y predictivo del mantenimiento y conservación de equipos mecánicos.
- Mantenimiento correctivo del mantenimiento y conservación de equipos eléctricos.
- Mantenimiento correctivo del mantenimiento y conservación de equipos mecánicos.
- Gastos generales de administración

Los gastos variables (V) incluirán necesariamente los reactivos.

#### **Los gastos a justificar (J) incluirán:**

- **Mantenimiento preventivo del mantenimiento y conservación de la obra civil.**
- **Mantenimiento y conservación de las instalaciones contra incendios.**
- **Mantenimiento correctivo del mantenimiento y conservación de obra civil.**

- **Mantenimiento normativo**
- **Jardinería y desratización.**
- **Mantenimiento equipos especiales**
- **Análisis**
- **implementación BIM**
- **Desratización**
- **Reposición de equipos y reparaciones de emergencia**
- **Vigilancia de la Conducción submarina**
- **Limpieza de depósitos e instalaciones**
- **Inversiones en mejoras en la red**
- **Mantenimiento baterías y Elevador**
- **Mantenimiento analizadores, bombas de cloro y sustitución depósitos GRG hipoclorito**
- **Inversiones en Mejoras en la red**

Estos gastos se justificarán, mediante la presentación de una medición en formato pzh o bc3 de acuerdo al siguiente orden de prelación:

- Base de precios de nueva creación en relación con este contrato, según Pliegos y anexos que rigen este contrato
- Precios unitarios del cuadro de precios propios del contrato
- Precios unitarios del cuadro de precios de la base oficial vigente utilizada por Canal de Isabel II
- Precios unitarios del cuadro de precios del libro de precios de la construcción del colegio de aparejadores y arquitectos técnicos de Mallorca en su última versión.
- Precios de tarifa de diferentes proveedores con un descuento del 30%
- Precios contradictorios.

Para la fijación de los precios contradictorios se harán servir los precios que se indican a continuación y por el orden de prelación en que aparecen relacionados:

- Precios elementales incluidos en los Pliegos y anexos que rigen este contrato
- Precios elementales del cuadro de precios de la base oficial vigente utilizada por Canal de Isabel II
- Precios elementales del cuadro de precios del libro de precios de la construcción del colegio de aparejadores y arquitectos técnicos de Mallorca en su última versión.

- Precios unitarios de otras bases de precios
- Precios medios de mercados.

Los valores anteriores serán el resultado de aplicar la baja ofertada para el importe total del contrato y serán los únicos que se utilicen para obtener el valor anteriormente descrito.

Los gastos de mantenimiento correctivo o desperfectos a justificar estarán sujetos a una serie de actuaciones obligado cumplimiento en el caso de aparecer averías en los equipos electromecánicos, instrumentos e instalaciones de telecomunicación y control, así como de obra civil.

Los gastos de inversión en mejoras en la red son el coste obligatorio de mejoras a ejecutar que aparece en el Anexo VI.

Las bonificaciones e indemnizaciones (BEI) incluirán las bonificaciones por la reducción de fugas de agua, así como las penalizaciones por incumplimiento de la eficiencia/estanqueidad recogida en la oferta presentada por el adjudicatario, de acuerdo a lo indicado en el artículo 30 de este pliego

Los gastos de las inspecciones normativas serán definidos por los reglamentos específicos (CI, AT, BT, aparatos elevadores, equipos a presión, productos químicos, etc.) y serán de obligado cumplimiento durante el periodo de contrato para poder tener las instalaciones en régimen de legalidad industrial.

Con los resultados de la aplicación de la anterior, se extenderán al Contratista certificaciones mensuales expedidas por Agencia Balear del Agua y Calidad Ambiental que serán los documentos acreditativos para el abono de los servicios prestados.

La certificación de las siguientes unidades deberá justificarse en cada certificación junto con una medición correspondiente a los trabajos ejecutados, según los precios unitarios mencionados anteriormente:

- Mantenimiento de equipos especiales del mantenimiento y conservación de equipos mecánicos.

- **Mantenimiento preventivo del mantenimiento y conservación de la obra civil.**
- **Mantenimiento y conservación de las instalaciones contra incendios.**
- **Mantenimiento correctivo del mantenimiento y conservación de obra civil.**
- **Mantenimiento normativo**
- **Jardinería y desratización.**
- **Mantenimiento equipos especiales**
- **Análisis**
- **implementación BIM**
- **Desratización**
- **Reposición de equipos y reparaciones de emergencia**
- **Vigilancia de la Conducción submarina**
- **Limpieza de depósitos e instalaciones**
- **Inversiones en mejoras en la red**
- **Mantenimiento baterías y Elevador**
- **Mantenimiento analizadores, bombas de cloro y sustitución depósitos GRG hipoclorito**
- **Inversiones en Mejoras en la red**

Los parámetros F y V del canon ofrecido para explotación y el mantenimiento se revisarán de acuerdo con el Incremento de los Precios al Consumo publicados por el Instituto Nacional de Estadística.

Queda entendido que los valores de F y V que figuran en la oferta del Contratista son los que se aplicarán durante los años de la explotación (sin ningún tipo de revisión motivada por el tiempo transcurrido entre la adjudicación y el comienzo de la explotación).



## **CAPÍTULO VIII.- PENALIZACIONES, INDEMNIZACIONES Y BONIFICACIONES**

### **Artículo 28. Penalizaciones**

Las infracciones que pueda cometer el contratista se clasificarán en leves, graves y muy graves.

a) Se considerarán infracciones leves:

- No dar la debida publicidad a los cortes o interrupciones de suministro de agua en el transcurso de las 4 horas siguientes a la incidencia.
- No cumplir con la actualización de la base de precios que servirá de base para certificar las actuaciones previstas a justificar según previsto en el pliego.
- No comunicar la baja laboral de algún operario en un plazo de 15 días desde la fecha de la comunicación de la baja.
- La paralización o activación, parcial de algún bombeo, sin expresa autorización de la AGENCIA BALEAR DEL AGUA Y DE LA CALIDAD AMBIENTAL, se considerará como falta leve. Si la paralización o activación se prolonga más de 24 horas continuadas o si se produjera más de 96 horas en un mes, se considerará falta grave.
- No contestar a las reclamaciones que formulen los usuarios y ABAQUA.
- El retraso en la realización de los trabajos que le encomiende ABAQUA y que sean obligación del contratista.
- La falta de consideración, respeto o amabilidad hacia los usuarios por parte del personal del contratista.
- No mantener en las debidas condiciones de presentación, orden y limpieza los locales, dependencias, vehículos o maquinaria.

- No realizar o no comunicar a la Agencia Balear del Agua y de la Calidad Ambiental con la periodicidad solicitada en los pliegos o indicado por el DC, el resultado de alguno análisis químico o bacteriológico.
- La aparición esporádica de deficiencias en la calidad del agua, en algún punto de abastecimiento, los aspectos químicos o bacteriológicos, imputables a la gestión del contratista.
- La falta de mantenimiento permanente del servicio de los vehículos, maquinaria, utillaje, aparatos o herramientas, debiendo estar en perfectas condiciones de funcionamiento y utilización.
- Incumplimiento en el registro y vigilancia de todos los parámetros sanitarios, así como los datos relativos a los consumos de reactivos y, especialmente, de energía eléctrica.
- Incumplimiento de la toma de muestras y realización de los análisis necesarios y con la frecuencia que se establezca en el correspondiente Plan de Explotación
- El no envío diario a la Agencia, a través del DC, de la información de explotación de acuerdo con las hojas de datos según el modelo que será entregado al Contratista, al inicio del servicio.
- La no realización por parte del Contratista, dentro de los tres primeros meses del contrato, los Programas de Mantenimiento, Conservación y Explotación por los que se registrarán los trabajos a efectuar.
- No Minimizar los consumos de energía, activa y reactiva y gestionar adecuadamente las instalaciones de almacenamiento de productos químicos.
- No presentar antes del 1 de abril de cada año un inventario actualizado de las instalaciones.
- No presentar antes del 1 de abril de cada año un inventario actualizado de equipos.
- No presentar informe mensual de mantenimiento, en el que se expresen las principales operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo, a presentar antes del día 10 del mes siguiente.
- Incumplimiento del plan de lubricación y engrases, incluyendo, como mínimo, periodicidad, tipo de grasa o aceite y puntos a controlar para todos los equipos de las instalaciones, cambio de rodamientos y empaquetadura mecánica.

- Incumplimiento del plan de mantenimiento electromecánico, incluyendo todas las tareas de mantenimiento electromecánico consideradas para cada equipo de las instalaciones.
- La reparación en un plazo superior a dos semanas, en intervenciones menores (desmontaje de la bomba, inspección y equilibrado del rotor), cuando una bomba se encuentre en el centro de reparaciones del fabricante o taller de confianza.
- La no revisión anual de extintores y centrales automáticas contra incendio.
- El incumplimiento del plan de conservación de zonas ajardinadas.
- La no ejecución de una limpieza de la totalidad de las fachadas metálicas de los edificios de la RAAP una vez al año.
- El incumplimiento del mantenimiento y reparaciones de viales, acera, aceras, edificios en general (goteras, baldosas, etc.).
- El incumplimiento del mantenimiento de las instalaciones de fontanería: reparación y / o reposición inmediata del material averiado o desaparecido. Incluida la reposición de accesorios sanitarios, una vez cada dos años, (conectores flexibles, grifos, duchas ...).
- La no aplicación de pintura en paramentos verticales internos y externos de los edificios del RAAP una vez cada dos años. La pintura para exteriores será para intemperie.
- El incumplimiento en la revisión de posibles goteras, espadines, grietas, juntas de dilatación y reparación de las mismas, tanto fuera como dentro de depósitos y edificios.
- La no aplicación de pintura de puertas y persianas, una vez cada dos años.
- La no aplicación de pintura de equipos, una vez al año, incluido rascado, imprimación epoxídica, y pintura a base de poliuretano y en equipos situados en zonas agresivas, dos veces al año.
- La no aplicación de pintura en farolas que estén pintadas, barandillas, cerrados y puerta de entrada a las instalaciones, una vez cada dos años, incluido rascado, imprimación epoxídica, y pintura a base de poliuretano.
- Incumplimiento de trabajos de rascado, imprimación antihumedad y pintura en piezas de madera.
- Incumplimiento en la limpieza semanal de viales y aceras.
- Incumplimiento en la limpieza semanal de edificios incluyendo sanitarios, despachos y mobiliario.

- Incumplimiento en la limpieza mensual de cristales de ventanas de edificios.
- Incumplimiento en la limpieza mensual de edificios industriales y bombeos.
- Incumplimiento del mantenimiento del orden en todas las instalaciones, colocación de contenedores para tener las basuras recogidas, materiales no amontonados en salidas ni en pasos. Herramientas recogidas cuando no se esté utilizando, y siempre al final de la jornada de trabajo.
- Acumulación de restos de obras y/o equipos fuera de uso en las parcelas del RAAP.
- La reparación de una avería en las instalaciones en un tiempo superior a 2 semanas, cuando haya un elemento de reserva instalado en paralelo con el equipo averiado.
- Cualquier variación o sustitución de personal que no sea razonada y puesta en conocimiento del DC antes de proceder a la misma.
- Si el resultado de las auditorías externas contratadas por la AGENCIA BALEAR DEL AGUA Y DE LA CALIDAD AMBIENTAL pueden ser objeto de sanción en el caso de detectarse faltas leves.

b) Se considerarán infracciones graves:

- La comisión de tres o más infracciones leves de la misma naturaleza, dentro de un plazo de doce meses, o de cinco o más infracciones leves de distinta naturaleza dentro del mismo plazo.
- No comunicar a la Agencia Balear del Agua y Calidad Ambiental en el transcurso de las 8 horas siguientes a la incidencia de los cortes o interrupciones de suministro de agua.
- No Minimizar los consumos de energía, activa y reactiva y gestionar adecuadamente las instalaciones de almacenamiento de productos químicos.
- No realizar de las auditorias del servicio de acuerdo a las:
  - Certificación ISO 14.001:2004
  - Certificación OHSAS 18.001
  - Certificación ISO 9.001:2015
  - Certificación ISO 50.001

O por la no entrega de los informes de estas auditorías, o por la no realización de las correcciones en el servicio que se puedan derivar de estas.

- No cubrir una baja laboral de más de un mes de duración.
- La aparición esporádica de deficiencias en la calidad del agua, en algún punto de abastecimiento, los aspectos químicos o bacteriológicos, imputables a la gestión del contratista.
- No actualizar la base de precios, propia de ABAQUA, con nuevas unidades de medición, acordadas con el DC.
- NO implantar la metodología BIM, de las actuaciones, modificaciones o nuevas instalaciones que formen parte de la red en alta de Mallorca.
- La no ejecución de alguna de las OCAS solicitadas en el Anexo IX.
- La no ejecución de alguna obra de reparación menor o gran reparación, de mantenimiento o de conservación que fuera precisa, previa indicación por parte de la Agencia Balear del Agua y Calidad Ambiental de la necesidad de ejecutarla, y en el plazo disponible para ello, indicado por el D.C.
- Haber sido requerido el contratista por la Tesorería General de la Seguridad Social por falta de pago de las cuotas del personal adscrito al servicio.
- La dedicación de las obras, instalaciones, vehículos, maquinaria y otro material o personal en la realización de actividades, ajenas al objeto del contrato.
- La interrupción no momentánea en el funcionamiento de los servicios de carácter permanente, que el contratista estuviera obligado a establecer y mantener, o la minoración de la extensión y características de los mismos en relación con su oferta.
- La no elaboración anual por parte del contratista, para su presentación y aprobación por la Agencia durante la primera quincena de los meses de diciembre, de un Plan de Suministro para el año siguiente. Este Plan de Suministro recogerá las demandas estimadas de los municipios abastecidos con agua potable procedente del RAAP, demandas que la Agencia

Balear del Agua entregará al Contratista, y la forma de atenderlas desde cada una de las instalaciones.

-El incumplimiento de las demandas recogidas en el Plan de Suministro citado en el punto anterior a juicio del DC.

-Rescindir o modificar los contratos de mantenimiento, seguridad y revisiones de homologación de los equipos que puedan afectar a la seguridad de las personas y / o cosas, sin notificación al DC.

-No Comunicar al DC inmediatamente de cualquier incidencia inusual grave, siempre que afecte a las instalaciones.

-No Mantener un sistema permanente de vigilancia que garantice la seguridad del personal y de las instalaciones.

-No mantener mediante empresa cualificada y cumpliendo la normativa vigente, las estaciones transformadoras y demás elementos de A.T. vinculados a las instalaciones propiedad de la Agencia Balear del Agua y Calidad Ambiental.

-No realizar una inspección al año de la conducción submarina de sa Costera, según especificaciones del pliego.

-No realizar informes específicos de averías y otras incidencias al producirse la eventualidad siempre indicando las causas de estas averías y posibles soluciones que eviten su reincidencia.

-La reparación en un plazo superior a cuatro semanas, en intervenciones medias (desmontaje de la bomba, inspección, sustitución de material de desgaste y equilibrado del rotor), cuando una bomba se encuentre en el centro de reparaciones del fabricante o taller de confianza.

-La reparación en un plazo superior a ocho semanas, para reparaciones mayores (desmontaje de la bomba, inspección, sustitución de material de desgaste, equilibrado del rotor y reparaciones de carcasa y difusores), cuando una bomba se encuentre en el centro de reparaciones del fabricante o taller de confianza.

-La reparación en un plazo superior a dieciséis semanas, para reparaciones catastróficas mayores (desmontaje de la bomba, inspección, sustitución de material de desgaste, suministro de material fundido excepto carcas, equilibrado del rotor y reparaciones de la carcasa), cuando una bomba se encuentre en el centro de reparaciones del fabricante o taller de confianza.

- El incumplimiento del contrato de mantenimiento predictivo para instalaciones eléctricas de alta y baja tensión, mantenimiento de equipos electrónicos (variadores y arrancadores, PLCs, módulos GSM, etc).
- El incumplimiento de la certificación anual de caudalímetros.
- El incumplimiento en el mantenimiento y revisiones de cada uno de los equipos especiales y variadores de potencia superior a 30 kw.
- Incumplimiento en la limpieza anual de depósitos y arquetas.
- La reparación de una avería en las instalaciones en un tiempo superior a 3 días, cuando la función del equipo averiado pueda realizarse aumentando el período de trabajo o sobrecargando hasta un 25 % los elementos similares que trabajan en paralelo con el equipo averiado, siempre que se permita por especificación técnica y previa autorización del DC.
- No realizar, en el plazo máximo de 1 mes desde la firma del contrato de adjudicación del servicio, la correspondiente Evaluación de Riesgos Laborales.
- No actualizar anualmente la Evaluación de Riesgos Laborales
- No impartir el Plan de Formación en los Materias los Equipos electromecánicos, eléctricos, hidráulicos y de Aparatos electrónicos, los nuevos Métodos de Trabajo
- Si el resultado de las auditorías externas contratadas por la AGENCIA BALEAR DEL AGUA Y DE LA CALIDAD AMBIENTAL pueden ser objeto de sanción en el caso de detectarse faltas graves.

c) Se consideran infracciones muy graves:

- La comisión de tres o más faltas graves de la misma o distinta naturaleza.
- Traspasar o ceder el contrato a terceros
- Cesar a la prestación del servicio, menos por causa de fuerza mayor o de huelga del personal de la empresa contratista.
- Por ausencia injustificada del personal establecido, en algunos turnos de la mañana, tarde o noche o durante los sábados y los domingos.

- No cumplir los órdenes de modificación del servicio dispuestas por la Agencia Balear del Agua y de la Calidad Ambiental.
- La no presentación o incumplimiento del plan de análisis según exige normativa sanitaria
- Por incumplimiento del plazo fijado en cualquiera de las mejoras indicades en los anexos a cargo del contratista. Limpieza mecánica de la conducción submarina de la fuente de sa Costera para la eliminación de cualquier posible resto de material en su interior, por la mejora de la infiltración por debajo del nivel freático en los pozos de infiltración de s'Estremera, por la mejora de la recuperación de dos sondeos de la batería de pozos nº4 de s'Estremera, por la mejora en la acometida eléctrica de baja tensión para la estación de bombeo de Sóller, según especificación en la oferta técnica presentada por el contratante.
- Por incumplimiento del plazo fijado de 3 años para la mejora de importe en reposiciones adicionales de equipos por un valor máximo de 800.000 € o para la mejora anual de instalación de equipos especiales por un valor máximo de 500.000 €, según especificación en la oferta técnica presentada por el contratante.
- No garantizar la demanda de agua en los depósitos de regulación comprendidos en el sistema de abastecimiento.
- Permitir el acceso al RAAP a personas ajenas a la Explotación, o a la Agencia, a quien carezca de la necesaria autorización escrita y expedida por la propia Agencia.
- Que el explotador no disponga de recambios para cualquier reparación urgente y asegurar la disponibilidad de los equipos.
- La reparación de una avería en las instalaciones en un tiempo superior a 24 h, cuando a causa de la avería se deje sin suministrar agua a algún punto de entrega, siempre que la no posible reparación de la misma, no sea achacable al contratista.
- Si el resultado de las auditorías externas contratadas por la AGENCIA BALEAR DEL AGUA Y DE LA CALIDAD AMBIENTAL pueden ser objeto de sanción en el caso de detectarse faltas muy graves.

d) Sanciones:



- Las infracciones leves podrán ser sancionadas con multas cuya cuantía no podrá

exceder de **QUINIENTOS EUROS (500 €)**

- Las faltas graves podrán ser sancionadas con multas cuya cuantía no podrá exceder

de **CINCO MIL EUROS (5.000 €)**.

- Las faltas muy graves podrán ser sancionadas con multas cuya cuantía no podrá

exceder de **CINCUENTA MIL EUROS (50.000 €)**.

Estas sanciones son complementarias a las previstas en la L.C.S.P., y serán descontadas de las certificaciones mensuales que presente el contratista, tras la oportuna comunicación al mismo.

#### **Artículo 29. Bonificaciones e indemnizaciones por reducción de fugas**

Para la reducción de las fugas de agua se recoge una partida en el contrato por un importe máximo anual de 50.000 €, pagándose en función de las pérdidas reducidas. Para pérdidas superiores al 3% no se realizará ninguna bonificación, y para pérdidas del 3% o inferiores, la bonificación será de 0,12 €/m<sup>3</sup> por cada m<sup>3</sup> de agua de mejora con respecto al 3% de pérdidas establecido. La máxima bonificación será de 50.000 € anuales.

Por incumplimiento de la mejora de la eficiencia/estanqueidad de la red de abastecimiento, se aplicará una indemnización de 0,12 €/m<sup>3</sup> por cada m<sup>3</sup> de agua de pérdida que exceda entre el 3 % y el 6 % de pérdidas, y se aplicará una indemnización de 0,2 €/m<sup>3</sup> por cada m<sup>3</sup> de agua de pérdida que exceda el 6% del agua suministrada en toda la red de abastecimiento, con un máximo anual de 100.000 €. La indemnización se restará de la última certificación del año natural del contrato, realizándose comunicaciones trimestrales y un informe anual sobre la eficiencia/estanqueidad de la red de abastecimiento. La indemnización será repercutible en la primera certificación del siguiente año de contrato en el que se haya detectado la desviación. Para aplicar estas indemnizaciones, bastará la indicación directa del DC. Se excluirá del cálculo

del rendimiento de la red, el tramo comprendido entre la T de son Sant Joan y el depósito de son Sant Joan de Muro, hasta que esta haya sido sustituida.

**Serán por cuenta del contratista las actuaciones específicas que necesite realizar en la red para la localización de fugas, a fin de conseguir los valores de reducción de pérdidas.**

Palma, en fecha de la firma electrónica

El autor del pliego

Fdo.: Gabriel Serra Riutort  
Ingeniero Industrial

## **DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES**

### **SA COSTERA, S'ESTREMER Y SON PACS,(MALLORCA):**

El sistema de abastecimiento de Mallorca está previsto para un caudal total anual de 27.012.368 m<sup>3</sup> en conjunto y comprende las siguientes instalaciones:

#### **Font de sa Costera, conducción submarina, ETAP, depósito de agua en el Puerto de Sóller y estaciones impulsoras de Sóller:**

La instalación se inicia en la fuente de Sa Costera (fuente de Es Verger), situada en el término municipal de Escorca a cota 35 m, y donde se encuentra un cuarto de carga que capta los excedentes de la captación de Sa Costera para alimentar el sistema hídrico aquí descrito.

De este punto parte una conducción de acero al carbono de DN-1000 y 10.220 m de longitud, de los que 9.670 m son submarinos, que transporta el agua captada en la fuente de Es Verger hasta el depósito de distribución situado en el puerto de Sóller.

Para evitar que la conducción se vacíe y le entre aire, existe en la arqueta de entrada una válvula reguladora pilotada por los niveles del depósito de captación, todo ello alimentado eléctricamente por una mini-turbina y sistema de acumulación de energía mediante baterías, así como una estación de comunicación y tele-gestión remota.

La conducción de Sa Costera dispone de un sistema de limpieza e inspección del tipo "PIG". Esta unidad de envío y rescate se encuentra situada en la arqueta "PIG" ubicada en el recinto del depósito del Puerto de Sóller. La bomba PIG es una unidad marca Flowserve 6LR18A de 90 kW 1500 rpm.

La llegada de esta conducción se realiza en una arqueta de mezcla y desinfección previa al depósito de distribución, en esta misma arqueta descarga también los capitales provenientes de la ETAP.

Esta ETAP (Estación de Tratamiento de Agua Potable) trata los caudales provenientes de la captación de s'Olla a través de una conducción de acero al carbono DN-600 y 3.110 m de longitud, que no son otros que los excedentes de un canal de riego de uso agrícola, pudiendo así incorporar estos efluentes al sistema hídrico de sa Costera-s'Estremera. El tratamiento se de filtrado y desinfección por ClO<sub>2</sub>.

El depósito del Puerto de Sóller, situado a cota 10 m, está compuesto por dos módulos de diferente volumen y forma, un de 6.400 m<sup>3</sup> y otro de 14.600 m<sup>3</sup>, totalizando entre ambos un volumen de 21.000 m<sup>3</sup> de capacidad. El módulo nº 2 es el que recibe el caudal proveniente de la arqueta de mezcla y desinfección antes mencionada, pasando el agua desde este módulo hasta el nº 1 donde se encuentra la cámara de aspiración de bombas.

Al tener diferentes alturas de llenado ambos módulos, existe una válvula motorizada en la conducción que los une por solera que permite llenarlos y vaciarlos sin riesgo de desbordamientos o vaciados. Los módulos están provistos de bombas de recirculación y vaciado para facilitar su mantenimiento y operación en relación a tiempo de residencia, desinfección y limpieza.

Desde este depósito, aspiran los siguientes bombeos de abastecimiento o transporte hasta sus respectivos puntos de entrega, gracias a 1 subestación eléctrica de 2 x 6.3 MVA 66/6 kV y 2 centros de transformación de 1 x 6.3 MVA 6 / 0.4 kV :

### **Impulsión a Sóller:**

La conforman dos bombas centrífugas (1 + R) Flowserve 152NME de 132 kW 1500 rpm que envían agua al depósito municipal de Sóller a través de una conducción de acero al carbono DN-250 y 3.870 m de longitud, lleva incluido calderín antiarriete y elementos de control de presión y caudal.

#### **Impulsión el Puerto de Sóller:**

Formada por una bomba centrífuga Flowserve 5LR15 de 45 kW 1500 rpm que envía agua al depósito municipal del Puerto de Sóller a través de una conducción de fundición, DN-200.

#### **Impulsión en Sa Muleta:**

Formada por una bomba centrífuga Flowserve 2WDXR C / 3F de 22 kW 3000 rpm para enviar agua al depósito de Sa Muleta a través de una conducción aún por determinar.

#### **Reimpulsión a Fornalutx:**

Instalación destinada a abastecer los 2 depósitos de la población de Fornalutx, a partir de una derivación de la conducción depósito sa Costera-depósito municipal de Sóller. Se trata de una bomba sumergible Flowserve MB64-14 + M6-240-2 de 8,6 kW.

#### **Impulsión a la arqueta de Alfàbia:**

Compuesta de 9 (8 + 1R) grupos de bombeo de 855 m<sup>3</sup> / h Flowserve 252NM5F de 850 kW 1500 rpm a 6 kV capaces de elevar los caudales disponibles en la arqueta de rotura de carga de Alfàbia a través de una conducción de acero al carbono de DN-1.200 y 8.320 m de longitud.

Esta impulsión dispone de todos los elementos auxiliares de control y protección necesarios para su correcta utilización y mantenimiento, tales como calderines antiarriete (3 unidades), válvula de alivio, instrumentación reguladora de presiones, caudales, y tomas de potencial eléctrico en conducciones que discurren por el túnel de Sóller.

#### **Arqueta de rotura de Alfàbia:**

En Alfàbia, se encuentra el punto más elevado del sistema de bombeo a cota 253 m, a partir del cual tanto se puede alimentar por gravedad en sentido hacia Palma cuando se bombea desde Sóller o por gravedad hacia Sóller cuando se bombea desde s'Estremera, es por ello que existe una arqueta de 1.000 m<sup>3</sup> de capacidad, dividida en dos módulos y con juego de válvulas motorizadas que permiten revertir el sentido de llenado y salida en función del modelo de operación requerido.

Partiendo del modelo de operación típico, en el que el agua es enviada desde Sóller hasta Palma, en esta arqueta se rompe carga del bombeo antes descrito en Sóller, dejando que el agua fluya por gravedad hasta el sur de la isla por una conducción principal de fundición DN-1000 y 14.420 m. de longitud hasta su destino al depósito de regulación de Son Pacs, en el término municipal de Palma.

En la misma parcela donde se encuentra esta arqueta, se encuentra una instalación de tratamiento de cloro para tratar el agua proveniente de la captación de la fuente de Alfàbia.

#### **Derivación en Bunyola:**

De la conducción principal de transporte Alfàbia-Son Pacs y siguiendo la dirección de flujo norte-sur, nos encontramos con la primera derivación de abastecimiento o ramal secundaria de Bunyola. Este ramal de DN-200 en fundición y 2.657 m de longitud, abastece al depósito regulador de abastecimiento de Bunyola, desde el que se impulsa agua mediante dos bombas centrífugas en el antiguo aljibe de Bunyola en la medida que se requiera y que está ubicado en cota 206 m.

#### **Depósito de Bunyola:**

Ubicado a medio camino entre la derivación de Bunyola y el pequeño aljibe municipal, se encuentra ubicado en cota 185 m, cerca del polideportivo y consta de un volumen de 2.000 m<sup>3</sup>, estación de bombeo, con 1 bomba Flowserve y sistema de desinfección por NaClO y

recirculación de agua mediante 2 pequeñas bombas Flowserve y un by-pass entre el tubo de entrada y de salida, ayudado por una bomba Flowserve.

### **Derivación en Palmanyola:**

Siguiendo en dirección a Son Pacs en la misma dirección de flujo norte-sur, nos encontramos con una segunda derivación de abastecimiento hacia el núcleo de Palmanyola.

Esta tubería de DN-200 en fundición y 320 m de longitud conecta con la red de abastecimiento de Palmanyola, donde terceros se encargan de su distribución y control.

### **Derivación a s'Estremera y arqueta de rotura de carga:**

En la dirección del flujo hacia Son Pacs la arteria principal se bifurca en dos ramales principales de igual diámetro, uno en dirección a Son Pacs y el otro hacia el acuífero de s'Estremera.

La bifurcación de s'Estremera está construida, al igual que la de Son Pacs con tubería de fundición DN-1000 y tiene una longitud total de 3.350 m. hasta los pozos de inyección-extracción.

En el punto más elevado se encuentra intercalada una arqueta de rotura de carga a cota 130 m, de un solo módulo y 200 m<sup>3</sup> de capacidad desde donde el agua, ya por gravedad, discurre despresurizada hasta los pozos de infiltración.

Esta arqueta de rotura de carga dispone de un by-pass automatizado que permite su reversibilidad en caso de que se desee invertir el flujo.

### **Campos de pozos en s'Estremera (4 + 6)**

En el campo de S'Estremera, situado a cota 128 m, existe un acuífero impermeable que permite almacenar grandes cantidades de agua por mera infiltración en el terreno. Para tal efecto, se dispone de cuatro pozos a través de los que se inyecta agua de sa Costera y sa

Marineta en períodos de excedentes y seis pozos a través de los que se extrae agua allí almacenada en períodos de escasez. En dirección Palma hay dispuestas 4 electrobombas Flowserve 12HH220-4 + M16-1200-2 de 560 kW de potencia. En dirección Sóller hay dispuestas 2 electrobombas Flowserve 10M41-8 + MI10-1070-2 de 210 kW de potencia. Todas ellas funcionan en BT, pero a una tensión de 690 V 3F 50 Hz.

Todos ellos están repartidos en cuatro estaciones de bombeo. Dos de ellas disponen de dos pozos, uno de inyección y otro de extracción, y las dos restantes de tres pozos, uno de inyección y dos de extracción de caudales y alturas diferentes entre sí.

Esta solución viene dada por la flexibilidad del sistema, ya que las cuatro bombas comunes de extracción repartidas en las respectivas arquetas son las encargadas de extraer e impulsar agua únicamente al depósito de Son Pacs, mientras que las dos restantes emplazadas en las arquetas de dos pozos son de características hidráulicas propias para elevar el agua hasta la arqueta de rotura de carga de Alfàbia.

Esta utilización del acuífero de s'Estremera como depósito natural de almacenamiento de agua y las características hidráulicas de las bombas de extracción allí instaladas hace verdaderamente reversible el sistema, en función de la disponibilidad de recursos en lugares y estaciones anuales diferentes, de tal manera que todas las áreas de suministro abastecer siempre quedan cubiertas.

#### **Depósito de Son Pacs, Bombeo, Centro de Telecontrol y Almacén:**

La derivación de Son Pacs muere en el depósito del mismo nombre, situado a cota 53 m. Tiene una capacidad de 21.000 m<sup>3</sup>, de un único módulo. En él, confluyen las aportaciones de Sa Costera, s'Estremera y Sa Marineta junto con las de la Instalación Desaladora de Badia de Palma.



En las instalaciones de Son Pacs, se encuentra el Centro de Control, desde donde se puede controlar remotamente todas las instalaciones motorizadas de la infraestructura hidráulica de sa Costera-s'Estremera-Son Pacs y de la conducción Consell- s'Estremera.

Estas estaciones remotas están conectadas directamente con el centro de control mediante un anillo de fibra óptica redundante existente en las mediaciones de las instalaciones.

El protocolo de comunicación utilizado es el IP-Ethernet, por lo que la estación cuenta con un switch Ethernet con una velocidad de transmisión de 100 Mbit / s.

El sistema de telegestión aplicado permite entre otras cosas:

- Información en tiempo real del estado del sistema.
- Actuaciones automáticas. Detección rápida de averías.
- Historial de funcionamiento de la red.
- Posibilidad de supervisión y mejora del funcionamiento del sistema.

Para transmitir estas señales a grandes distancias se digitalizan y se convierten en protocolo IP-Ethernet para ser enviadas por el medio de transmisión hasta el centro receptor donde es interpretado. La labor del sistema de transmisión consiste en realizar este tratamiento de las señales para enviarlos por medio de un cable con 8 venas de fibra óptica.

Las principales señales tratadas en el sistema de telecontrol de la instalación de desinfección son:

- Señales de caudal, presión, temperatura, nivel y volumen
- Estado abierto / cerrado de las válvulas
- Estado paro / marcha de bombas y motores
- Niveles de líquido desinfectante.

Dispone de 3 grupos de moto-bomba Sterling dirección Palma bomba SPLA 30028 NK150-250 / 286 A1-FA-BAQE motor ABB MBT225S-4 de 37 kW de 875 m<sup>3</sup> /h y 4 más para Calvià bomba CBTA 250.630 motor ABB 355LB 4B3 de 355 kW de 875 m<sup>3</sup> / h, con 1 motor de reserva

M3BP355SM4B3. Aparte, dispone de 2 bombas de pluviales Flygt 317018001400 de 15 kW 50 l / s y 24 mca. Para el sistema de recirculación de agua, existen también 2 moto-bombas horizontales Grundfos de 11 kW.

En la parcela de son Pacs se dispone de un dispensador de agua para camiones, que se alimenta desde el deposito de son Pacs mediante una Bomba sumergible marca LOWARA modelo DX8-75-2B-6 AISI 304 AISI 304 de 48 m<sup>3</sup>/h a 25 mca de 5,5 KW de potencia.

### **Derivación hacia Calvià:**

Antes de la entrada al depósito de Son Pacs existe una última derivación en la conducción principal que conecta ésta con el impulso proveniente de la Desaladora de Badia de Palma que abastece el depósito de Costa d'en Blanes en Calvià.

Esta conducción tiene una longitud desde Son Pacs hasta el punto de conexión con la conducción de Calvià de 5.200 m y está construida en tubería de fundición DN-900. Ambas conducciones de agua confluyen en este punto y descargan en el depósito de Costa d'en Blanes a cota 125 m y de un volumen de casi 22.000 m<sup>3</sup>.

### **ARTERIA DE PONENT**

Las instalaciones se componen, en esencia, de una conducción principal de fundición dúctil de diámetros comprendidos entre 500 y 1.000 milímetros, siete derivaciones de diámetros 400, 500 y 600 milímetros también de fundición dúctil que parten de la conducción principal hasta conectar con la arteria existente desde donde se distribuye el caudal hacia las poblaciones colindantes, un depósito regulador de 21.920,80 m<sup>3</sup>, una estación de bombeo con una arqueta de rotura de carga de 120m<sup>3</sup> y un depósito situado en Andratx de 5.000 m<sup>3</sup>.

La longitud total de la tubería principal colocada es de 22.345,04 metros, estructurándose en nueve tramos diferenciados por sus características similares, con inicio y final en derivaciones para conexión a la arteria existente.

Se han ejecutado ocho derivaciones y punto de entrega: 1 Palmanova, 2 Cas Saboners, 3 Can Barral (EDAR), 4 Santa Ponça, 4 vertedero de Ses Barraques, 5 Costa de la Calma, 6 Peguera (antes del túnel) y 7 Peguera (Finca Cas Garriguer) hasta conexión con la arteria existente en el Término Municipal de Calvià y una conexión en el Término Municipal de Andratx con sus correspondientes puntos de entrega. La longitud total de estas derivaciones es de 719,00 metros.

### **Tramo I.**

Tiene una longitud de 5.215,24 metros, iniciándose en el límite de los términos municipales de Palma y Calvià, donde finaliza la conducción de 900 milímetros de diámetro, incluida en el proyecto modificado nº 1 de la Instalación Desaladora de agua de mar de la Badia de Palma, a la que conecta.

Entre los perfiles P1 y P14, la tubería discurre por la zona de servidumbre de la margen derecha de la autopista de Ponent Ma-1, en este perfil se mete en un torrente existente cruzando entre los perfiles P50 y P55 en la margen izquierda de la autopista por el paso inferior existente.

Entre los perfiles P87 y P108, el trazado discurre siempre por la margen izquierda, cruzando de nuevo la autopista entre los perfiles P209 y P211 por el paso inferior existente. En este tramo, cruza la carretera de acceso a Portals entre los perfiles P158 y P161 mediante topo.

Desde el P211 siguiendo tramos del Camino Viejo de Ses Vinyes y en campo a través accede al depósito regulador.

La tubería del tramo es de fundición de 900 milímetros con 11 ventosas y 2 desagües. Las ventosas y desagües están situadas en sus arquetas correspondientes.

### **Tramo II.**

Tiene una longitud de 968,4 metros, desde el depósito regulador hasta las proximidades de la autopista donde se inicia la derivación nº 1.

En la primera parte de este tramo, el trazado parte del depósito discurriendo campo a través hasta encontrarse con el actual vial de acceso a la cantera de Ses Vinyes y pasar bajo el paso superior de la autopista existente, donde comienzan el tramo III y la derivación nº 1.

La tubería del tramo es de fundición de 1.000 milímetros, con 1 ventosa y 1 desagüe, que están situados en sus arquetas correspondientes.

La Derivación nº 1: "Palma Nova", está formada por una pieza en T 1-900 PN 25, en la que conecta el tramo III y la tubería de derivación de 600mm de diámetro, previos conos de reducción y brida-liso. La tubería tiene una longitud de 489 metros, discurriendo por la margen izquierda del vial municipal hasta la conexión final a la arteria actual de 500 milímetros, mediante dos enlaces, como se indica en el plano de detalle de conexiones. El diámetro de estos dos enlaces es de 300mm.

Se han colocado válvulas de mariposa en la tubería existente alojadas en sus correspondientes arquetas de registro.

### **Tramo III.**

Tiene una longitud de 2.359,00 metros. Iniciándose al final del tramo II con válvula de mariposa de 900 milímetros., PN25 y finalizando en la derivación nº 2. Cruza el acceso a la cantera de Ses Vinyes entre los perfiles P1 y P3. Desde el P3 hasta el P53 discurre por terrenos municipales hasta cruzar el acceso a los núcleos de Calvià y Palma Nova con cruce mediante topo entre los perfiles P53 y P56. A partir de este perfil discurre por la margen izquierda de la Autopista hasta la conexión nº 2.

La tubería es de fundición de 900 mm. con 4 ventosas y 3 desagües alojados en sus correspondientes arquetas.

La Derivación nº 2: "C'as Saboners", está formada por una pieza en T 900-400 PN 25 en la que conecta el tramo IV y la tubería de derivación de 400 milímetros de diámetro previa brida-liso. La tubería tiene una longitud de 50 metros, conectando a la arteria existente de 500 mm.

Existen válvulas de mariposa en arquetas de registro en la conducción de fibrocemento existente a la que se ha conectado.

#### **Tramo IV.**

Tiene una longitud de 3.004,8 metros iniciándose al final del tramo III mediante cono de reducción embridado 900-800 mm PN 25 y finalizando en la Derivación nº 3. El trazado discurre por la margen izquierda de la carretera. Cruza mediante topo la carretera de Palma Nova entre los perfiles P47 y P50 y del acceso a Cala Figuera entre los P55 y P58. A partir de aquí, discurre paralelamente a la carretera PM-719 pasando por delante de la E.D.A.R. de Santa Ponça entre los P88 y P102.

La tubería es de fundición de 800 mm., Con 4 ventosas y 3 desagües, alojados en sus correspondientes arquetas.

La Derivación nº 3: "Can Barral", está formada por una pieza en T 800-500 PN 25, donde conecta el tramo V y la tubería de derivación de 500 mm. de diámetro. La tubería tiene una longitud de 50 m, conectando con la arteria existente de 500 milímetros. Se incluyen también esta conexión, válvulas de mariposa en arqueta, en la tubería de fibrocemento existente.

#### **Tramo V.**

Tiene una longitud de 1.255,4 metros iniciándose al final del tramo IV con válvula motorizada de 800 milímetros de diámetro, PN 25 y finalizando en la derivación nº 4, discurriendo el trazado por la zona de servidumbre de la margen izquierda de la carretera PM-719 hasta cruzar a la margen derecha mediante topo entre los P13 y P15.

Más adelante cruza mediante topo la carretera de acceso a Calvià.

La tubería es de fundición de 800 mm con 3 ventosas alojadas en sus correspondientes arquetas.

La Derivación nº 4: "Santa Ponça", está formada por una pieza en T 800-400, PN-25, donde conecta el tramo V y la tubería de derivación de 400 mm de diámetro, previa brida-liso. La tubería tiene una longitud de 50 m. y conecta a la arteria de 500 mm. En la conexión se han incluido válvulas de mariposa en arqueta en la conducción existente de fibrocemento.

#### **Tramo VI.**

Tiene una longitud de 1.811,00 metros, iniciándose al final del tramo V mediante cono de reducción embridado 800-700 PN 25 y finalizando en la derivación nº 5, discurriendo el trazado por la zona de servidumbre de la margen derecha de la carretera PM-719.

La tubería es de 700 mm con 3 ventosas y 1 desagüe, alojados en sus correspondientes arquetas.

La derivación nº 5: "Costa de la Calma", está formada por una pieza en T 700-500, PN 25 donde conecta el tramo VII y la tubería de derivación de 500 mm, previa brida-liso. La tubería tiene una longitud de 40 m; cruza la carretera PM-719 mediante topo, conectando a la arteria de 500 mm. según detalle de los planos. Existen válvulas de mariposa en la arteria existente.

Posteriormente se añadió la derivación y el punto de entrega "vertedero".

#### **Tramo VII.**

Tiene una longitud de 2.374,5 metros, iniciándose al final del tramo VI con válvula motorizada de 600 mm, PN 25 y finalizando en la derivación nº 6, discurriendo el trazado por la zona de servidumbre de la margen derecha de la carretera de Palma al Puerto de Andratx, PM-719, por un terreno accidentado.

En el perfil P24 cruza el acceso al Vertedero Municipal de Calvià. Entre los perfiles P26 al P30, y P35 al P41, el trazado discurre por la parte trasera de dos muros de contención de tierras de arenisca. En el perfil P77 cruza el acceso al rancho La Romana.

La tubería es de fundición dúctil de 600 mm de diámetro con 4 ventosas alojadas en sus arquetas correspondientes.

La derivación nº 6: "Peguera", está formada por una pieza en T 600-500 PN 25, donde conecta el tramo VIII y la tubería de derivación de 500 mm previa brida-liso. La tubería tiene una longitud de 40 m y conecta a la arteria de 500 m.

### **Tramo VIII.**

Tiene una longitud de 2.328,0 metros iniciándose al final del tramo VII mediante cono de reducción embridado 600-500 PN 25, y finalizando en la Estación de Bombeo, ubicada en el P74 en las proximidades de la rotonda de acceso a es Capdellà.

Entre los P65 y P67, cruza mediante topo la carretera de acceso a es Capdellà. La tubería es de fundición dúctil de 500 mm de diámetros y tiene 5 ventosas y 1 desagüe situados en sus arquetas correspondientes.

Posteriormente se ha construido una nueva derivación (7) con un punto de entrega en Peguera ubicada en la finca Cas Garriguer antes de llegar a la estación de bombeo de Peguera.

### **Tramo IX.**

Este tramo comienza en la Estación de Bombeo y finaliza en el depósito existente en el Coll Andritxol.

Tiene una longitud de 5.469,4 metros divididos en dos subtramos de diámetros 500 y 600 mm de 1895,8 y 3573,6 metros respectivamente. El primer subtramo, abombado, se inicia en la Estación de bombeo y finaliza en el P104, punto alto donde se ha situado una arqueta de rotura de carga de 4x6x4 metros. En este punto (Coll de S'Alemany) se encuentran el deslinde de los términos municipales de Calvià y Andratx. A partir del punto más alto, el agua circula por gravedad hasta el depósito existente.

La tubería es de fundición dúctil de 500 y 600 mm de diámetro y tiene 10 ventosas y 4 desagües, situados en sus arquetas correspondientes.

La derivación nº 8 se sitúa en el P235 del Tramo IX. Está formada por una pieza en T 600/500 m PN-25 en la que hay una previsión de conexión en el Término Municipal de Andratx para vehicular agua en sentido Andratx-Palma.

A un lado y otro de esta derivación se sitúan dos válvulas de mariposa de 600 mm.

### **Depósito regulador de ses Vinyes.**

Situado en cota 125 m, las características geométricas son las siguientes:

Dimensiones interiores en planta: 103,40x42,40 compartimentadas en dos módulos.

- Dimensiones exteriores cimentación: 106,40x45,40
- Altura lámina de agua: 5,00 metros.
- Capacidad de almacenamiento: 21.920,80 m<sup>3</sup>.

Se drena la cimentación del depósito mediante una red de drenes francesas (lámina geotextil 100 gr./m<sup>2</sup>, tubo de drenaje cercado 160 y piedra picada), en forma de cola de pez.

Los muros y cimentación son de hormigón armado. La cimentación tiene 60 centímetros de carácter y los muros 50 de espesor.

La cubierta está constituida por un forjado realizado con viguetas semiresistentes y jácenass planas que apoyan sobre pilares de hormigón armado. Se alicatar con losetas de alfarería. Como remate perimetral se dispuso una redoma de piedra artificial de 30 centímetros de ancho.

Perimetral a los muros y en su parte exterior, se ha construido una acera de baldosa hidráulica rematada con bordillo de hormigón vibrocomprimido.

Existe un edificio que alberga una instalación de recuperación de energía compuesta por una turbina hidroeléctrica de 14KVA y las instalaciones de cloración y recirculación de agua mediante 2+1 bombas de recirculación Grunfos de unos 5 kW.



Todo el recinto ocupado por el depósito y la caseta se cierra perimetralmente por una pared rematada con una valla rústica.

### **Depósito Andratx.**

Cota de construcción: cota 133 m.

Capacidad de almacenamiento: 5.000 m<sup>3</sup>.

### **Estación de bombeo Peguera.**

Está ubicada en la cota 27 m

Obra Civil:

La obra civil de la Estación de Bombeo que alberga las instalaciones consiste en una caseta de dimensiones en planta 15,80 x 9,00 ml., Con una dependencia para la ubicación de los equipos de bombeo y otras dos para los eléctricos; centro de transformación y cuadro de protección y maniobra.

Las paredes perimetrales están construidas sobre traviesas de hormigón armado tipo H-2000 de dimensiones 0,70 x 0,50 metros, con fábrica de ladrillo hueco de 0,20 metros, de espesor, y 3,50m., De altura, con acabado interior enfoscado de CP y pintura al plástico. En los exteriores se ha dotado de revestimiento de mampostería de piedra caliza. La cubierta a dos aguas está construida sobre el forjado plano a base de tabiques sabuesos sobre los que apoya la bovedillas plana tipo cerámico.

La caseta dispone de una puerta de dos hojas, de 4 metros de ancho en la zona donde se ubican los equipos de bombeo y puertas normalizadas tipo GESA en la zona de la instalación eléctrica.

Equipos Electromecánicos:

- El bombeo de Peguera consta de los siguientes equipos: 2 + 1R bombas centrifugas Zeda ZJ-200/150/3 de 298 m<sup>3</sup> / h y 104 m de altura de elevación accionados con un motor ABB de 132 kW alimentado a 380 V.
- Cada motor cuenta con un arrancador estático y sus correspondientes protecciones.
- Dispone de una batería de condensadores automática
- Centro de maniobra y un de transformación de 15 KV a 400 V de 800 kVA.
- Balón antiarriete

Existe un by-pass que permite la circulación en sentido Andratx – Palma.

#### **SA MARINETA INSTALACIONES DE LLUBÍ / CONSELL / MURO, CONDUCCIÓN CONSELL-ESTREMER Y CONDUCCIÓN DE MARRATXÍ (MALLORCA)**

El sistema de abastecimiento de agua potable de sa Marineta de Llubí / Muro, obra de emergencia iniciada en 1993 que puede extraer y suministrar un máximo de 28.800 m<sup>3</sup> / día de agua respetando las paradas del verano según el nivel de acuífero , comprende las siguientes instalaciones:

##### **● Captaciones de agua (Llubí):**

1. Son Sitges: captación cercana a la estación de bombeo-depósito de son Sitges, con capacidad de extracción de 180 m<sup>3</sup> / h con 1 electrobomba de 66 kW. El cuadro eléctrico de BT está incorporado dentro de la sala eléctrica.
2. Son Mulet I: captación situada en cercana de la posesión del mismo nombre. Tiene una capacidad de extracción de 400 m<sup>3</sup> / h con 1 electrobomba de 150 kW. Dispone de un transformador de 400 kVA, un cuadro eléctrico de BT anexo, con 1 autotransformador de arranque.

3. Son Mulet II: 2ª captación situada próxima a la posesión del mismo nombre. Tiene una capacidad de extracción de 180 m<sup>3</sup> / h con 1 electrobomba de 75 kW. Dispone del mismo transformador que la captación de Son Mulet Y, de cuadro eléctrico de BT anexo y de un control de arranque por variador de frecuencia.
4. Binifalet: captación situada próxima a la posesión de Binifalet. Tiene una capacidad de extracción de 180 m<sup>3</sup> / h con 1 electrobomba de 92 kW. Dispone de un transformador de 250 kVA, de cuadro eléctrico de BT anexo y control de arranque para dispositivo triangle- estrella.
5. Ses Lletreres: captación más lejana del bombeo son Sitges, está situada en la carretera de Llubí en Sineu. Tiene una capacidad de extracción de 400 m<sup>3</sup> / h con 1 electrobomba de 150 kW. Dispone de un transformador de 400 kVA, de cuadro eléctrico de BT anexo y de un control de arranque por variador de frecuencia.
6. Son Xormes: captación, está situada en parcela próxima a la conducción procedente del pozo de ses Lletresres. Tiene una capacidad de extracción de 60 m<sup>3</sup> / h con 1 electrobomba de 40 kW. Dispone de un transformador de 100 kVA, de cuadro eléctrico de BT anexo y de un control de arranque por variador de frecuencia.

El agua extraída de las diferentes captaciones es transferida al depósito de Son Sitges vía 3 conducciones: la primera lleva el agua de las captaciones son Mulet I, son Mulet II y Binifalet, una segunda proviene directamente del pozo son Sitges a pocos metros del depósito y la última proviene de la captación de ses Lletreres, a través de 2 arquetas intercaladas.

Los 3 primeros pozos (son Mulet I, son Mulet II y Binifalet) conectan sus respectivas conducciones de extracción con una arqueta de mezcla situada a escasos metros de la posesión son Mulet que se comunica con el depósito de son Sitges con una única conducción.

- **Depósito de cabecera de son Sitges (Llubí):** situado a cota 62 m, es un depósito rectangular semienterrado de 10.000 m<sup>3</sup> de capacidad y dos vasos, donde se almacena el agua de las captaciones. La construcción está hecha de hormigón armado.

- **Sistema de cloración por NaClO de son Sitges (Llubí):** El agua introducida en el depósito se trata con NaClO con una concentración de 150 g / L, desde 2 tanques de 1.000 l, provisto de cubetas de retención de fugas, caseta protectora y 2 bombas dosificadoras.

- **Sala de bombas de Son Sitges (Llubí):** el agua tratada es aspirada directamente del depósito de son Sitges mediante 4 conductos conectados directamente a las entradas de 4 bombas impulsoras de 315 kW dotadas cada una de válvulas, retenciones y válvulas reguladoras de presión. Se dispone de un caudalímetro para medida del agua en dirección Consell-Palma, de un caudalímetro dirección Muro y 6 válvulas motorizadas, además de un grupo de presión.

También dispone de 2 bombas pequeñas de 37 kW por el servicio exclusivo de María de la Salud y Sta. María del Camí, cuando no se suministra agua hasta Palma.

- **Sala eléctrica de Son Sitges (Llubí):** dotada de cuadro de válvulas motorizadas, cuadro de cloración, cuadro eléctrico con interruptor general, interruptor de bomba de captación de sonido Sitges de 66 kW, bomba 1 de 37 kW, bomba 2 de 37 kW , bombas impulsoras 1, 2, 3 y 4 y un variador de frecuencia ABB, que controla el funcionamiento de la bomba núm. 4.

- **Centro transformador son Sitges (Llubí):** estación transformadora de 400 V 3 fases y 50 Hz, a base de un transformador de 1.600 kVA.

- **Centro transformador son Mulet (Llubí):** estación transformadora de 400 V 3 fases y 50 Hz, a base de un transformador de 400 kVA. Suministra corriente a las captaciones son Mulet I y II.

- **Centro transformador Binifalet (Llubí):** estación transformadora de 400 V 3 fases y 50 Hz, a base de un transformador de 250 kVA.
  
- **Centro transformador son Xormes (Llubí):** estación transformadora de 400 V 3 fases y 50 Hz, a base de un transformador de 100 kVA.
  
- **Centro transformador ses Lletreres (Llubí):** estación transformadora de 400 V 3 fases y 50 Hz, a base de un transformador de 400 kVA.
  
- **Centro transformador de la estación de bombeo de Muro (Muro):** estación transformadora de 400 V 3 fases y 50 Hz, a base de un transformador de 250 kVA.
  
- **CMM núm. 15.652 Zona rural A:** centro de medida y maniobra que entrega la energía eléctrica a la red aérea a 15.000 V que va de la estación de bombeo de Muro hasta la captación ses Lletreres. Dispone de un interruptor automático a 15 kV.
  
- **Red eléctrica de Sa Marineta a 15.000 V:** instalación eléctrica de alta tensión a 15 kV, con circuito tripolar, dotada de interruptor general, seccionadores, interruptores de protección y 6 transformadores reductores de diversa potencia. Dispone también de 3 tramos de línea subterránea de media tensión (LSMT) de 720 m (E.B.Muro), 85 m (E.B.Llubí) y 20 m (CT son Xormes).
  
- **Bombeo de Muro:** ubicado a cota 24 m, es un centro de bombeo de agua compuesto de 2 bombas de 132 kW controladas por 1 variador para suministrar agua en dirección Llubí y una bomba de 55 kW controlada por variador de frecuencia para suministrar agua en dirección

depósito de Muro. La instalación dispone de 4 de válvulas motorizadas y está conectado a un transformador de 250 kVA y un cuadro eléctrico de BT anexa a 400 V.

- **Depósito de Muro:** depósito semienterrado de regulación de agua potable de 2.000 m<sup>3</sup> a cota 59 m, de medidas 20 x 20 x 5 m. Está construido de hormigón armado. La instalación está dotada de sistema de cloración, recirculación, cuadro eléctrico, by-pass entrada-salida, meter de nivel,, toma de muestra, caudalímetro de salida y telecomunicación dupline con el bombeo de Muro para llenar el depósito de manera automática .

- **T de Son Carbonell:** ubicada al final del camino de son March (Sa Pobla), derivación con 3 válvulas manuales dirección IDAM Alcúdia - Llubí - Depósito de Son San Joan.

- **Punto de entrega de IDAM Alcudia:** instalación hidráulica de unión de la tubería Llubí-Muro-son San Juan. Dentro otra arqueta está instalado el cabezal del caudalímetro de entrega directa al cliente. Afuera hay un armario rural con el medidor de lectura.

- **Depósito de Son San Joan:** situado a cota 2 m, es un depósito semienterrado de regulación de agua potable de 4.250 m<sup>3</sup>, de medidas 34 x 25 x 5 m. Está construido de hormigón armado. La instalación está dotada de sistema de cloración, cuadro eléctrico, by-pass entrada-salida, meter de nivel, toma de muestra, caudalímetro de salida, arqueta de entrada con válvula manual, filtro y válvula hidráulica de nivel y arqueta de salida con válvula manual, T y cabezal del caudalímetro.

- **Depósito de Santa Maria del Camí:** ubicado en cota 122m, es un depósito semienterrado de regulación de agua potable de 2.000 m<sup>3</sup>, ubicada en el camino viejo de Muro, a su paso por la posesión de son Barca. Es un depósito de 2 vasos y construido de hormigón armado, de

medidas 2 x 17 x 12 x 5 m. Las instalación está dotada de 2 bombas de impulsión de 18,5 kW, sistema de cloración, recirculación con 2 bombas, cuadro eléctrico, sistema de control automático local, by-pass entrada-salida, meters de nivel, toma de muestra , válvulas manuales y motorizadas, caudalímetros, retenciones, filtro y 2 válvulas hidráulicas.

- **Punto de entrega de Consell:** instalación hidráulica a cota 140 m, de unión de la tubería Llubí-Consejo con la conducción de los embalses de Tramuntana de Emaya. En su tramo final está dotada de válvula manual de entrada DN 600, T de desagüe en el torrente Solleric con válvula manual DN 300 y 1 grifo de toma de muestra agua. Dentro otra arqueta está instalado el cabezal del caudalímetro de entrega directa a EMAYA y una pequeña conducción que conecta con la chimenea de equilibrio.

- **Punto de entrega de Inca:** Siguiendo en dirección a Consell en la misma dirección de flujo norte-sur, nos encontramos con una segunda derivación de abastecimiento hacia el núcleo de Inca. Derivación con 2 válvulas motorizadas DN-600.

Este tubería de DN-600 en fundición conecta con la red de abastecimiento de Inca, donde terceros se encargan de su distribución y control.

Dispone de armario eléctrico y de control local así como una microturbina y un panel solar fotovoltaico que alimenta a unas baterías.

- **Punto de entrega de Maria de la Salut:** ubicada en cota 143m, en el camino de la posesión Roqueta (Maria de la Salud), anexa al depósito municipal Roqueta. Consta de: ventosa en arqueta, válvula manual, filtro, contador mecánico, retención, válvula hidráulica en arqueta, 1 toma de muestras de agua en armario adosado y boya de nivel dentro del depósito.

- **T de Llubí:** ubicada en el camino de Can Burguet son Perot (Llubí), derivación con 3 válvulas motorizadas dirección Sta. Maria en DN 600 -Llubí en DN 600 - Punto de Entrega de Maria de

la Salud en DN 600 y una retención dirección Maria de la Salud, construida en DN 600. Dispone de armario eléctrico y de control local, así como 2 caudalímetros dirección Sta. María y Maria de la Salud

- **T de Consell:** ubicada en el camino viejo de Muro (Consell), derivación con 3 válvulas motorizadas dirección Sta. Maria en DN 800 -Llubí en DN 600 - Punto de Entrega de Consell en DN 600, dispone de armario eléctrico y de control local así como 2 caudalímetros dirección Sta. María y Llubí.

Para una mejor regulación del caudal y presión está instalado un by-pass con una regulador de caudal motorizada y automatizada junto con dos válvulas de seccionamiento, una motorizada y otra manual.

- **T de Santa Maria del Camí:** ubicada en el antiguo trazado del ferrocarril Sta. Maria-Felanitx, próximo al depósito del mismo nombre, a su Barca y esta dotada de 2 válvulas motorizadas de DN 600 y válvula manual de entrada del depósito. Su manipulación puede ser automática desde el armario de control local del depósito. La derivación tiene conecta con la arqueta de Sta. Maria- depósito Sta. Maria-T Consell.

- **Arqueta de ruptura de Sta. María:** arqueta superficial de 200 m3 de capacidad, ubicada en cota 141 m, en el camino de Coanegra, en la zona de los Cerezos (Santa María). Consta de un cuadro eléctrico de BT, armario de control local, 3 válvulas motorizadas DN 800 y 2 ventosas en arqueta anexa, boyas de alarma Hay y alarma Lo y 1 metro de nivel.

- **T de Marraxí:** ubicada cerca de la carretera Sta. María-Bunyola, próxima a la zona de captación de s'Estremera, está dotada de 1 válvula motorizada de DN 800 en arqueta y de un caudalímetro en otra arqueta. Su manipulación puede ser automática desde el armario de



control local situado cerca de la T. La derivación tiene la distribución Estremera en DN 1000 - Marratxí en DN 500 - arqueta de Sta. Maria en DN 800.

- **Conducción de Marratxí:** conducción construida en fusa dúctil de DN 500 y tipo K-9 desde la T de Marratxí hasta la antigua carretera Palma-Inca Ma-13A, recorre diversos camino rural (camino de los Establecidos, camino de Montaña, etc .) hasta llegar a las urbanizaciones de Marratxí de son Daviu, se algarrobos, son Ramonell y posteriores a un lado y otro de la avenida Antoni Maura. Así, se configuran a lo largo del recorrido 4 T con los respectivos puntos de entrega y contador hidráulico: 1-Planera, 2-Garrovers, 3-son Ramonell y 4-Antonio Maura.

- **Conducción Llubí - Consell:** conducción construida en fusa dúctil de DN 600 y tipo K-9 desde la estación de bombeo de son Sitges (Llubí) hasta el punto de entrega de Consell. Su implantación transcurre por son Sitges, afueras de Llubí, camino de Tiraset, camino viejo de Muro, son Amer, Binigual, son Mas y atravesando la autopista Palma-Inca, y llega al PE de Consell.

- **Conducción T de Consell - Estremera (Bunyola):** conducción construida en fusa dúctil de DN 800 y tipo K-9 desde la T de Cosell hasta la T de Marratxí. Su implantación transcurre por el camino viejo de Muro, son Barca, Santa María, camino de Coanegra, can Miquelot, carretera Sta. María- Bunyola hasta la T de Marratxí.

- **Conducción T de Llubí - Maria de la Salud:** conducción construida en fusa dúctil de DN 600 y tipo K-9 desde la T de Llubí hasta el punto de entrega de Maria de la Salud. Su implantación transcurre por el camino de Son Perot (Llubí), son Fiol, son Matet, son Niell, camino de Roqueta y llega al PE de Maria.

- **Conducción Llubí - Bombeo de Muro - depósito de Son San Juan:** conducción construida en fundición dúctil de DN 600 y tipo K-9 desde la estación de bombeo de son Sitges (Llubí) hasta la T de Son Carbonell. Desde la T hasta el depósito está instalada en PRVF DN 500. Su implantación transcurre por Son Sitges, son Mulet, Binifalet, fuera vila de Muro, bombeo de Muro, torrente de Vinagrella, camino de Son March, son Carbonell, carretera sa Pobla - can Picafort, son San Juan y llega al depósito.
  
- **Punto de entrega de Font de son Sant Joan (FUSOSA):** consta de caudalímetro magnético de medida y meter dentro de una caseta rural, adosada a la pared de la nave de FUSOSA.
  
- **Conducción Bombeo de Muro - Depósito de Muro:** conducción construida en fusa dúctil de DN 250 y tipo K-9 desde la estación de bombeo de son Sitges (Llubí) hasta el depósito regulador de Muro. Su implantación transcurre por bombeo de Muro, camino del Porrassar, fuera villa de Muro, camino común de can Palo, calle Maria y Josep y llega al depósito.
  
- **Punto de entrega de Muro:** instalación muy cercana al depósito, a escasos 30 m dispone de contador mecánico en arqueta, situado en la zona del antiguo matadero de la ciudad.
  
- **Depósito de Maria de la Salud:** es un depósito de 6.000 m<sup>3</sup>, en el camino de la posesión Roqueta, anexa al depósito municipal Roqueta. Este está conectado con el depósito municipal y también dispone de una salida hacia Petra, que en un futuro se alargara hasta Manacor.
  
- **Punto de entrega de Ariany:** Siguiendo en dirección a Manacor en la misma dirección de flujo hacia el sur, nos encontramos con una derivación a Ariany. Este tubería de DN-600 en

fundición conecta con el depósito de abastecimiento de Ariany, donde terceros se encargan de su distribución y control.

Dispone de armario eléctrico y de control local.

- **Depósito de Petra:** Depósito semienterrado de regulación de agua potable de 2.000 m<sup>3</sup>, que se conecta con las instalaciones municipales. Está construido de hormigón armado. La instalación está dotada de sistema de cloración, recirculación, cuadro eléctrico, by-pass entrada-salida, meter de nivel, toma de muestra, caudalímetro de salida y telecomunicación dúpline para llenar el depósito de manera automática