



Ajuntament
de **Lluçmajor**

SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, SANEAMIENTO Y DRENAJE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LLUCMAJOR. AÑO 2021.

ESTUDIO DE VIABILIDAD



Junio 2020

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN - RESUMEN DEL ESTUDIO	6
2. TARIFAS PROPUESTAS	7
2.1. TARIFAS PROPUESTAS PARA SERVICIO DE AGUA POTABLE.....	7
2.2. TARIFAS PROPUESTAS PARA SERVICIO DE SANEAMIENTO Y DRENAJE	8
3. DATOS TÉCNICOS.....	8
3.1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE.....	8
3.1.1. CAPTACIONES EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LLUCMAJOR.....	8
3.1.2. DEPÓSITOS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LLUCMAJOR	9
3.1.3. RED DE TRANSPORTE EN ALTA.....	13
3.1.4. ESTACIONES DE REBOMBEO.....	13
3.1.5. RED DE DISTRIBUCIÓN	19
3.2. DATOS TÉCNICOS DE LA RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	24
3.2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	24

3.3. SERVICIO DE AGUA POTABLE. USUARIOS, VOLUMEN FACTURADO, EXTRACCIONES Y RENDIMIENTOS DE LA RED.....	29
3.3.1. UNIDADES DE CONSUMO	29
3.3.2. VOLÚMENES.....	30
3.3.3. PROCEDENCIA DE LOS VOLÚMENES.....	30
3.3.4. REGISTRADO.	31
3.3.5. FACTURADO.....	32
3.3.6. RENDIMIENTO DE LA RED.	33
3.4. SERVICIO DE SANEAMIENTO. USUARIOS, VOLUMEN FACTURADO.....	36
3.4.1. UNIDADES DE CONSUMO DE SANEAMIENTO.....	36
3.4.2. VOLUMEN FACTURADO DE SANEAMIENTO.....	36
4. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO.....	37
4.1. CONSIDERACIONES PREVIAS	37
4.2. PLAZO DE LA CONCESIÓN	37
4.3. CANON INICIAL.....	37
4.4. CAPITAL PREVISTO A APORTAR POR EL CONCESIONARIO	37
4.5. INVERSIONES.....	38

4.5.1.	INVERSIONES INICIALES	38
4.5.2.	INVERSIONES DE OBRA NUEVA Y DE REPOSICIONES DE EQUIPOS DURANTE LA CONCESIÓN.....	38
4.6.	RESUMEN DE INGRESOS Y GASTOS.....	39
4.7.	DETALLE DE LOS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN.....	40
4.7.1.	INGRESOS DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE	41
4.7.2.	INGRESOS DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO Y DRENAJE	41
4.7.3.	INGRESOS NO TARIFARIOS	42
4.8.	DETALLE DE LOS COSTES DE EXPLOTACIÓN.....	43
4.8.1.	COSTES FIJOS.....	44
4.8.2.	COSTES VARIABLES.....	51
4.8.3.	IMPAGADOS Y CARGA FINANCIERA	55
4.8.4.	COSTES DE AVALES.....	55
4.8.5.	COSTES MUNICIPALES	55
4.8.6.	GASTOS DE PRIMER ESTABLECIMIENTO	56
4.9.	MARGEN DE EXPLOTACIÓN	57
4.10.	IMPUESTO SOBRE TRANSMISIONES PATRIMONIALES.....	58

4.11. AMORTIZACIÓN TÉCNICA	58
4.12. COSTES FINANCIEROS	58
5. MODELO ECONÓMICO.....	59
5.1. CONSIDERACIONES GENERALES.....	59
5.2. METODOLOGÍA DETALLADA	60
5.3. RESULTADOS.....	60
5.4. SENSIBILIDADES	61
6. ACTUALIZACIÓN DE LAS TARIFAS	62
7. IMPUESTOS.....	63
8. EXISTENCIA DE POSIBLES AYUDAS DEL ESTADO	63
9. IMPACTO DE LA CONCESIÓN EN LA ESTABILIDAD PRESUPUESTARIA	63
10. ANEXOS.....	63

1. INTRODUCCIÓN - RESUMEN DEL ESTUDIO

En el presente estudio se procede a justificar los gastos de gestión del servicio, la amortización correspondiente a las inversiones realizadas por el concesionario, así como la repercusión de la adscripción al servicio de nuevas instalaciones y abonados.

Las tarifas se calculan para atender la nueva realidad técnico-económica del servicio, manteniendo una distribución por bloques que premie el ahorro de consumo, todo ello en aras a mantener el equilibrio económico de la concesión.

El estudio de tarifas vigente entró en vigor el 19 de Julio de 2014 (BOIB nº 97 de 19 de Julio de 2014), basadas en un estudio técnico económico presentado por el actual concesionario del servicio en el Ayuntamiento de Lluçmajor en el año 2013 con una rectificación posterior en Enero 2014 y aprobado en el Pleno Municipal de 26 de Febrero de 2014 con resolución favorable del Conseller de Agricultura, Medi Ambient i Territori de fecha 20 de Junio de 2014.

Las actuales tarifas vigentes, tienen como base de cálculo económico los datos del año 2013.

La variación de los costes previstos viene generada principalmente por los siguientes motivos:

- Variación importante de los m³ facturados debida a la realidad socio económica actual.
- Nuevas inversiones planteadas con motivo de la nueva licitación de la concesión por un período de 20 años.
- Inversiones de obra nueva, de reposición, de renovación de vehículos, de renovación de maquinaria y de reposición de equipos a lo largo de los años de la concesión.
- Actualización de todos los costes por revisión de los costes unitarios de las diferentes partidas.

2. TARIFAS PROPUESTAS

Este estudio se plantea con el análisis de costes de los años 2014 a 2017 (por auditoría sobre la actual concesionaria) y por recopilación de datos de los años 2018 y 2019 y se ha estudiado la tarifa para que sea válida para los años 2021 y 2022, entrando en vigor al inicio de la nueva concesión.

2.1. TARIFAS PROPUESTAS PARA SERVICIO DE AGUA POTABLE

Las tarifas propuestas en este estudio suponen **mantener las actualmente vigentes**, y unos ingresos tarifarios por consumo de **2.794.913,11 €/año** para un volumen de agua a facturar de **2.968.651 m³/año** (año 2021) e ingresos de **1.018.532,93** euros por cuota de servicio.

En el cuadro comparativo que se adjunta a continuación aparecen las tarifas vigentes y las propuestas, que son coincidentes, resultado del presente estudio.

CUOTA DE SERVICIO POR USUARIO	€/trimestre
Usuarios con contador de cualquier calibre	11,91
CUOTA DE CONSUMO	€/m³
Primer bloque (de 0 a 30 m ³ /trimestre)	0,4917
Segundo bloque (de 31 a 60 m ³ /trimestre)	0,9709
Tercer bloque (más de 60 m ³ /trimestre)	2,1052
Bloque de fuga	0,9962
Bloque consumo municipal	0,9858

La cuota de consumo se aplica por cada vivienda, local, o cada tres plazas hoteleras siguiendo las siguientes indicaciones:

- Cada apartamento, cada chalet o piso equivale al término "vivienda".
- Para hoteles, hostales y pensiones, cada tres plazas hoteleras equivalen a una vivienda.
- A los contadores para solares, para riegos con instalación diferenciada y para obras se les aplicará el precio del tercer bloque desde el primer m³ consumido.
- A las urbanizaciones dadas de alta como un abonado único, mientras se desarrollan y se construye su infraestructura, se les aplicará el precio del tercer bloque desde el primer m³ consumido. Tendrán además esta consideración las comunidades de propietarios sin contadores divisionarios y que no hayan satisfecho la cuota tributaria correspondiente a la autorización de conexión a la red ni presentado la cédula de habitabilidad de cada vivienda que lo componen.

2.2. TARIFAS PROPUESTAS PARA SERVICIO DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

Las tarifas propuestas en este estudio suponen mantener las actualmente vigentes y unos ingresos tarifarios por cuota de consumo de **988.430,14 €/año** para un volumen de agua a facturar de **2.786.756 m³/año** e ingresos de **245.586,18** euros por cuota de servicio

En el cuadro comparativo que se adjunta a continuación aparecen las tarifas vigentes y las solicitadas, que son idénticas, resultado del presente estudio.

CUOTA DE SERVICIO POR USUARIO	€/trimestre
Usuarios con contador de cualquier calibre	2,79
Parcial saneamiento	23,61
CUOTA DE CONSUMO	€/m³
Primer bloque (de 0 a 30 m ³ /trimestre)	0,1955
Segundo bloque (de 31 a 60 m ³ /trimestre)	0,3861
Tercer bloque (más de 60 m ³ /trimestre)	0,8371
Bloque de fuga	0,2400
Bloque consumo municipal	0,3400

3. DATOS TÉCNICOS.

3.1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE.

3.1.1. CAPTACIONES EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LLUCMAJOR.

Los caudales de aportación al sistema de abastecimiento del núcleo urbano de Lluçmajor y zona costera, así como del polígono de Son Noguera y urbanización Son Bieló, provienen de pozos de propiedad municipal y pozos de propiedad privada.

Dichas captaciones y sus características más importantes son las siguientes:

- **POZO DE SA COVA.** De propiedad privada, el pozo de Sa Cova abastece al depósito de Son Verí que a su vez da suministro a la zona de costa, el caudal máximo de salida es de 36 m³ a la hora y supone el 2,52 % de toda el agua captada en el municipio.
- **POZOS DE CONTESTÍ.** De propiedad privada, los pozos de Contestí abastecen al depósito de Son Verí que a su vez da suministro a la zona de costa, el caudal máximo de salida es

de 35 m³ a la hora por cada uno de los dos pozos y supone el 9,11 % de toda el agua captada en el municipio.

- **POZO DE SON BIELÓ - sustituido por el POZO DE GARONDA.** De propiedad privada, el pozo de Son Bieló daba suministro a la urbanización del mismo nombre a través de un depósito intermedio, el caudal máximo de salida es de 11 m³ a la hora y suponía el 1,25 % de toda el agua captada en el municipio. Este pozo ha dejado de usarse en el año 2018 y ha entrado en funcionamiento el pozo de Garonda que se prevé que de suministro al mismo caudal que el de Son Bieló
- **POZOS DE CAN AULET ó BURGUERA.** De propiedad privada, los pozos de Can Aulet abastecen al depósito de Can Aulet que a su vez da suministro al núcleo urbano de Lluçmajor, el caudal máximo de salida es de 78 m³ a la hora para el pozo de Burguera I y de 73 m³ a la hora para el de Burguera II. Suponen el 17,16 % de toda el agua captada en el municipio.
- **POZO DE SON VERÍ O ROSES.** De propiedad privada, el pozo de Son Verí abastece al depósito de Son Verí que a su vez da suministro a la zona de costa, el caudal máximo de salida es de 61 m³ a la hora y supone el 6,21 % de toda el agua captada en el municipio.
- **POZOS DE SON MONJO.** De propiedad municipal, los pozos de Son Monjo abastecen al depósito de Son Verí que a su vez da suministro a la zona de costa. El caudal máximo de salida del pozo de Son Monjo Vell es de 316 m³ a la hora y del pozo de Son Monjo de 278 m³. Supone el 59,37 % de toda el agua captada en el municipio. En este pozo existe un sistema de cloración con hipoclorito sódico.
- **POZO DE SON GARCIES.** De propiedad municipal, el pozo de Son Garcies abastece al depósito de Son Verí que a su vez da suministro a la zona de costa, el caudal máximo de salida es de 81 m³ a la hora y supone el 3,36 % de toda el agua captada en el municipio. Es el único pozo del municipio que funciona con un grupo electrógeno sin disponer de energía eléctrica de ninguna comercializadora.
- **POZO DE SON NOGUERA.** De propiedad municipal, el pozo de Son Noguera abastece al depósito de mismo nombre que a su vez da suministro al polígono de Son Noguera, el caudal máximo de salida es de 19 m³ a la hora y supone el 1,01 % de toda el agua captada en el municipio.

3.1.2. DEPÓSITOS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LLUCMAJOR

Las instalaciones que forman parte del sistema de abastecimiento a la población del término municipal de Lluçmajor son las siguientes:

- **DEPÓSITO SON GARCIES.** El depósito de Son Garcies tiene una capacidad de 500 m³. Hecho de hormigón armado de forma circular, semienterrado y situado en la finca de Son Garcies en la zona costera del Arenal con una cota sobre el nivel del mar de 134 m. Dicho depósito dispone de una salida mediante tubería de DN 200 y diámetro exterior 232.m.m. La entrada y salida son opuestas. Generalmente este depósito se utiliza como arqueta de paso y no como almacenamiento de reserva en caso de corte de suministro. No dispone de energía eléctrica ni de bombas de impulsión.
- **DEPÓSITO SON MONJO.** El depósito de Son Monjo tiene una capacidad de 500 m³. Hecho de hormigón armado de forma circular, semienterrado y situado en la finca de Son Monjo en la zona costera del Arenal con una cota sobre el nivel del mar de 91 m. El año de construcción del depósito fue en 1979. El depósito dispone de una entrada con DN 200 y diámetro exterior 250 m.m proveniente del depósito Son Garcías. La salida opuesta a la anterior entrada esta formada por una tubería de FC de 350 m.m de DN y un diámetro exterior de 390. Este depósito dispone de una alimentación en alterna 220 proveniente del pozo del mismo nombre.
- **DEPÓSITO SON VERÍ – 1.** El depósito de Son Verí - 1 tiene una capacidad de 1.000 m³. Está hecho de piedra de marés de forma rectangular, semienterrado situado en la finca de Son verí con una cota sobre el nivel del mar de 58 m. A él le llega una tubería desde el depósito de Son Monjo de 350 de DN y diámetro exterior 398 m.m. La salida de este depósito esta formada por tubería de FC de DN 400 y diámetro exterior 460. En este depósito existe un sistema de cloración con hipoclorito sódico como refuerzo a la cloración del pozo de Son Monjo. La cubierta del depósito no dispone de sistema de desagüe y está formado por planchas de fibrocemento. En la actualidad dicho depósito dispone de energía eléctrica con una potencia contratada de 132 Kw. El depósito está formado por 4 bombas de impulsión de 55 Kw cada una pudiendo funcionar como máximo 2 a la vez.
- **DEPÓSITO SON VERÍ – 2.** El depósito de Son Verí - 2 tiene una capacidad de 2.000 m³. Hecho de hormigón armado de forma rectangular semienterrado situado en la finca de Son Verí en la zona costera del Arenal con una cota sobre el nivel del mar de 58 m. Ambos depósitos Son Verí 1 y 2 se comunican por vasos comunicantes. A él le llega por aportación directa el agua captada de los pozos de Contestí.
- **DEPÓSITO SON VERÍ NOU.** El depósito de Son Verí Nou tiene una capacidad de 800 m³. Hecho de hormigón armado de forma rectangular enterrado situado en la urbanización de Son Verí en al zona costera del Arenal con una cota sobre el nivel del mar de 21 m. El depósito se encuentra enterrado bajo una plaza no encontrándose vallado perimetralmente. Dispone de energía con una potencia contratada de 26,4 Kw.

- **DEPÓSITO COSTA – 1.** El depósito de Costa - 1 tiene una capacidad de 400 m³. Hecho de hormigón armado de forma rectangular superficial situado en la finca Dalt-Mar en la zona costera del Arenal con una cota sobre el nivel del mar de 90 m. El depósito esta formado por 3 senos alimentando desde él la urbanización de Las Palmeras y Bellavista a través de tubería de 250 m.m de DN y diámetro exterior 285 m.m. Añadido a lo anterior alimenta a la zona de costa mediante bombas de impulsión controladas por variador utilizando una tubería de 350 de DN. Actualmente la potencia contratada en el depósito es de 132 Kw.
- **DEPÓSITO COSTA – 2.** El depósito de Costa - 2 tiene una capacidad de 700 m³. Hecho de hormigón armado de forma rectangular superficial situado cerca del Radio Faro en la zona costera del Arenal con una cota sobre el nivel del mar de 142 m. La entrada del depósito está formada por tubería de FC de 350 de DN y 390 de diámetro exterior. La salida del depósito está formada por tubería de FC de 350 de DN y 385 de diámetro exterior. El depósito no se encuentra electrificado, dando su suministro por gravedad. La tubería de entrada al depósito se ubica en su parte más baja, pudiendo aportar por gravedad a los depósitos de Sa Torre, Puig de Ros y Maioris una vez la impulsión de Costa I ha parado.
- **DEPÓSITO BAHÍA AZUL.** El depósito de Bahía Azul tiene una capacidad de 600 m³. Hecho de hormigón armado de forma rectangular semienterrado situado en el pasaje en la zona costera del Arenal con una cota sobre el nivel del mar de 140 m. El depósito de Bahía Azul suministra a la urbanización del mismo nombre a través de 3 salidas denominadas como salida bahía azul izquierdo, derecho y central. En el depósito existe electrificación con una potencia contratada de 19.8 kw.
- **DEPÓSITO BAHIA GRANDE.** El depósito de Bahía Grande tiene una capacidad de 580 m³. Hecho de hormigón armado de forma rectangular enterrado situado en el pasaje en la zona costera del Arenal con una cota sobre el nivel del mar de 140 m. El depósito de Bahía Grande suministra a la urbanización del mismo nombre a través de una única salida. En el depósito existe electrificación con una potencia contratada de 33 kw.
- **DEPÓSITO EL DORADO.** El depósito de el Dorado tiene una capacidad de 300 m³. Hecho de hormigón armado de forma rectangular superficial situado en el pasaje detrás de c/ de les Algues situado en al zona costera del Arenal. Se encuentra a una cota sobre el nivel del mar de 135 m. Tanto la entrada como las dos salidas están formadas por tubo de 125 de DN y 150 m.m. de diámetro exterior. El depósito no se encuentra electrificado por lo que todo su caudal lo da por gravedad.
- **DEPÓSITO MAIORIS DÉCIMA.** El depósito de Maioris Décima tiene una capacidad de 2.000 m³. Hecho de hormigón armado de forma rectangular enterrado situado en la Ctra. Cap Blanc s/n en la zona costera del Arenal con una cota sobre el nivel del mar de 90 m. El

depósito dispone de 2 senos con entrada lateral y de una sala anexa donde se encuentran las bombas de impulsión. En la actualidad se encuentra electrificado con una potencia contratada de 33 kw.

- **DEPÓSITO SA TORRE.** El depósito de Sa Torre tiene una capacidad de 3.000 m³. Prefabricado de hormigón, de forma rectangular superficial situado en la zona costera del Arenal con una cota sobre el nivel del mar de 140 m. El depósito formado por dos senos dispone de un by-pass y de dos salidas una de gravedad y otra de impulsión. Actualmente no dispone de electrificación teniendo prevista su conexión a la red eléctrica.
- **DEPÓSITO PUIG DE ROS.** El depósito de Puig de Ros tiene una capacidad de 1.000 m³. De forma rectangular superficial situado en la urbanización Puig de Ros. Dispone de dos senos y salida opuesta a la entrada. El depósito se encuentra vallado y dispone de una sala anexa donde se encuentran las bombas de impulsión. Las bombas de dicho depósito se encuentran controladas por variador con una potencia contratada de 43,64 Kw. La cota a la que se encuentra dicho depósito es de 115 m sobre el nivel del mar.
- **DEPÓSITO CAN AULET.** El depósito de C'an Aulet tiene una capacidad de 1.000 m³ de forma rectangular superficial situado en la finca del Sr. Burguera en Lluçmajor con una cota sobre el nivel del mar de 130 m. En este depósito existe un sistema de cloración con hipoclorito sódico. El depósito está formado por un único seno y dispone a su salida de una válvula aliviadora de presión para evitar los golpes de ariete. La potencia contratada para dar suministro a las dos bombas de impulsión por las que está formada el depósito es de 83,5 Kw.
- **DEPÓSITO SA BASSOLETA.** El depósito de Sa Bassoleta tiene una capacidad de 2.000 m³. Hecho de hormigón armado de forma rectangular superficial situado en Lluçmajor con una cota sobre el nivel del mar de 215 m. El depósito esta formado por dos senos de 1000 m³ cada uno y no dispone de alimentación eléctrica.
- **DEPÓSITO SON NOGUERA.** El depósito de Son Noguera tiene una capacidad de 1.200 m³ hecho de hormigón armado de forma rectangular superficial situado en el Polígono Industrial de Son Noguera en Lluçmajor con una cota sobre el nivel del mar de 123 m. En este depósito existe un sistema de cloración con hipoclorito sódico instalado en el 1º semestre de 2013. Anteriormente el sistema de cloración era mediante hipoclorito cálcico en tabletas.

➤ DEPÓSITO DE GARONDA.

El depósito está dividido en dos cámaras independientes que permiten garantizar el suministro de agua potable, con las necesarias labores de mantenimiento y reparación del mismo. Las dimensiones libres interiores de cada cámara del depósito son 21.40´10,50 m y 5,52 m de altura total, aproximadamente. El volumen de útil de almacenamiento de cada cámara es de 860 m³ aproximadamente. El depósito dispone de un sistema de cloración automático consistente en una cloración inicial durante la fase de llenado desde los sondeos volumétricamente.

3.1.3. RED DE TRANSPORTE EN ALTA.

Se consideran conducciones en alta las que transportan el agua de las instalaciones de captación a depósitos y bombeos, de depósitos a depósitos y de depósitos a bombeos y centros de distribución.

La red de transporte, principalmente instalada en tubería de fibrocemento, tiene aproximadamente 39,682 Km. Esta red lleva un tipo de conexión Gibault con una antigüedad media de 35 años. Los diámetros de la red, que en su momento fueron dimensionados para las necesidades de la época, varían entre los 50 y 500 mm, siendo el diámetro más usual el de 350 mm.

Actualmente existen cuatro sistemas independientes de abastecimiento, uno para el suministro del núcleo urbano de Lluçmajor, otro para el abastecimiento del Arenal y zona costera, otro para el servicio del Polígono Industrial Son Noguera y otro para el suministro del núcleo urbano Son Bieló y de S'Estanyol.

A continuación, se resumen las redes de distribución en alta separadas por tramos y por zonas de abastecimiento.

LLUCMAJOR - NÚCLEO URBANO	
Conducción	Longitud (m.)
RED DE TRANSPORTE	
Can Aulet-Bassoleta	6.959
Bassoleta-Lluçmajor	4.446
TOTAL RED DE TRANSPORTE	11.405

POLÍGONO INDUSTRIAL SON NOGUERA	
Conducción	Longitud (m.)
RED DE TRANSPORTE	
Captación-depósito	782
TOTAL RED DE TRANSPORTE	782

ARENAL - ZONA COSTERA	
Conducción	Longitud (m.)
RED DE TRANSPORTE	
Pozo de Son Garcías - Depósito de Son Garcías	371
Depósito de Son Garcías - Depósito de Son Monjo	1.568
Pozos de Son Monjo - Depósito de Son Monjo	180
Depósito de Son Monjo - Depósito de Son Verí	3.843
Pozo de Son Verí - Depósito de Son Verí I	140
Pozos de Contesti - Deposito de Son Veri II	790
Depósito de Son Verí - Depósito de Costa 1	4.959
Depósito de Costa 1 - Urbanizaciones Bellavista – Las Palmeras	2.843
Depósito de Costa 1 - Depósito de Costa 2	3.827
Deposito de Costa 2 - Depósito de Tolleric	2.570
Depósito de Tolleric - Contador Sun Club El Dorado	718
Deposito de Son Veri 1 - Entrada urbanizaciones Cala Blava, Son Veri Nou	3.000
TOTAL	24.809

SON BIELÓ	
DISTRIBUCIÓN	Longitud (m.)
RED DE TRANSPORTE	
Pozo -depósito	

Depósito-entrada Son Bieló	
TOTAL RED DE TRANSPORTE	5.000

NÚCLEO LLUCMAJOR

➤ CONDUCCIÓN CAN AULET – BASOLETA

Conducción de fibrocemento de 6.959 m de longitud con un diámetro nominal de 250 mm. La mayor parte de la conducción es fibrocemento tipo E.

➤ CONDUCCIÓN BASSOLETA – LLUCMAJOR

Conducción de fibrocemento de 4.446 m de longitud con un diámetro nominal de 350 FC. Existe una arqueta de rotura a unos 1.000 metros del depósito y un caudalímetro con by-pass a la entrada del núcleo urbano de Lluçmajor a la altura del cuartel de la Guardia Civil.

El total de conducciones del núcleo de Lluçmajor es de 11.405 m.

POLÍGONO INDUSTRIAL SON NOGUERA

➤ CONDUCCIÓN CAPTACIÓN - DEPÓSITO

Conducción de 950 m de longitud con un diámetro nominal de 250 mm y una longitud total de 782 metros.

ARENAL – ZONA COSTERA

➤ POZO DE SON GARCÍAS - DEPÓSITO DE SON GARCÍAS

Conducción de fibrocemento que une la captación del mismo nombre con el depósito de Son Garcías. Su DN es de 200 y sólo dispone de un único contador de 80mm a la salida de la captación. La longitud de la conducción es de 371 metros.

➤ DEPÓSITO DE SON GARCÍAS – DEPÓSITO DE SON MONJO.

Conducción por gravedad de DN 200 y diámetro exterior 232 mm. La conducción de material fibrocemento tiene un contador a la salida del depósito de DN 80 y la longitud total de la conducción es de 1568 m.l

➤ POZOS DE SON MONJO – DEPÓSITO DE SON MONJO

Conducción por impulsión de DN 350 y 180 metros lineales de longitud. En la tubería se encuentra instalada una válvula aliviadora de presión para evitar los golpes de arietes en la parte más baja y más próxima a los pozos de captación.

➤ CONDUCCIÓN DEPÓSITO DE SON MONJO – DEPÓSITO SON VERÍ

Conducción de fibrocemento de 3.843 m de longitud con un diámetro nominal de 350 mm. Dicha conducción tiene 3 válvulas de descarga en sus puntos más bajos y 7 ventosas trifuncionales que extraen el aire de la conducción.

➤ POZO DE SON VERÍ – DEPÓSITO DE SON VERÍ I

Conducción de fibrocemento de DN 150 entre el pozo de Son Verí y el depósito de Son Verí 1. La longitud de la conducción es de 140 metros disponiendo de una ventosa a la salida de la captación. La entrada de la conducción al depósito de Son Verí es por la parte superior.

➤ CONDUCCIÓN POZOS DE CONTESTÍ – DEPÓSITO DE SON VERI II

Conducción de fibrocemento y DN 200 de 790 m.l. de longitud. En la conducción sólo existe un contador a la salida de la captación.

➤ CONDUCCIÓN DEPOSITO DE SON VERÍ – DEPÓSITO DE COSTA I

Conducción de fibrocemento de DN 400 de 4.959 m.l. En los extremos de la conducción existen contadores electromagnéticos de DN 400 que minimizan la pérdida de carga en la conducción.

➤ CONDUCCIÓN DEPÓSITO DE COSTA 1 – URBANIZACIÓN BELLAVISTA Y PALMERAS

Conducción de fibrocemento de DN 250 y 285 de diámetro exterior con una longitud total de 2.843 m.l.

➤ CONDUCCIÓN DEPÓSITO COSTA 1 – COSTA 2

Conducción de fibrocemento de 3.827 m de longitud con un diámetro nominal de 350 mm, dispone de contadores de DN 200 a la salida de Costa 1, en la parte intermedia de la conducción a la altura de la urbanización Maioris, y a la entrada del depósito de Costa 2. La conducción abastece a los depósitos intermedios de Maioris, Puig de Ros y Sa Torre así como al depósito de Costa 2

➤ CONDUCCIÓN DEPÓSITO COSTA 2 – DEPÓSITO DE TOLLERIC

Conducción de fibrocemento de 2.750 metros de longitud con un diámetro nominal de 350 y diámetro exterior 385 mm. La conducción alimenta los depósitos intermedios de Bahía Azul y Bahía Grande.

➤ CONDUCCIÓN DEPÓSITO DE TOLLERIC – CONTADOR SUN CLUB

Conducción de fibrocemento de 718 m de longitud con un diámetro nominal de 125mm y 150 de diámetro exterior.

➤ CONDUCCIÓN S'ARENAL – URBANIZACIONES DE CALA BLAVA, SON VERI NOU

Conducción de fibrocemento de 3.000 m de longitud con un diámetro nominal que varía entre 300, 200 y 100 mm. La conducción alimenta el depósito intermedio de Son Veri Nou.

El total de conducciones de la zona costera del Arenal es de 24.809 m.

NÚCLEO SON BIELÓ

➤ CONDUCCIÓN CAPTACIÓN – DEPÓSITO

Conducción de 225 m de longitud con un diámetro nominal de 90 mm.

➤ CONDUCCIÓN DEPÓSITO – ENTRADA URBANIZACIÓN

Conducción de fibrocemento de 2.461 m de longitud con un diámetro nominal de 250 mm.

3.1.4. ESTACIONES DE REBOMBEO.

Las estaciones de bombeo existentes y sus principales características se detallan a continuación.

Estaciones de Bombeo	Potencia Instalada (kW)
Impulsión de Son Verí	132
Impulsión Costa 1	132
Impulsión Bahía Azul	20
Impulsión Bahía Grande	33
Impulsión C'an Aulet	83
Grupo Presión Son Verí Nou	27
Grupo Presión Son Noguera	26
Grupo Presión Maioris Décima	30
Grupo Presión Sa Torre	0
Grupo Presión Puig de Ros	44

➤ IMPULSIÓN DE SON VERÍ

Con una potencia instalada de 132 kw dispone de 4 motores de superficie de 55 Kw y válvula de alivio en la conducción de impulsión para mitigar los efectos del golpe de ariete. Como elemento de medida dispone de un caudalímetro electromagnético DN 400 para minimizar las pérdidas de carga en la tubería. Las bombas se encuentran reguladas mediante arrancadores progresivos.

➤ IMPULSIÓN COSTA 1

Con una potencia instalada de 132 kw dispone de 5 motores de superficie y variador de frecuencia para su control. Dispone como elemento de medida en la conducción de impulsión de un caudalímetro de velocidad DN 200.

➤ IMPULSIÓN DE BAHÍA AZUL

Con una potencia instalada de 20 kw dispone de 5 motores de superficie y calderín para mitigar los efectos del golpe de ariete. La impulsión se divide en tres salidas clasificadas como derecho, central e izquierdo.

➤ IMPULSIÓN BAHIA GRANDE.

Con una potencia instalada de 33 kw dispone de 4 motores de superficie. Únicamente dispone de una salida que distribuye a la urbanización del mismo nombre.

➤ IMPULSIÓN C'AN AULET

Con una potencia instalada de 83 kw dispone de dos motores de superficie de 50 CV cada una. En la conducción de impulsión de este depósito se encuentra montada una válvula aliviadora para mitigar los efectos del golpe de ariete. Las bombas no pueden funcionar simultáneamente existiendo un control de alternancia de las mismas que iguala el número de horas de funcionamiento.

➤ GRUPO PRESIÓN SON VERÍ NOU

Con una potencia instalada de 27 kw dispone de 3 bombas de superficie. La salida de la impulsión se divide en dos sectores denominados como derecho e izquierdo.

➤ GRUPO PRESIÓN SON NOGUERA

Con una potencia instalada de 26 kw dispone de 3 bombas de superficie. La impulsión se encuentra en la parte más alta de la red de distribución del polígono lo que permite el

abastecimiento a baja presión de toda la zona industrial. Las bombas se encuentran reguladas mediante un variador.

➤ GRUPO PRESIÓN MAIORIS DÉCIMA

Con una potencia instalada de 30 kw dispone de 5 bombas de superficie que reparten mediante una única salida a la urbanización del mismo nombre.

➤ GRUPO DE PRESIÓN SA TORRE

Con una potencia instalada de 50 kw dispone de 5 bombas de superficie. En la actualidad no dispone de conexión a la red eléctrica teniendo prevista su conexión. La salida del grupo de presión se reparte en dos salidas denominadas como zona de gravedad que coge la parte baja de la urbanización y zona de impulsión que suministra a la zona alta de la misma.

GRUPO DE PRESIÓN PUIG DE ROS

Con una potencia instalada de 33 kw dispone de 3 bombas de superficie. Dispone de una única salida mediante conducción de polietileno de DN 200. Las bombas se encuentran reguladas mediante variador.

3.1.5. RED DE DISTRIBUCIÓN

La red de distribución de agua en el término municipal de Lluçmajor se encuentra dividida en 4 núcleos que se abastecen de forma totalmente independiente.

Se considera red de distribución a la red que distribuye el agua desde los depósitos finales hasta las acometidas de los clientes.

La red, principalmente, está instalada en tubería de fibrocemento con una longitud total aproximada de 124,04 Km.

Los diámetros de la red de distribución varían desde 200 a 50 mm., siendo el diámetro más usual el de 80 mm.

La longitud de la red de distribución por núcleos de población se esquematiza de la siguiente manera

LLUCMAJOR - NÚCLEO	
DISTRIBUCIÓN	Longitud (m.)
Columna 1-9-8	11.623

LLUCMAJOR - NÚCLEO	
DISTRIBUCIÓN	Longitud (m.)
*** Sector – 1	4.575
*** Sector – 9	4.978
*** Sector – 8	2.070
Columna 2-5	5.686
*** Sector – 2	3.172
*** Sector – 5	2.514
Columna 3-4-6-7	12.806
*** Sector – 3	5.569
*** Sector – 4	3.438
*** Sector – 6	2.306
*** Sector – 7	1.493
TOTAL DISTRIBUCIÓN	30.115

POLÍGONO INDUSTRIAL SON NOGUERA	
DISTRIBUCIÓN	Longitud (m.)
Polígono Industrial Son Noguera	2.930
TOTAL DISTRIBUCIÓN	2.930

ARENAL - ZONA COSTERA	
DISTRIBUCIÓN	Longitud (m.)
El Arenal	10.900
Son veri Nou	7.500
Cala Blava	3.700
Bellavista	3.800
Las Palmeras	5.130
Palmeras Park	8.700
Bahia Azul	13.250
Bahía Grande	13.250
El Dorado	3.600
Sa Torre	8.000

Maioris Décima	3.700
Puig de Ros	3.600
TOTAL DISTRIBUCIÓN	85.130

SON BIELÓ	
DISTRIBUCIÓN	Longitud (m.)
Red Son Bieló y s'Estanyol	5.874
TOTAL	5.874

NÚCLEO LLUCMAJOR

La red distribución del núcleo urbano de Lluçmajor es de tipo malla siendo fibrocemento su material principal con diámetros de tubería que oscilan entre los 250, 200 y 80 mm. La malla esta configurada en nueve sectores que cuyas longitudes de describen de la siguiente manera:

Sector 1: 4.575 m

Sector 2: 3.172 m

Sector 3: 5.569 m

Sector 4: 3.438 m

Sector 5: 2.514 m

Sector 6: 2.306 m

Sector 7: 1.493 m

Sector 8: 2.070 m

Sector 9: 4.978 m

TOTAL: 30.115 m

La entrada en alta al núcleo urbano de Lluçmajor se encuentra dividida en tres sectores, uno de los cuales (sector 1), dispone de una reductora de presión de DN 80.

NÚCLEO POLÍGONO INDUSTRIAL DE SON NOGUERA

La red distribución del polígono industrial de Son Noguera es de polietileno y fibrocemento siendo el diámetro más habitual de 80 mm. La longitud total de la red de distribución en el polígono es de 2.930 m.

NÚCLEO ARENAL ZONA COSTERA

➤ EL ARENAL

La red general y de distribución Arenal es de fibrocemento de 10.900 m de longitud con un diámetro nominal de 200 mm para la red general y de 125, 80 y 60 mm para la parte de red que es de distribución.

➤ SON VERÍ NOU

La red de distribución de Son Verí Nou es de polietileno de 7.500 m de longitud con un diámetro nominal que oscila entre 125 y 80 mm

➤ CALA BLAVA

La red de distribución en Cala Blava es de fibrocemento con un diámetro nominal que oscila entre 125 y 80 mm y de PVC con un diámetro nominal de 80 mm. La red en esta zona tiene una longitud de 3.700 m

➤ BELLAVISTA

La red de distribución de Bellavista es de PVC de 3.800 m de longitud con un diámetro nominal de 80 mm. A la entrada de la urbanización existe una reductora de presión de DN 80 para la reducción de las actuaciones por reparación de fugas en la urbanización.

➤ LAS PALMERAS

La red de distribución de las Palmeras es de fibrocemento de 5.130 m de longitud con un diámetro nominal que oscila entre 150, 80 y 60 mm

➤ PALMERAS PARK

La red de distribución de las Palmeras Park es de fibrocemento de 8.700 m de longitud con un diámetro nominal que oscila entre 150, 80 y 60 mm

➤ BAHÍA AZUL

La red de distribución del Bahía Azul es de fibrocemento de 13.250 m de longitud con un diámetro nominal que oscila entre 150 y 80 mm

➤ BAHÍA GRANDE

La red de distribución del Bahía Grande es de fibrocemento de 13.250 m de longitud con un diámetro nominal que oscila entre 150 y 80 mm.

➤ EL DORADO

La red de distribución de el Dorado es de fibrocemento de 3.600 m de longitud con un diámetro nominal que oscila entre 100 y 80 mm

➤ SA TORRE

La red de distribución de sa Torre es de PE de 8.000 m de longitud con un diámetro nominal que oscila entre 315,160 y 90 mm

➤ MAIORIS DÉCIMA

La red de distribución de Maioris Décima es de PE de 3.700 m longitud con un diámetro nominal que oscila entre 90 y 50 mm

➤ PUIG DE ROS

La red de distribución de Puig de Ros es de PE de 3.600 m de longitud con un diámetro nominal que oscila entre 90 y 50 mm. Existe además de la red de distribución una red de distribución de riego independiente.

El total de distribución del núcleo del Arenal de la zona costera es de 85.130 m.

NÚCLEO – SON BIELÓ.

La red distribución del núcleo urbano Son Bieló es de fibrocemento siendo el diámetro más habitual de 160 mm. La longitud total de la red de distribución es de 5.874 m de los cuales 1.004 m corresponden a tubería de 80mm y 4.870 m a tubería de 160 mm.

TOTAL RED DE DISTRIBUCIÓN

TOTAL RED DE DISTRIBUCIÓN	
DISTRIBUCIÓN	Longitud (m.)
Núcleo LLucmajor	30.115
Polígono Son Noguera	2.930
Arenal zona costera	85.130
Son Bieló	5.874
TOTAL RED DE DISTRIBUCIÓN	124.049

3.2. DATOS TÉCNICOS DE LA RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES.

3.2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

3.2.1.1. REDES DE COLECTORES.

La red de alcantarillado del núcleo de Lluçmajor, construida en tubería de hormigón centrifugado con juntas realizadas con mortero de cemento, está compuesta de colectores circulares de diámetros comprendidos entre 200 mm. y 800 mm., siendo los diámetros mas usuales de 200 mm. y 400 mm. El caudal recogido por la red, se vierte a la EBAR DE SON GALL a través del colector principal situado en la Ronda Migjorn. Su funcionamiento es como red unitaria ya que recibe los caudales de las aguas residuales urbanas y aguas pluviales. Adicionalmente y por un recorrido que afecta a parte de la Ronda Migjorn de Lluçmajor existe una red de pluviales que varía de DN 800 a DN1000 y que recoge parte de las redes pluviales del municipio.

La red de alcantarillado de S'Arenal, al igual que la de Lluçmajor es una red unitaria, construida en su mayor parte con tubería de hormigón centrifugado y formada por colectores de diferentes diámetros, siendo el mas usual el de 250 mm. Estos colectores conectan con el nuevo colector de la Avda. Miramar de diámetro 400 mm, el cual lleva los caudales al Bombeo San Diego. Existe otro colector de 300 mm. de diámetro, construido en fibrocemento y que, recogiendo las aguas residuales de los hoteles y fincas situadas a orillas del Torrente de Son Veri, las envía al Bombeo de Son Veri. Ambos bombeos vierten su caudal residual a la arqueta de cabecera de la depuradora del Arenal.

Son Veri Vell, cuenta con una red de alcantarillado construida con tubería de fibrocemento de 300 mm. de diámetro y formada por dos colectores principales, uno de los cuales recoge las aguas residuales de la zona alta para llevarlas al Bombeo del Torrente de Son Verí y el otro recoge los caudales de la zona baja evacuándolos al bombeo secundario de Son Veri Nou. La red de la C/ Roses mucho mas antigua, vierte sus aguas a la red del Paseo Miramar.

La red de Son Veri Nou es del tipo separativo, construida en hormigón centrifugado de 300 mm. de diámetro y distribuida en tres ramales principales cuyos colectores envían las aguas residuales a las tres estaciones impulsoras que existen en la Urbanización.

En Cala Blava existe una red de saneamiento del tipo unitario, construida en tubería de hormigón centrifugado de 300 mm. de diámetro y formada por dos colectores que vierten sus aguas por un lado al Bombeo secundario de Son Veri Nou y por otro al Bombeo de Bellavista.

La red de alcantarillado de Bellavista, está construida en tubería de hormigón centrifugado de 300 mm. de diámetro. Se trata también de una red unitaria distribuida en tres ramales principales, que llevan las aguas residuales de la urbanización a la estación de bombeo de Bellavista para después ser reimpulsadas hasta el Bombeo Sa Marina.

La Urbanización Las Palmeras y Palmeras Park, cuenta con una red de alcantarillado del tipo unitario, construida en tubería PVC tipo Wavihol de 300 mm. de diámetro. Un tramo recoge las aguas de Las Palmeras para verterlas al colector general de la EDAR de S'Arenal. El otro tramo recoge las aguas residuales de Palmeras Park para verterlas a través de un colector de 250 mm. de diámetro a la estación impulsora de Sa Marina.

La Urbanización de Sa Torre, tiene una red separativa de aguas, en tubería de PVC de 300 mm de diámetro. Esta red de saneamiento vierte sus aguas a la estación de bombeo EB-11.

Las Urbanizaciones de Bahía Azul y Bahía Grande cuentan con una red de alcantarillado del tipo unitario construida en tubería de hormigón centrifugado de 300 mm. de diámetro.

El sistema de saneamiento de Bahía Azul se divide en dos zonas bien diferenciadas, una zona vierte sus aguas a la EB-9 y las impulsa a la EB-10, y otra zona que vierte sus aguas residuales a través de tres colectores principales directamente a la EB-10.

La red de alcantarillado de Bahía Grande se distribuye en cuatro sectores, los cuales 2 de ellos vierten sus aguas a la EB-6 y este a su vez a la EB-1. El cuarto sector recoge sus aguas en la EB-9 y las impulsa a la EB-10, situada en Bahía Azul.

En la urbanización El Dorado, existe una red de alcantarillado de tipo unitario, formada por tubería de fibrocemento de 200 mm. de diámetro con una longitud de 2.700 m. y compuesta por dos colectores que vierten sus aguas a unas estaciones de bombeo privadas que las elevan hasta la estación de impulsora EB-5 y esta el colector principal de la costa hasta llegar a la EB-1 en Bahía Grande.

En el Polígono Industrial Son Noguera, se ha instalado una red del tipo separativo, en tubería de fibrocemento de 300 mm de diámetro, con una longitud de 1200 m y con vertido de aguas a la estación de bombeo del polígono industrial.

S'Estanyol, cuenta con una red unitaria formada por tubería de PVC de 315 mm de diámetro, con una longitud total de 4.200 m. Existen dos estaciones de bombeo con bombas de prerrotación Hidrostal, una situada en la plaza Pescadors, y otra en la Vía Mediterranea, que impulsa las aguas de primera línea hacia la anterior.

3.2.1.2. ESTACIONES IMPULSORAS

Por necesidades de cota de vertido, se dispone de una serie de Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales distribuidas en el núcleo de El Arenal y a lo largo de toda la Costa, que recogen los caudales de las redes de S'Arenal y de las urbanizaciones de Son Veri Vell, Son Veri Nou, Cala Blava, Bellavista y Palmeras Park, elevándolos hasta la EDAR de S'Arenal para su tratamiento.

Las Urbanización de Las Palmeras vierte sus aguas al colector general de la EDAR de S'Arenal, mientras que las urbanizaciones de Bahía Azul, Bahía Grande, El Dorado, Maioris Décima y Sa Torre forman un sistema de saneamiento independiente ya que vierten sus aguas a la estación de Bombeo EB-3 (estación impulsora cabecera de la EDAR de S'Arenal).

El núcleo de Lluçmajor sólo tiene una pequeña estación de Bombeo junto al parque de bomberos, y las aguas residuales se conducen por gravedad hasta una estación de bombeo cabecera de la EDAR S'Arenal (que sustituye a la antigua EDAR de Lluçmajor).

El Polígono Industrial Son Noguera dispone de una estación de bombeo que eleva las aguas residuales a través de una tubería de impulsión de 200 mm de diámetro hasta conectar con el colector general de Son Antem, para posteriormente verter en la estación de bombeo existente en la antigua EDAR de Lluçmajor.

En S'Estanyol se dispone de dos EBAR, una situada en la Vía Mediterranea compuesta de 1+1 bombas de prerrotación de Hidrostral de 1,5 kW, que impulsa a través de una conducción de PE de 90 mm de diámetro y 117 m de longitud las aguas de primera línea de costa hasta una segunda impulsión, situada en la Plaza Pescadors, en la que se recogen el resto de las aguas residuales y se impulsan a través de una conducción de 140 mm de diámetro y 962 m de longitud hasta la cabecera de la EDAR. Se dispone de 2+1 bombas de prerrotación Hidrostral de 3,3 kW.

Para el presente estudio también se contempla la instalación del bombeo de residuales denominada como Puig de Ros. Esta estación con bombas en configuración 1+1 dispone de una potencia contratada de 46 kW.

Las Estaciones impulsoras incluidas en este Estudio y sus características más importantes, se relacionan en el siguiente cuadro:

ESTACIÓN DE BOMBEO	UBICACIÓN	Nº Bombas Instaladas	Potencia Instalada	PUNTO DE VERTIDO
E.B. Bellavista	Torrente Bellavista	2	60	E.B. Sa Marina.
E.B. Sa Marina	Cruce Cala Blava	2	60	EB-15.
E.B. Son Veri Nou - Central-	Paseo La Bahía-La Rambla	2	60	Colector Gral. Sa Marina.

E.B. Son Veri Nou - Dcho-	Paseo La Bahía	2	14,8	E.B.Son Veri Nou-Central-
E.B. Son Veri Nou - Izdo-	Paseo La Bahía-Ametler	2	14,8	E.B.Son Veri Nou-Central-
E.B. La Montaña	C/ La Montaña	1	5,2	E.B. San Diego.
E.B. Pol. Ind. Son Noguera	Pol. Ind. Son Noguera	2	40,5	Colector Gral. Son Antelm
E.B. Maioris Décima	Urb. Maioris Décima	2	14,5	E.B. 3
E.B. 5	Urb. El Dorado	2	40	E.B. 1
E.B. 6	Urb. Bahía Grande	2	37	E.B. 1
E.B. 1	Urb. Bahía Grande	2	110	E.B.3
E.B. 9	Urb. Bahía Grande	2	12	E.B. 10
E.B. 10	Urb. Bahía Azul	2	110	E.B. 3
E.B. 11	Urb. Sa Torre	2	110	E.B.3
E.B. Vía Mediterranea	S'Estanyol	2	3	E.B. Pescadors
E.B. P.Pescadors	S'Estanyol	3	9,9	
E.B Puig de Ros	Puig de Ros	2	26,4	Colector general EDAR

Quedan excluidas del presente estudio las estaciones de bombeo siguientes que impulsan directamente sus caudales a la EDAR de Municipio, y que en consecuencia deben formar parte del Estudio de Costes de Depuración a cargo de la Junta de Aguas. Dichas EBAR son:

ESTACIÓN DE BOMBEO	UBICACIÓN	PUNTO DE VERTIDO
E.B. 3	Crta. Cala Pí (MA-6014)	Colector hasta E.B.15
E.B. 15	Rotonda Avda. Europa	EDAR Arenal

REDES PLUVIALES

En el presente estudio de tarifas se han incluido los tramos de redes de pluviales que forman parte del servicio.

En **S'Arenal** existen instalados varios tramos de pluviales:

Ubicación	Diámetro	Longitud	Imbornales
C/ Baleares	500 mm	275,00 m	12 unid.
C/ San Bartolomé	500 mm	12,10 m	2 unid.
C/ Antoni Alcover	500 mm	88,90 m	2 unid.
C/ Zona Petanca	500 mm	50,00 m	2 unid.
C/ San Cristóbal	400 mm	141,50 m	7 unid.
C/ Marineta	400 mm	93,00 m	7 unid.
C/ Marineta Nueva	400 mm	50,00 m	2 unid.
Paseo Miramar	500 mm	400,00 m	1 unid.

En **Son Verí** se dispone de una red de pluviales de 300 mm, con una longitud de 550 m y 6 imbornales.

En **Son Veri Nou** se dispone de una red de pluviales de 300 y 400 mm, con unas longitudes respectivas de 7.820 m y 700 m. El número de imbornales instalados asciende a 321 unidades.

En **Sa Torre** se dispone de una red de pluviales de:

Medidas	Longitud
630 mm	586,1 m
500 mm	942,3 m
400 mm	515,0 m
315 mm	819,0 m
200 mm	364,0 m

Medidas	Nº unidades
---------	-------------

Imbornal 60 x 70	88
Imbornal 500 x 70	3
Pozo registro < 2m	88
Pozo registro > 2m	3

En Lluçmajor se dispone de un tramo de pluviales de:

Ubicación	Diámetro	Longitud	Imbornales
Ronda de Migjorn	800 mm	177 m	4 unid.
Ronda de Migjorn	1.000 mm	686 m	12 unid.
Ronda de Migjorn	1.200 mm	391 m	6 unid.

En el Sector I del Polígono Industrial de Son Noguera se dispone de una red de pluviales de:

Medidas	Longitud
800 mm	230 m
1.000 mm	350 m
300 mm	180 m
Imbornales	88 ud.
Pozos registro	95 ud.

Además de las instalaciones indicadas, se encuentra dotadas de red de pluviales las urbanizaciones de Maioris y Puig den Ros, así como el sector II del Pol.Ind. de Son Noguera.

3.3. SERVICIO DE AGUA POTABLE. USUARIOS, VOLUMEN FACTURADO, EXTRACCIONES Y RENDIMIENTOS DE LA RED.

3.3.1. UNIDADES DE CONSUMO

Todos los suministros se realizan por contador con un total de 21.533 usuarios.

Hay usuarios sólo de abastecimiento (3% del total) y otros conjuntos de abastecimiento y saneamiento.

Usuarios	Periodo previsto
Usuarios con contadores de cualquier calibre	21.533
Total	21.533

3.3.2. VOLÚMENES

Se considera como volumen suministrado, el caudal necesario de aporte a la red de abastecimiento teniendo en cuenta los volúmenes exentos de facturación (servidumbre de acueducto).

3.3.3. PROCEDENCIA DE LOS VOLÚMENES

Los volúmenes suministrados se obtienen todos de captaciones subterráneas no existiendo otro tipo de suministro diferente.

La evolución de las extracciones en los últimos años ha sido la siguiente:

ABASTECIMIENTO						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Extraídos (m3)	3.615.699	3.577.784	3.767.092	3.748.518	3.925.553	3.926.106
Variación anual		-1,05%	5,29%	-0,49%	4,72%	0,01%
Variación últimos 5 años		1,70%				

Los volúmenes suministrados se obtienen del conjunto de las siguientes captaciones subterráneas, aproximadamente:

CAPTACIONES POZOS		Datos extracción 2017.
COMPRA DE AGUA		
m3 captaciones privadas		
	Sa Cova	71.657
	Son Verí	175.740
	Son Delabau	416.000
	Ca'n Aulet	577.186
	Son Bieló	0
	TOTAL	1.240.584
CAPTACIONES GRATUITAS		
m3 captaciones gratuitas		
	Son Monjo	2.410.000
	Son Garcías	107.000
	Son Noguera	90.000
	Garonda	40.000
	TOTAL	2.647.000
TOTAL AGUA BRUTA PARA PRODUCCIÓN		3.887.584

La previsión de extracción para el año base 2021 es la siguiente:

Pozos privados		1.261.872
Pozos municipales		2.376.181
	Son Monjo	2.235.781
	Son Garcías	75.600
	Son Noguera	48.600
	Garonda	16.200
TOTAL m3 extraídos		3.638.053

Se prevé en el estudio una mejora del rendimiento de la red para llegar a un rendimiento medio del 81,6% a base de reducir pérdidas y mejorar estanqueidad de depósitos, además de implantación de técnicas de gestión que reduzcan el tiempo entre la avería y su detección y subsanación.

A la vista de lo anterior se estima una necesidad de extracción media de **3.638.053 m3**

3.3.4. REGISTRADO.

Se considera volumen registrado, al volumen realmente medido por los contadores de los clientes, municipales y contadores de consumo gratuito (servidumbre).

Existen diferencias entre el volumen registrado y el facturado debido a concesiones gratuitas de agua a propietarios de alguno de los pozos donde se capta agua (servidumbre de acueducto) o por consumos realizados por la empresa concesionaria para la alimentación de cloradores o como puntos de limpieza de estaciones de residuales. Estos volúmenes los reflejaremos como consumos registrados no facturados.

Por tipos de actividad, a continuación se indica el reparto de consumos del año auditado 2017.

PLANTILLAS	M ³ FACTURADOS
A.Comb. Viv-Com-Bar M	16.830
ACT COMBINADAS HOTEL	689
ACT.COMB.VIV-COM-BAR	82.734
Act.Combinadas Mensua	20.271
ACTIVIDADES COMBINADAS	16.002
BARES	18.025
CAFETERIAS	2.043
COMERCIO-INDUSTRIA	83.608
Comercio-Industria M	25.991
CONTADORES CONTROL	18.202
DOMESTICA	1.647.782
Domestica Mensual	175.930
DOMESTICO 50% SIN ALCANT.	15.186
Hotel 2* Mensual	66.134
Hotel 3* Mensual	262.812
Hotel 4* Mensual Nuev	73.667
Hotel 5* Mensual	12.712
HOTELES 1 *	4.251
HOTELES 2 *	19.715
HOTELES 3 *	22.896
HOTELES 4 *	244
INDUST-COMERC. SIN ALCANT	2.242
INDUSTR.EXENTO CANON	451
MUNICIPAL COMERC/IND	18.685
MUNICIPAL RIEGOS	46.067
OBRAS-SOL CON ALCANT.	62.071
OBRAS-SOLORES SIN ALCANT.	10.312
PARCIAL SNT0.	0
RESTAURANTES	11.915
RESTAURANTES 50% SIN ALC.	38
Restaurantes Mensual	18.336
RIEGOS	88.331
Riegos Mensual	16.737
RIEGOS-OB.-SOLAR.50%	71
TAR SOLO CANON 50%	109
TAR SOLO CANON DOMEST	1.149
TARIFA SOLO CANON	144
TOTAL GENERAL	2862382

3.3.5. FACTURADO.

El volumen previsto a facturar a los clientes es de 2.968.651 m³ al año y se desglosa del siguiente modo

CUOTA DE CONSUMO		
	Facturación 2019 m ³	Previsión 2021 m ³
1er Bloque (0-30 m ³ trimestre)	1.666.173	1.723.647
2º bloque (31-60 m ³ trimestre)	496.948	514.090
3er bloque (Más de 60 m ³ trimestre)	628.311	649.984
Bloque de fuga	12.856	13.299
Bloque de consumo municipal	65.375	67.630
TOTAL	2.869.663	2.968.651

La evolución de las ventas de agua se estima en:

A efectos de establecer la variación anual de facturación se toma en consideración:				↓	incremento anual	
Año 1	2021				1,710%	(media de los últimos 5 años)
Año 2	2022	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,674%	
Año 3	2023	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,639%	
Año 4	2024	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,605%	
Año 5	2025	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,571%	
Año 6	2026	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,538%	
Año 7	2027	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,506%	
Año 8	2028	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,474%	
Año 9	2029	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,443%	
Año 10	2030	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,413%	
Año 11	2031	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,383%	
Año 12	2032	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,354%	
Año 13	2033	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,326%	
Año 14	2034	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,298%	
Año 15	2035	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,271%	
Año 16	2036	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,244%	
Año 17	2037	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,218%	
Año 18	2038	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,192%	
Año 19	2039	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,167%	
Año 20	2040	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,143%	
			39,90000%			

En dicha evolución se ha estimado una disminución de un 2,1 % anual con respecto a cada año anterior, y todo ello en base a la consolidación de los núcleos urbanos del municipio y previsión de la demanda.

3.3.6. RENDIMIENTO DE LA RED.

La tabla adjunta recoge el balance hídrico y un detalle de los rendimientos de la red, entendiendo por rendimiento en % el cociente entre el volumen registrado (m3) y volumen extraído (m3).

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Extraídos	3.615.699	3.577.784	3.767.092	3.748.518	3.925.553	3.926.106
Facturados	2.642.219	2.674.255	2.816.422	2.864.791	2.763.999	2.869.663
Rendimiento RED	73,08%	74,75%	74,76%	76,42%	70,41%	73,09%
Rendimiento medio	73,75%					

El rendimiento de la red medio de los últimos años fue del 73.75%.

Para el **periodo previsto se propone una mejora hasta alcanzar un rendimiento medio del 81,60%** siguiendo la siguiente secuencia de pérdidas anuales, acorde al PHIB:

Pérdidas máximas Plan Hidrológico	
2021	25,0%
2022	25,0%
2023	23,0%
2024	21,0%
2025	19,0%
2026	17,0%
2027	17,0%
2028	17,0%
2029	17,0%
2030	17,0%
2031	17,0%
2032	17,0%
2033	17,0%
2034	17,0%
2035	17,0%
2036	17,0%
2037	17,0%
2038	17,0%
2039	17,0%
2040	17,0%
Pérdidas media	18,40%
Rendimiento medio	81,60%

Particularizando y según datos auditados disponibles para el año 2017 y por trimestres, los resultados fueron:

PERIODO FACTURADO		P 17-1	P 17-2	P 17-3	P 17-4	AÑO 2017
COMPRAS DE AGUA	CAPTACIONES POZOS					
	<i>M³ Captaciones privadas (Trimestre natural)</i>					
	- Sa Cova	0	12.992	56.533	262	69.787
	- Son Verí (Roses)	403	47.481	111.511	9.581	168.976
	- Son Delabau (Contestí)	13.750	149.547	152.466	84.140	399.903
	- Can Aulet (Burguera)	131.608	137.454	154.044	131.881	554.987
	- Son Bielo (Ripoll)	5.716	9.627	9.124	0	24.467
	TOTAL M³ Privados según trimestre natural	151.477	357.101	483.678	225.864	1.218.120
CAPTACIONES GRATUITAS	<i>Captaciones gratuitas (trimestre natural)</i>					
	- Son Monjo	545.137	623.926	678.504	515.745	2.363.312
	- Son Garcias	457	9.348	83.645	1.035	94.485
	- Son Noguera	10.331	13.321	20.363	19.984	63.999
	- Garonda			3.753	4.849	8.602
	M³ Gratuitos	555.925	646.595	786.265	541.613	2.530.398
TOTAL AGUA BRUTA PARA PRODUCCIÓN	707.402	1.003.696	1.269.943	767.477	3.748.518	
DATOS DE FATURACION	<i>M³ FACTURADOS Y REGISTRADOS</i>					
	M³ CAPTADO TRIMESTRE NATURAL	707.402	1.003.696	1.269.943	767.477	3.748.518
	M³ REGISTRADO TOTAL	443.512	599.693	1.003.433	818.153	2.864.791
	M³ FACTURADO TOTAL (INCLUYE MUNICIPALES)	441.798	594.429	995.535	813.425	2.845.187
	M³ FACTURADOS MUNICIPALES	11.794	12.994	20.797	19.167	64.752
M³ (GRATUITOS)	1.714	5.264	7.898	4.728	19.604	
RENDIMIENTOS DE LA RED						
Rendimiento GLOBAL					76,42%	

Y para una mejor comprensión de la evolución del rendimiento de la red se adjunta un cuadro con el rendimiento de red en alta y total disponibles de los años 2014 al 2017:

	año 2014	año 2015	año 2016	año 2017
m3 extraídos	3.510.000	3.577.784	3.767.092	3.746.876
m3 medidos en alta	3.291.729	3.176.451	3.337.119	3.251.936
rendimiento real ALTA	94%	89%	89%	87%
m3 medidos en contador	2.642.219	2.674.255	2.816.422	2.864.791
rendimiento real DE RED	75%	75%	75%	76%

La mejora de la sectorización de la red, la instalación de reductoras de presión, el telecontrol y los métodos de búsqueda de fugas utilizados, como por ejemplo el uso de correlador y el sistema de pre-localización de fugas, serán los métodos utilizados para alcanzar esa mejora del rendimiento. Asimismo, se actuará sobre los depósitos y se procederá a la impermeabilización de los mismos para evitar fugas.

Así para el año 20 de la concesión se estima

AÑO 20		rendimiento
m3 facturados	3.860.610	83%
m3 extraídos	4.651.338	

3.4. SERVICIO DE SANEAMIENTO. USUARIOS, VOLUMEN FACTURADO.

3.4.1. UNIDADES DE CONSUMO DEL SANEAMIENTO

Todos los suministros, a excepción de los de parcial saneamiento, se tarifican en función del número de usuarios que componen el contrato de cada cliente. Para el periodo previsto se estiman:

Usuarios	Periodo previsto
Usuarios con contadores de cualquier calibre	20.707
Abonados sin contador de agua potable (parcial saneamiento)	153
Total	20.860

3.4.2. VOLUMEN FACTURADO DE SANEAMIENTO

En el presente apartado se ha tomado como base el volumen facturado en el servicio de abastecimiento, eliminando los m³ de los clientes que no disponen de servicio de alcantarillado como por ejemplo riegos, tarifas de obras sin alcantarillado, etc.

Para el periodo previsto se prevén 3 bloques de facturación más un bloque de fuga para aquellos usuarios que acrediten fugas en la red interior y un bloque de consumo municipal únicamente para las instalaciones pertenecientes al Ayuntamiento de Lluçmajor.

El volumen previsto a facturar a los clientes incluido el Ayuntamiento es de 2.786.756 m³ desglosándose como sigue:

	Previsión 2021 m3
1er Bloque	1.710.768
2º bloque	511.135
3er bloque	534.251
Bloque de fuga	10.012
Bloque de consumo municipal	20.591
TOTAL	2.786.756

4. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO.

4.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

Ante la necesidad de realizar una proyección de los flujos de explotación que se generarán por la gestión de los servicios, se ha elaborado un Modelo Económico-Financiero, utilizando como herramienta básica la hoja de cálculo. Dicho modelo incluye, entre los aspectos que le son propios, la proyección de la demanda, el sistema de tarifas, los ingresos del servicio, la inversión, los costes de explotación, así como la proyección simplificada de los estados financieros del proyecto.

A la hora de elaborar el estudio económico de ingresos y costes del servicio se han tenido en cuenta las características técnicas y comerciales de los servicios de abastecimiento, saneamiento y drenaje descritas a lo largo del presente informe. Asimismo, se han considerado las principales magnitudes del servicio que afectan a la explotación, cuyos valores iniciales vienen definidos en los siguientes apartados.

Los valores asignados para el Año Base han sido estimados a partir de datos reales disponibles correspondientes al ejercicio 2019, considerando como año base el año 2021, y teniendo en cuenta ciertos aspectos del servicio que se verán modificados de cara al nuevo escenario de gestión.

4.2. PLAZO DE LA CONCESIÓN

En el presente estudio se establece un periodo de concesión de 20 años.

4.3. CANON INICIAL

El Ayuntamiento de Lluçmajor incluye un canon inicial de **tres millones de euros** (3.000.000,00 €) a abonar a la firma del contrato de concesión.

4.4. CAPITAL PREVISTO A APORTAR POR EL CONCESIONARIO

En el presente estudio se parte de la hipótesis de una aportación de capital por el accionista de 4,5 millones de euros. Al inicio de la concesión se aportan los 3 millones de euros del canon inicial y durante el primer año de concesión se aportan 1,5 millones de euros necesarios para financiar nuevas inversiones.

4.5. INVERSIONES

4.5.1. INVERSIONES INICIALES

El presente estudio económico incluye un paquete de obras nuevas a realizar en los 4 primeros años de la concesión y que se detallan en el anteproyecto técnico.

	2021	2022	2023	2024
	Año	Año	Año	Año
	1	2	3	4
INVERSIONES en obra nueva hasta año 4	1.500.000,00 €	2.500.000,00 €	3.000.000,00 €	3.000.000,00 €

4.5.2. INVERSIONES DE OBRA NUEVA Y DE REPOSICIONES DE EQUIPOS DURANTE LA CONCESIÓN

En este apartado se detallan previsiones de inversión de obras a realizar a partir del año 5, inclusive, en renovación de canalizaciones, arreglo de depósitos, estaciones de bombeo y cualquier otra obra civil adscrita al servicio.

Se detallan asimismo las inversiones en reposición de equipos, vehículos, maquinaria y otros elementos de la concesión.

Para estas actuaciones se han previsto las siguientes cantidades anuales:

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Año						
	1	2	3	4	5	6	7
INVERSIONES en obra nueva a partir año 5	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €
INVERSIONES de reposición	135.000,00 €	140.000,00 €	145.000,00 €	150.000,00 €	155.000,00 €	160.000,00 €	165.000,00 €
INVERSIONES en vehículos	25.000,00 €	0,00 €	35.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
INVERSIONES en maquinaria	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €
INVERSIONES en reposición de equipos	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €
	220.000,00 €	200.000,00 €	240.000,00 €	210.000,00 €	365.000,00 €	370.000,00 €	375.000,00 €

	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	Año						
	8	9	10	11	12	13	14
INVERSIONES en obra nueva a partir año 5	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €
INVERSIONES de reposición	170.000,00 €	175.000,00 €	180.000,00 €	185.000,00 €	190.000,00 €	195.000,00 €	200.000,00 €
INVERSIONES en vehículos	35.000,00 €	0,00 €	185.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
INVERSIONES en maquinaria	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €
INVERSIONES en reposición de equipos	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €
	415.000,00 €	385.000,00 €	575.000,00 €	395.000,00 €	400.000,00 €	405.000,00 €	410.000,00 €

	2035	2036	2037	2038	2039	2040
	Año	Año	Año	Año	Año	Año
	15	16	17	18	19	20
INVERSIONES en obra nueva a partir año 5	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	0,00 €	0,00 €
INVERSIONES de reposición	205.000,00 €	210.000,00 €	215.000,00 €	220.000,00 €	225.000,00 €	0,00 €
INVERSIONES en vehículos	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
INVERSIONES en maquinaria	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	0,00 €
INVERSIONES en reposición de equipos	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	0,00 €
	415.000,00 €	420.000,00 €	425.000,00 €	430.000,00 €	285.000,00 €	0,00 €

Estas partidas anuales se incluyen dentro de los costes de explotación.

4.6. RESUMEN DE INGRESOS Y GASTOS.

Para el año base 2021 el resumen de ingresos y gastos de explotación es:

INGRESOS		2021
		Año
		1
INGRESOS DE EXPLOTACIÓN DEL SERVICIO		5.077.462,36 €
I.1.	INGRESOS ESTIMADOS POR CUOTA DE SERVICIO	1.264.119,11 €
I.2.	INGRESOS ESTIMADOS POR CUOTA DE CONSUMO	3.783.343,25 €
I.3.	OTROS INGRESOS ESTIMADOS	30.000,00 €
COSTES		2021
		Año
		1
COSTES DE EXPLOTACIÓN DEL SERVICIO		3.996.346,06 €
C.1.	COSTES FIJOS	2.136.231,44 €
C.1.1.	PERSONAL	1.094.655,95 €
C.1.2.	MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN	441.681,88 €
C.1.3.	CONTROL ANÁLÍTICO	57.435,85 €
C.1.4.	ADMINISTRATIVOS Y VARIOS	265.849,23 €
C.1.5.	ARRENDAMIENTO OPERATIVO	56.608,53 €
C.1.6.	COSTES DE REPOSICIÓN Y PEQUEÑAS OBRAS	220.000,00 €
C.2.	COSTES VARIABLES	645.281,11 €
C.2.1.	COMPRA DE AGUA	170.286,42 €
C.2.2.	ENERGÍA ELÉCTRICA	406.632,91 €
C.2.3.	COMBUSTIBLE	48.900,33 €
C.2.4.	PRODUCTOS QUÍMICOS	19.461,44 €
C.3.	IMPAGADOS	50.474,62 €
C.3.1.	IMPAGADOS	50.474,62 €
C.4.	COSTE AVALES	157.601,62 €
C.4.1.	COSTE AVAL GARANTÍA DEFINITIVA	57.601,62 €
C.4.2.	COSTE AVAL GARANTÍA EJECUCIÓN OBRAS	100.000,00 €
C.5.	COSTES MUNICIPALES	966.757,26 €
C.4.2.	CANON VARIABLE POR m3 FACTURADO	890.595,33 €
C.4.3.	TASA OCUPACIÓN SUBSUELO	76.161,94 €
C.5.	GASTOS DE PRIMER ESTABLECIMIENTO	40.000,00 €

4.7. DETALLE DE LOS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN

El valor total de los ingresos de explotación será la suma de:

- Ingresos del servicio de agua potable
- Ingresos del servicio de saneamiento y drenaje
- Otros ingresos

Asimismo se pueden detallar por ingresos por cuotas de servicio y de consumo. El importe total considerado en este estudio para el año base 2021 es:

INGRESOS		2021
		Año 1
INGRESOS DE EXPLOTACIÓN DEL SERVICIO		5.077.462,36 €
I.1.	INGRESOS ESTIMADOS POR CUOTA DE SERVICIO	1.264.119,11 €
I.2.	INGRESOS ESTIMADOS POR CUOTA DE CONSUMO	3.783.343,25 €
I.3.	OTROS INGRESOS ESTIMADOS	30.000,00 €

En el estudio se ha considerado una evolución creciente de las cuotas de servicio, pero cada año menor en un 1% respecto al crecimiento del año anterior ya que no se prevé un incremento poblacional muy alto en el municipio.

En relación a la evolución de la cuota de consumo ésta estará ligada a la evolución de las ventas de agua y cuya evolución se estima en:

A efectos de establecer la variación anual de facturación se toma en consideración:					incremento anual	(media de los últimos 5 años)
Año 1	2021				1,710%	
Año 2	2022	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,674%	
Año 3	2023	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,639%	
Año 4	2024	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,605%	
Año 5	2025	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,571%	
Año 6	2026	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,538%	
Año 7	2027	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,506%	
Año 8	2028	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,474%	
Año 9	2029	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,443%	
Año 10	2030	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,413%	
Año 11	2031	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,383%	
Año 12	2032	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,354%	
Año 13	2033	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,326%	
Año 14	2034	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,298%	
Año 15	2035	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,271%	
Año 16	2036	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,244%	
Año 17	2037	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,218%	
Año 18	2038	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,192%	
Año 19	2039	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,167%	
Año 20	2040	Disminución de un	2,1%	respecto año anterior	1,143%	
			39,90000%			

4.7.1. INGRESOS DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE

Los ingresos provienen de la cuota de servicio sumada a la cuota de consumo que se obtienen según las tarifas aprobadas en el pleno del 26-02-2014.

Los valores para el año base 2021 son:

CUOTA SERVICIO			
	€/tte	nº usuarios	
Usuarios con contador de cualquier calibre	11,91	21.380	1.018.532,93 €

CUOTA DE CONSUMO					
	€/m3	% sobre facturación 2019	Supuesto mantenimiento de % por bloques de 2019 para 2021	% sobre facturación 2021	
1er bloque (0-30 m3 trimestre)	0,4917	58,06%	----->	58,06%	847.517,28 €
2º bloque (31 a 60 m3/trimestre)	0,9709	17,32%	----->	17,32%	499.130,04 €
3er bloque (más de 60 m3/trimestre)	2,1052	21,89%	----->	21,89%	1.368.347,13 €
Bloque de fuga	0,9962	0,45%	----->	0,45%	13.248,93 €
Bloque consumo mpal	0,9858	2,28%	----->	2,28%	66.669,74 €
		100,00%		100,00%	2.794.913,11 €
TOTAL CUOTA SERVICIO + CUOTA CONSUMO					3.813.446,04 €

4.7.2. INGRESOS DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

Los ingresos provienen de la cuota servicio sumada a la cuota de consumo que se obtienen según las tarifas aprobadas en el pleno del 26-02-2014.

Los valores para el año base 2021 son:

CUOTA SERVICIO			
	€/tte	nº usuarios	
Usuarios con contador de cualquier calibre	2,79	20.707	231.094,27 €
Usuarios sin contador (Parcial saneamiento)	23,61	153	14.491,91 €
			245.586,18 €

CUOTA DE CONSUMO					
	€/m3	% sobre facturación 2019	Supuesto mantenimiento de % por bloques de 2019 para 2021	% sobre facturación 2021	
1er bloque	0,1955	61,39%	----->	61,39%	334.455,07 €
2º bloque	0,3861	18,34%	----->	18,34%	197.349,03 €
3er bloque	0,8371	19,17%	----->	19,17%	447.221,79 €
Bloque de fuga	0,2400	0,36%	----->	0,36%	2.402,84 €
Bloque consumo mpal	0,3400	0,74%	----->	0,74%	7.000,80 €
		100,00%		100,00%	988.430,14 €
TOTAL CUOTA SERVICIO + CUOTA CONSUMO					1.234.016,32 €

4.7.3. INGRESOS NO TARIFARIOS

Existe una partida de ingresos correspondientes a trabajos por cuenta ajena ordinarios del servicio (acometidas de abastecimiento, acometidas saneamiento, reenganches, prolongaciones de red, etc.).

Se consideran unos ingresos similares al periodo de referencia por valor de 30.000 euros para el año base 2021.

La evolución anual se estima en un crecimiento igual a la evolución de las cuotas de servicio.

4.8. DETALLE DE COSTES DE EXPLOTACIÓN.

Las tarifas que se proponen surgen del estudio pormenorizado de los costes de la concesionaria actual y de las previsiones de inversiones con sus amortizaciones previendo una rentabilidad razonable para el concesionario.

El resumen de costes de explotación para el año base 2021 es:

COSTES		2021
		Año 1
COSTES DE EXPLOTACIÓN DEL SERVICIO		3.996.346,06 €
C.1. COSTES FIJOS		2.136.231,44 €
C.1.1.	PERSONAL	1.094.655,95 €
C.1.2.	MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN	441.681,88 €
C.1.3.	CONTROL ANÁLÍTICO	57.435,85 €
C.1.4.	ADMINISTRATIVOS Y VARIOS	265.849,23 €
C.1.5.	ARRENDAMIENTO OPERATIVO	56.608,53 €
C.1.6.	COSTES DE REPOSICIÓN Y PEQUEÑAS OBRAS	220.000,00 €
C.2. COSTES VARIABLES		645.281,11 €
C.2.1.	COMPRA DE AGUA	170.286,42 €
C.2.2.	ENERGÍA ELÉCTRICA	406.632,91 €
C.2.3.	COMBUSTIBLE	48.900,33 €
C.2.4.	PRODUCTOS QUÍMICOS	19.461,44 €
C.3. IMPAGADOS		50.474,62 €
C.3.1.	IMPAGADOS	50.474,62 €
C.4. COSTE AVALES		157.601,62 €
C.4.1.	COSTE AVAL GARANTÍA DEFINITIVA	57.601,62 €
C.4.2.	COSTE AVAL GARANTÍA EJECUCIÓN OBRAS	100.000,00 €
C.5. COSTES MUNICIPALES		966.757,26 €
C.4.2.	CANON VARIABLE POR m3 FACTURADO	890.595,33 €
C.4.3.	TASA OCUPACIÓN SUBSUELO	76.161,94 €
C.5. GASTOS DE PRIMER ESTABLECIMIENTO		40.000,00 €

4.8.1. COSTES FIJOS.

Se denominan costes fijos aquellos que son independientes del volumen de agua suministrada.

4.8.1.1. ESTRUCTURA DEL PERSONAL ADSCRITO AL SERVICIO.

A continuación, se relacionan los puestos de trabajo necesarios para cubrir las distintas áreas del servicio.

Al coste de personal para el periodo previsto ha de aplicarse un incremento entre el 2,5% y el 3,5% según se detalla en el convenio colectivo de la actual entidad concesionaria y que se encontrará vigente en el momento de la entrada del nuevo contrato concesional.

En dicho importe están incluidos los gastos de seguridad social, pagas extraordinarias, sustituciones, seguros de accidentes de trabajo, guardia, horas extras, retén, es decir, todos aquellos costes de personal a cargo de la empresa.

COSTES DE PERSONAL					año 2017 (sin actualizar)
características	inicio contrato	antigüedad (final 2016)	sueldo+ss	plus complem	total
Grupo 1 Area Administrativa	01/01/2015	2	22.021,80		22.021,80
Grupo 1 Area Administrativa	01/03/2014	3	22.392,06		22.392,06
Grupo 1 area operativa	22/06/2015	2	22.388,33	2.450,44	24.838,77
Grupo 1 area operativa	21/07/2014	2	22.460,34	1.537,56	23.997,90
Grupo 2 Nivel A Area Administrativa	13/10/2004	2	24.648,20		24.648,20
Grupo 2 Nivel A Area Operativa	05/11/1987	30	38.480,11	6.594,08	45.074,19
Grupo 2 Nivel A Area Operativa	05/11/2014	2	28.210,93	5.368,80	33.579,73
Grupo 2 Nivel A Area Operativa	04/08/2014	2	29.780,73	3.800,36	33.581,09
Grupo 2 Nivel A Area Operativa	27/03/2013	4	30.459,62	3.191,66	33.651,28
Grupo 2 Nivel A Area Operativa	02/01/1981	36	36.999,56		36.999,56
Grupo 2 Nivel A Area Técnica	01/06/2012	5	37.742,82		37.742,82
Grupo 2 Nivel B Area Administrativa	22/08/2002	14	31.016,17		31.016,17
Grupo 2 Nivel B Area Operativa	01/02/1991	24	32.425,42	6.723,86	39.149,28
Grupo 2 Nivel B Area Operativa	03/05/1999	17	31.260,14	1.759,26	33.019,40
Grupo 2 Nivel B Area Operativa	26/11/2004	12	30.239,55	3.930,32	34.169,87
Grupo 2 Nivel B Area Operativa	01/10/2002	14	30.715,32	1.823,03	32.538,35
Grupo 2 Nivel B Area Operativa	02/02/2005	11	30.491,23	3.817,45	34.308,68
Grupo 2 Nivel B Area Operativa	01/08/1990	26	33.195,53	6.475,24	39.670,77
Grupo 2 Nivel B Area Operativa	11/05/1993	23	32.152,37	1.964,19	34.116,56
Grupo 3 Nivel A Area Operativa	08/05/2002	14	46.803,79		46.803,79
Grupp Profesional 1	21/03/2016	1	21.787,40	2.777,45	24.564,85
Grupp Profesional 1	06/02/2016	1	19.742,89		19.742,89
Grupp Profesional 2	18/04/2016	1	30.048,10	2.803,07	32.851,17
Grupp Profesional 2B	07/04/2004	12	27.997,67	2.100,89	30.098,56
Grupp Profesional 2B	12/07/2004	12	25.189,97	1.207,93	26.397,90
Grupp Profesional 2B Operario	01/02/1999	17	31.855,99	1.246,33	33.102,32
Grupp Profesional 3A operario	01/05/2000	16	44.536,67		44.536,67
Jefe de Servicio	31/01/2000	16	64.392,41		64.392,41
	suma		879.435,12	59.571,92	939.007,04

Actualizando los datos del 2018 y 2019 y extrapolando valores a 2020 y 2021 en los que se ha considerado un incremento anual del 4% (responde a una subida del convenio del 3% como el convenio estatal del agua que ya tiene esa subida para el 2020-2021-2022 y el 1% restante son antigüedades) resulta:

	2018	2019	2020	2021
Masa Salarial	736.152,86 €	756.048,03 €	786.289,95 €	817.741,54 €
Seguridad Social	248.172,26 €	256.022,93 €	266.263,85 €	276.914,41 €
Total	984.325,12 €	1.012.070,96 €	1.052.553,80 €	1.094.655,95 €

A partir del 2021, se prevé en este estudio un incremento anual del 1,5%

4.8.1.2. MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.

Se han estudiado los costes soportados por la empresa gestora del servicio durante los tres últimos años y se ha realizado una media de los costes considerando que el 67% de los costes los asume el servicio de agua potable. Finalmente, los costes medios soportados han sido actualizados para obtener un valor para el año base 2021.

Este apartado incluye el mantenimiento y reparación de:

Obra civil:

La reparación o sustitución de válvulas, ventosas, limpieza de cámara de llaves, pintura, pequeña obra civil, etc. de los depósitos reguladores descritos en el capítulo 3 del presente estudio.

Asimismo, se incluyen bombes, arquetas, y construcciones anejas.

Redes de Abastecimiento:

La reparación o sustitución de válvulas, tuberías, apertura y cierre de zanjas, reposición de pavimentos, limpiezas de arquetas de registro, etc. de las redes y conducciones descritas en el capítulo 3. Incluyendo asimismo, la localización de fugas por medio de correlador acústico y geófono y sistema de pre-localización de fugas.

Elementos Electromecánicos:

Las reparaciones, puesta a punto, engrase y conservación de equipos de bombeo, cuadros eléctricos, grupo electrógenos, variadores, arrancadores progresivos, elementos de telecontrol etc.

Acometidas:

Este apartado abarca los costes referentes a sustitución o reparación de todos los elementos que componen el ramal de acometida domiciliaria hasta los muros fachada o de cerramiento de las

fincas particulares, tales como llaves de maniobra y sus registros, piezas de conexión, tubería, etc., incluyendo apertura de zanja y reposición del pavimento.

Renovación parque de contadores con antigüedad máxima de 7 años:

Se incluye en este apartado la renovación inicial de los contadores de agua con una antigüedad máxima de 7 años conforme al pliego. Este coste se incluye en los gastos de explotación del servicio. El número anual de contadores a cambiar será de 11.695 aproximadamente con lo que se tendrá una antigüedad media de 7 años

El coste total previsto en renovación de contadores, así como en la instalación de nuevos (altas del servicio) viene detallado en el siguiente cuadro:

Contadores	Periodo previsto
Nuevas altas	
Reposición y cambios	
Total	40.159,85 €

En esta partida de contadores no se incluyen los nuevos equipos para telelectura que se han contabilizado como partidas de inversión.

Resumen de costes de mantenimiento y conservación

	PROMEDIO 2015-2019
Alquiler de gruas	10.248,70 €
Asesorías	437,12 €
Contadores	40.159,85 €
Elementos de telecontrol y radiofrecuencia	12.455,42 €
Gestión de residuos	16.468,22 €
Herreros	10.144,19 €
Mantenimiento analizadores de cloro	1.642,56 €
Mantenimiento sistema informático	44.256,18 €
Material de construcción	17.812,96 €
Material eléctrico	29.676,56 €
Material hidráulico	42.663,00 €
Materiales	17.477,71 €
Obra civil	51.696,72 €
Reparación bombas de extracción e impulsión	30.835,06 €
Suministros industriales	9.757,14 €
Trabajos varios	31.239,84 €
Trabajos de terceros	26.297,47 €
Ocas	1.298,00 €
Gestión de Residuos (MAC INSULAR)	20.000,00 €
	414.566,70 €

Cantidad que actualizada para el año base 2021 a **441.681,88 euros** en la que se incluye asimismo otros costes de los 4 vehículos en propiedad del Ayuntamiento:

- Seguros
- Impuestos municipales
- El mantenimiento preventivo y correctivo de estos vehículos municipales y de los grupos electrógenos y maquinaria auxiliar.

Se ha previsto un incremento anual de esta partida del 2%

4.8.1.3. ANALÍTICAS.

Se incluye en este capítulo el coste derivado de la realización de los análisis en conformidad con la reglamentación vigente para agua de consumo humano según Decreto 53/2012 sobre vigilancia sanitaria de las aguas de consumo humano de las Islas Baleares.

Los análisis de cloro, son realizados sistemática y continuamente por personal del servicio. La previsión del año base es:

TIPO DE ANÁLISIS	2021	€/ud	€
Análisis CLR	4.745	0,36 €	1.684,48 €
Análisis Organoléptico	624	30,16 €	18.820,34 €
Análisis Control	93	65,55 €	6.096,55 €
Análisis Control + Cl	19	65,55 €	1.245,53 €
Análisis Completo	30	510,77 €	15.323,22 €
Análisis Completo + DI	8	510,77 €	4.086,19 €
Análisis Captación	2	59,54 €	119,08 €
Análisis Legionella	8	59,57 €	476,55 €
Grifo del consumidor	30	92,85 €	2.785,40 €
	5.559		50.637,34 €
		OTRAS.ANALÍTICAS	3.000,00 €
		TRANSPORTES Y	3.798,51 €
		OTROS	57.435,85 €

Se ha previsto un incremento anual de esta partida del 2%.

4.8.1.4. GASTOS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA, AUDITORIA Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

El valor de esta partida para el año base 2021 se prevé en **265.849,23 euros** según el siguiente desglose que será actualizado anualmente en el 2% a lo largo de la concesión.

GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Incluido en este epígrafe tenemos el apartado comunicaciones donde se encuentran los costes derivados de las líneas telefónicas fijas de las oficinas así como de las líneas móviles de los teléfonos de guardia.

Las líneas de telecontrol y mando de las instalaciones, el reparto de las facturas trimestrales para el periodo previsto, el servicio de atención al cliente disponible las 24 horas, las cartas ordinarias, burofax, y la impresión de facturas se encuentran en este apartado.

Añadido a la anterior se incluyen aquellos gastos que son necesarios realizar para la correcta gestión administrativa y otros que derivan de la realización de la actividad, como son:

- Limpieza de oficinas.
- Servicio de alarmas en las instalaciones.
- Rentings de fotocopiadoras y FAX de las oficinas del servicio.
- Alquileres.
- Seguros.
- Gastos bancarios por la gestión del cobro de recibos, devoluciones, etc.
- Material de oficina.
- Costes publicitarios.
- Costes de estructura, en los que se incluyen los costes de dirección y de coordinación.
- Coste de asistencia técnica para resolución de problemas / proyectos nuevos / estudios y de apoyo en control de calidad y técnicos de seguridad y salud así como de soporte general que precise la concesión.

	PROMEDIO 2015-2019
ALARMAS INSTALACIONES	1.566,32 €
ALQUILER INSTALACIONES	31.452,71 €
ASESORES GENERALES	7.460,96 €
CALL CENTER	12.587,79 €
CE DELEGACIÓN/GESTION COORDINACIÓN	83.270,89 €
GASTOS BANCARIOS	5.146,69 €
GASTOS GENERALES (FORMACIÓN Y VIAJES)	10.301,90 €
IMPRESIÓN DE FACTURAS Y ENSOBRADO	3.538,32 €
IMPUESTOS Y TASAS LOCALES	3.237,51 €
LIMPIEZA INSTALACIONES	7.235,65 €
LINEAS TELEFÓNICAS Y TELECONTROL	11.396,24 €
MATERIAL DE OFICINA	5.357,43 €
MENSAJERÍA Y CORREOS	24.589,28 €
PUBLICIDAD Y PROPAGANDA	5.462,14 €
SEGUROS	11.029,73 €
OTROS COSTES	5.607,92 €

TOTAL | 229.241,48 € |

Cantidad que se actualiza para el año base 2021 a **233.849,23 euros**.

AUDITORIA CONTABLE Y FISCAL

El Ayuntamiento obliga a que anualmente se realice una auditoría por un experto “auditor contable” con título homologado al efecto. Para esta auditoría, que debe cumplir con todos los requisitos marcados por la legislación, se estima un coste anual de **6.000 euros**.

PREVENCIÓN DE RIESGOS

En vistas a velar por la seguridad y salud laboral de los trabajadores y a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la normativa actual de seguridad y salud laboral, desarrollada por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95, se adoptarán las medidas necesarias para la prestación y ejecución de las tareas del servicio.

Dentro de estas medidas, está la de prevenir los daños y enfermedades profesionales de los trabajadores. Ello requiere, entre otras, adoptar los equipos de trabajo adecuados, proporcionar a los trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones, garantizar que cada trabajador reciba una formación, teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia preventiva, adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios y lucha contra incendios y garantizar a los trabajadores la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

PREVENCIÓN DE RIESGOS	Periodo previsto
Equipos de protección individual	3.791,70
Revisiones médicas	912,07
Gastos de formación	653,30
Equipos de protección colectiva	3.743,65
Mutua FREMAP	301,25
Acciones correctoras evaluación de riesgos	6.849,50
Ropa de personal del servicio	4.701,51
TOTAL	20.952,97

Resumen datos medios 2014-2017

Actualizando los datos para el año base 2021 resulta la cantidad de **26.000,00 euros**

4.8.1.5. VEHÍCULOS - TRANSPORTES. ARRENDAMIENTO OPERATIVO.

Contempla los costes de utilización de vehículos mediante la modalidad de renting (sin incluir el combustible).

El listado actual de vehículos que dispone el servicio es el siguiente:

	VEHÍCULOS ADSCRITOS AL SERVICIO A ESTA FECHA					Km (*)
	Marca/modelo	Matrícula	Tipo	Propiedad		
Turismo 01	Renault clio	1506-JXX	Turismo	Renting		18.241
Furgoneta 01	Citroen berlingo	8553-HVJ	Furgoneta	Renting		29.480
Furgoneta 02	Citroen berlingo	8578-HVJ	Furgoneta	Renting		15.754
Furgoneta 03	Citroen berlingo	6667-HVL	Furgoneta	Renting		17.518
Furgoneta 04	Renault kangoo	0988-HZX	Furgoneta	Renting		20.400
Furgoneta 05	Renault kangoo	1012-HZX	Furgoneta	Renting		28.289
Furgoneta 06	Renault kangoo	2079-JCL	Furgoneta	Renting		22.047
Furgoneta 07	Renault kangoo	9000-JDK	Furgoneta	Renting		24.065
Furgoneta 08	Renault kangoo	1075-JDX	Furgoneta	Renting		20.846
Furgoneta 09	Renault kangoo	1711-JNY	Furgoneta	Renting		38.750
Furgoneta 10	Peugeot partner	6785-JPW	Furgoneta	Renting		59.514
Furgoneta 11	Renault kangoo	0672-JXD	Furgoneta	Renting		28.577
Furgoneta 12	Renault kangoo	8096-JYZ	Furgoneta	Renting		23.319
Furgoneta 13	Renault kangoo	9390-JZD	Furgoneta	Renting		27.252
Camión 01	Nissan Cabstar	6366-FWR	Camión grúa	Municipal		20.006
Camión 02	Nissan Cabstar	5226-JCL	Camión grúa	Municipal		17.838
Camión 03	SCANIA P320	4601-JJC	Camión saneam.	Municipal		27.576
						421.231
	VEHICULOS NUEVA ADQUISICIÓN					
	Marca/modelo	Matrícula	Tipo	Propiedad		Km estimados
Camión 04	XXXXXXXXXX - DESATASCOS	xxx	Camión saneam.	XXX		18.000

A la hora de analizar esta partida, hay que tener en cuenta la extraordinaria extensión de red de transporte y distribución debido a la gran dispersión de las instalaciones y por tanto es previsible un exceso de kilometraje sobre los estándares de alquiler.

Para estimar esta partida se ha acudido al mercado y se ha analizado el coste de renting en las siguientes condiciones:

Plazo:	48 meses		
Km / año	15.000 km / año		
Incluido	Mantenimiento y reparaciones		
	Sustitución ilimitada de neumáticos		
	Impuestos (Matriculación e IVTM)		
	Atención al conductor 24 horas		
	Servicio de cobertura a todo riesgo		
	Asistencia en carreteras		
	Vehículo de sustitución (plazo máximo de 15 días)		

Con estas condiciones, el coste para el año base 2021 es de **56.608,53 euros**, actualizable un 2% anual y según el siguiente desglose:

CUOTAS RENTING		Nº vehículos	Cuota €/mes sin IVA	Meses/año	€/año sin IVA		
ABAST + SANEAM	Turismo	1	255,00 €	12	3.060,00 €		
	Furgonetas	13	320,00 €	12	49.920,00 €		
	Camiones	0	- €	12	- €		
		14					
LÍMITE KM							
	Nº vehículos	Límite km/vehículo	Límite total km	Km efectuados 2019	Exceso Km	€/km excedido	€/año por exceso km
Límite km	14	15.000	210.000	330.951	120.951	0,030	3.628,53 €
TOTAL AÑO						56.608,53	

4.8.1.6. COSTES DE REPOSICIÓN Y PEQUEÑAS OBRAS

Se han considerado como gastos de explotación los costes de pequeñas obras y reposiciones de equipos, vehículos, maquinaria y otros tal y cuyas inversiones se han detallado anteriormente.

En el apartado de inversiones se detallan los importes anuales a considerar obligatoriamente en el estudio, siendo para el año base 2021 de **220.000,00 €**.

4.8.2. COSTES VARIABLES.

Definimos como costes variables aquellos que dependen directamente del volumen de agua facturado.

4.8.2.1. COMPRA DE AGUA.

La extracción del agua está prevista de los mismos pozos actuales, si bien hay algunos privados y otros públicos. Adicionalmente está previsto incorporar nuevos pozos municipales, por lo que se irá reduciendo la demanda de agua de los pozos privados a medida que se vayan legalizando y entrando en servicio los nuevos pozos municipales, a la vez que se va optimizando el rendimiento general de la red.

Para el año base 2021 se tiene prevista la siguiente compra a pozos privados, y que asciende a **170.286,42 euros** :

Estimación m3 extracción en año base 2021			
Pozos privados			
Pozo	m3	€/m3	€/año
Sa Cova	71.726	0,1400	10.041,64
Son Verí	180.034	0,1500	27.005,10
Son Delabau	401.509	0,2409	96.723,52
Ca'n Aulet	608.603	0,0600	36.516,18
TOTALES	1.261.872		170.286,42

Esta valoración se mantiene durante los tres primeros años de la concesión para reducir la aportación un 20% el año cuarto y un 60% adicional el quinto año, siendo este año el último en el que se tiene previsto la compra de agua.

4.8.2.2. ENERGÍA ELÉCTRICA.

La energía eléctrica se calcula de acuerdo con los ratios establecidos en los periodos de referencia del presente estudio y en base a los caudales que se prevé suministrar.

Se prevé una reducción de caudales a extraer respecto a los valores del 2017. En concreto en el 2017 se extrajeron 3.746.876 m³, frente a los 3.638.053 m³ previstos como necesarios en el año base 2021 y para ello se estiman necesarios 2.776.369 kwh.

En relación al saneamiento, la previsión de caudales será en el año 2021 de 2.786.756 m³ con un consumo de 417.724 kwh.

El precio previsto es de 0,097484 euros/kwh

Se han tenido en cuenta todas las instalaciones actuales, no previendo aún nuevas instalaciones debido a que se precisarán varios años para su entrada en funcionamiento.

En consecuencia, el coste estimado de energía (año base 2021) será la suma del término fijo más el variable:

concepto	importe/año
término fijo potable	55.167,62 €
término fijo saneamiento	40.092,32 €
término variable potable	270.651,56 €
término variable saneamiento y oficinas	40.721,41 €
SUMA	406.632,91 €

Se estima un incremento anual del 2%.

Para mayor clarificación se adjunta detalle de consumos en diferentes localizaciones

ENERGIA CONSUMIDA 2017

ESTACION	TOTAL KW/h
CAPTACION SON MONJO	1.027.851
CAPTACIÓN ROSES	58.282
CAPTACION BURGUERA	510.253
CAPTACION SON NOGUERA	61.566
TOTAL CAPTACIONES	1.657.952
DEPÓSITO SON VERÍ	452.135
DEPOSITO SON VERÍ NOU	36.082
DEPOSITO COSTA 1	349.596
DEPOSITO CAN AULET	301.298
BAHIA AZUL	34.537
BAHIA GRANDE	27.111
IMPULSION SON NOGUERA	4.868
MAIORIS DECIMA	28.016
DEPOSITO SA TORRE	137
DEPOSITO DE PUIG DE ROS	46.261
TOTAL DEPOSITOS	1.280.041

Datos pormenorizados de kw en red agua potable (año 2017)

ENERGIA CONSUMIDA 2017 SANEAMIENTO

ESTACION	TOTAL KW/h
BOMBEO BELLAVISTA	10.409
BOMBEO SA MARINA	12.672
BOMBEO MAIORIS ACANTILADO	338
BOMBEO SON NOGUERA	15.962
BOMBEO SAN DIEGO	134.485
BOMBEO TORRENTE SON VERÍ	57.805
ESTACIÓN BOMBEO 1	33.870
ESTACIÓN DE BOMBEO 5	17.393
ESTACIÓN DE BOMBEO 10	27.772
ESTACIÓN DE BOMBEO 11	24.630
ESTACION DE BOMBEO 6	9.376
ESTACION DE BOMBEO 9	4.600
EBAR CAP ROIG	234
BOMBEO SON VERI NOU IZQ	3.118
BOMBEO SON VERI NOU DCHO	2.669
BOMBEO S'ESTANYOL PLAZA PESCADOR	832
BOMBEO S'ESTANYOL VIA MEDITERRRAN	586
BOMBEO MONTAÑA	973
EBAR PUIG DE ROS	19.684
TOTAL BOMBEO	391.856

Datos pormenorizados de kw en red saneamiento (año 2017)

OFICINA ARENAL	13.653
ALMACEN SON NOGUERA	2.130
OFICINA LLUCMAJOR	4.558
TOTAL OFICINAS	20.342

Datos pormenorizados de kw en oficinas y almacenes (año 2017)

4.8.2.3. COMBUSTIBLE

En este apartado se incluye el combustible de los vehículos, de la maquinaria auxiliar y de los grupos electrógenos con un importe para año base 2021 de **48.900,33 euros**, según el desglose siguiente:

PARA LOS VEHÍCULOS Y CAMIONES.

Se ha detallado anteriormente el kilometraje estimado por los vehículos, y en base a ello se obtiene la siguiente previsión para el año base 2021:

	Km (*)	Consumo estimado l/100 km	litros/año	€/litro sin IVA	€/año
Vehículos renting	330.951	7	23.167	1,19 €	27.550,99 €
Vehículos municipales 01 y 02	30.691	15	4.604	1,09 €	5.010,75 €
Vehículo municipal 03	25.000	20	5.000	1,09 €	5.442,15 €
Vehículo NUEVO Desatascos	18.000	15	2.700	1,09 €	2.938,76 €
					40.942,65 €

PARA GRUPOS ELECTRÓGENOS

	litros/año	€/litro (Sin IVA)	€/año
Grupo elec.Abast.	4.000	1,09 €	4.353,72 €
Grupo elec.Saneam.	2.000	1,09 €	2.176,86 €
			6.530,58 €

PARA MAQUINARIA AUXILIAR

	litros/año	€/litro (Sin IVA)	€/año
Máquin.aux.01	400	1,19 €	475,70 €
Máquin.aux.02	400	1,19 €	475,70 €
Máquin.aux.03	400	1,19 €	475,70 €
			1.427,11 €

Estos costes se actualizarán anualmente un 2%.

4.8.2.4. TRATAMIENTO DEL AGUA.

Se incluye en este capítulo el coste derivado del tratamiento del agua suministrada. El reactivo más utilizado es el hipoclorito sódico.

El coste de hipoclorito para el año base 2021 se estima en **19.461,44 euros** para un consumo de 32.436 kg de hipoclorito.

Se actualiza la previsión con un aumento del 2% anual.

4.8.3. IMPAGADOS.

El coste total de impagados se estima en función de la realidad actual, conocida por la auditoría realizada al concesionario, contemplándose una partida del 1% de la facturación prevista, resultando para el año base 2021 de **50.474,62 euros**.

INGRESOS ESTIMADOS POR CUOTA DE SERVICIO			1.264.119,11
INGRESOS ESTIMADOS POR CUOTA DE CONSUMO			3.783.343,25
	suma total ingresos estimados año bae		5.047.462,36
	1% por impagados		50.474,62

4.8.4. COSTES DE AVALES.

En esta concesión se deben presentar por parte del concesionario dos avales:

- El aval general de explotación (5% sobre la cifra estimada de negocio).
- El aval que garantice la ejecución de las obras obligatorias a ejecutar según pliego.

El coste de gestión y financiero del aval se estima en el presente estudio en el 1% anual.

AVAL DE EXPLOTACIÓN

Este aval es un coste fijo para cada año de la explotación y supone anualmente **57.601,62 euros**.

COSTE AVAL GARANTÍA DEFINITIVA	
Total ingresos 20 años	115.203.244,90 €
Garantía definitiva 5% sobre total ingresos	5.760.162,25 €
% coste aval garantía definitiva	1,00%
COSTE ANUAL AVAL GARANTÍA DEFINITIVA	57.601,62 €

AVAL COMO GARANTÍA DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Se ha previsto ejecutar las obras según un calendario de 4 años y con los costes anuales de este aval siguientes:

	año 1	año 2	año 3	año 4
Obras obligatorias pendiente ejecutar en el año	10.000.000	8.500.000	6.000.000	3.000.000
coste del aval (1% sobre valor a avalar)	100.000	85.000	60.000	30.000

Para el año base 2021 el coste del presente aval asciende a **100.000,00 euros**.

4.8.5. COSTES MUNICIPALES.

El total de gastos municipales indirectos asciende a un total de **966.757,26€** para el año base 2021, desglosándose del siguiente modo.

4.8.5.1. CANON DE FONDO DE OBRA Y MEJORA Y CONTROL.

Se fija un fondo anual con una doble finalidad. Por una parte la financiación de obras de mejora de la red de abastecimiento y nuevas instalaciones para un desarrollo sostenible del servicio de acuerdo con la exigencia del municipio, y por otra para poder llevar a término las labores de control y supervisión por parte del Ayuntamiento sobre las actuaciones de la empresa concesionaria del servicio de abastecimiento de agua potable, saneamiento y drenaje.

El importe del citado canon es de 0,30 € por metro cúbico facturado de agua potable.

El régimen tarifario previsto en el expediente administrativo de contratación, establece que la tarifa debe cubrir los costes totales del servicio, entre ellos las obligaciones económicas del concesionario con el Ayuntamiento, lo que implica, que la tarifa propuesta debe ser una tarifa de autofinanciación que permita el equilibrio económico de la concesión mediante la aprobación por parte del Ayuntamiento de las correspondientes ordenanzas.

Canon variable por metros cúbicos facturados de agua potable:

$$\text{m3 facturación agua potable 2021 : } 2.968.651 \text{ m3 } \times 0,3 \text{ €/m3} = \mathbf{890.595,33 \text{ €}}$$

4.8.5.2. CANON DE TASA DE OCUPACIÓN SUBSUELO.

Se aplica un canon de tasa por ocupación del subsuelo cuyo cálculo se basa en la aplicación del 1,5 % de la producción de abastecimiento y saneamiento-

Ingresos de explotación del servicio año base 2021 : 5.077.462,36 €

Tasa de ocupación del subsuelo : 1,5 %

Canon por tasa ocupación subsuelo : 76.161,94 €

4.8.6. GASTOS DE PRIMER ESTABLECIMIENTO

En esta partida, y únicamente para el primer ejercicio, se incluyen todos los costes en los que incurre la concesionaria al inicio de la prestación del servicio: implantación, confección de logos, costes de confección de oferta, reorganización e instrucción de personal, gastos notariales, etc.

Se ha valorado una partida única de **40.000 euros** en el primer año (año base 2021).

4.9. MARGEN DE EXPLOTACIÓN

Para el primer año de explotación, año base 2021, el margen bruto de explotación previsto es:

	Año base 2021
INGRESOS DE EXPLOTACIÓN DEL SERVICIO	5.077.462,36 €
COSTES DE EXPLOTACIÓN DEL SERVICIO	3.996.346,06 €
MARGEN DE EXPLOTACIÓN	1.081.116,30 €

4.10. ITP

Se ha estudiado el coste que va a suponer el Impuesto de Transmisiones Patrimoniales de la concesión.

Para ello se ha evaluado el canon inicial y el canon variable previsto anualmente capitalizados al 10% según el artículo 13.3.b. de la Ley del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados.

Sobre la base imponible se ha calculado el 4%, correspondiente al impuesto a pagar por el concesionario, resultando un valor de **469.840,40 euros**, según detalle que se adjunta:

CALCULO ITP		Artículo 13.3.b. Ley ITP y AJD >>> TASA DE CAPITALIZACION		10%	
CANON INICIAL	3.000.000,00 €				
CANON VARIABLE:					
			AÑO	VALOR ACTUAL	
Año 1	890.595,33 €	1.027.303,05 €	1	933.911,86 €	
Año 2	905.505,67 €	1.027.303,05 €	2	849.010,78 €	
Año 3	920.347,28 €	1.027.303,05 €	3	771.827,99 €	
Año 4	935.115,36 €	1.027.303,05 €	4	701.661,81 €	
Año 5	949.805,31 €	1.027.303,05 €	5	637.874,37 €	
Año 6	964.412,70 €	1.027.303,05 €	6	579.885,79 €	
Año 7	978.933,26 €	1.027.303,05 €	7	527.168,90 €	
Año 8	993.362,93 €	1.027.303,05 €	8	479.244,45 €	
Año 9	1.007.697,80 €	1.027.303,05 €	9	435.676,78 €	
Año 10	1.021.934,16 €	1.027.303,05 €	10	396.069,80 €	
Año 11	1.036.068,46 €	1.027.303,05 €	11	360.063,45 €	
Año 12	1.050.097,32 €	1.027.303,05 €	12	327.330,41 €	
Año 13	1.064.017,55 €	1.027.303,05 €	13	297.573,10 €	
Año 14	1.077.826,10 €	1.027.303,05 €	14	270.521,00 €	
Año 15	1.091.520,12 €	1.027.303,05 €	15	245.928,18 €	
Año 16	1.105.096,89 €	1.027.303,05 €	16	223.571,07 €	
Año 17	1.118.553,88 €	1.027.303,05 €	17	203.246,43 €	
Año 18	1.131.888,69 €	1.027.303,05 €	18	184.769,48 €	
Año 19	1.145.099,11 €	1.027.303,05 €	19	167.972,26 €	
Año 20	1.158.183,05 €	1.027.303,05 €	20	152.702,05 €	
				8.746.009,97 €	
CANON MEDIO	1.027.303,05 €				
		Base imponible	ITP %	Cuota	
		VAN CANONES 20 AÑOS	8.746.009,97 €	4%	349.840,40 €
		CANON INICIAL	3.000.000,00 €	4%	120.000,00 €
					469.840,40 €

Con el fin de repercutir este coste a lo largo de la concesión como si de una inversión se tratara, se ha considerado una amortización lineal a lo largo de los 20 años.

4.11. AMORTIZACIÓN TÉCNICA

En el presente apartado se procede a determinar los importes correspondientes a la amortización por los distintos conceptos.

Las amortizaciones que se han considerado son:

- Amortización del capital aportado por el accionista: se trata de amortizar los 4,5 millones en 20 años, con un valor anual de 225.000 euros que son devueltos anualmente al accionista.
- El importe de las nuevas inversiones a realizar, presupuestadas según el anteproyecto de obras obligatorias (no financiadas por el capital de la concesionaria) por importe de 8.500.000 euros y el coste de ITP que asciende a 469.840,40 euros. En este caso los importes amortizados en los primeros años son:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
INVERSIÓN FINANCIADA MEDIANTE PRÉSTAMO	469.840,40 €	2.500.000,00 €	3.000.000,00 €	3.000.000,00 €
AÑOS AMORTIZACIÓN	20	19	18	17
AMORTIZACIÓN ANUAL (Pago del principal financiado por préstamo)	23.492,02 €	155.070,97 €	321.737,63 €	498.208,22 €

A partir del cuarto año, inclusive, las amortizaciones se mantienen en la misma cantidad.

4.12. COSTES FINANCIEROS

A partir de los importes anuales pendientes de amortizar del préstamo y de unos tipos de interés para la determinación de los costes financieros estimados entre el 2% en el primer año, incrementándose anualmente de forma lineal hasta el año 20 de la concesión en el que alcanzan un 3%, se han obtenido los costes financieros anuales a repercutir en el proyecto.

El detalle de los costes financieros anuales estimados se muestra en el ANEXO PROYECTO que se adjunta al presente.

5. MODELO ECONÓMICO

5.1. CONSIDERACIONES GENERALES

El modelo elaborado para la valoración del proyecto se basa en el descuento de Flujos de Caja Libre (FCF), lo que permite ofrecer una aproximación del valor creado durante un cierto periodo de tiempo.

La aplicación de esta metodología supone que el valor de cualquier activo es una función de la dimensión de los flujos de caja que genera, del tiempo durante el cual genera dichos flujos de caja y del nivel de riesgo asociado a la generación de los mismos.

El modelo económico-financiero elaborado incluye:

- Cuenta de Pérdidas y Ganancias (PYG), que recogerá la previsión de resultados y su distribución durante el periodo de estudio
- Flujo de Caja Libre (FCL).
- Inversiones a realizar.

De la proyección del flujo de caja libre se calculará el Valor Actual Neto (VAN) del proyecto a partir de la cual se valorará la viabilidad del mismo.

Como paso previo a determinar la viabilidad y rentabilidad de la futura concesión, se formula la necesidad de realizar una proyección financiera de los flujos de explotación que se generarán por la gestión del Servicio o servicios objeto de estudio.

Para ello resulta imprescindible elaborar un Modelo Económico-Financiero, utilizando como herramienta básica la hoja de cálculo

Con el objetivo de definir las condiciones y características del futuro servicio, se realizará la proyección de los estados financieros, conforme a los datos básicos de los servicios y de acuerdo a las hipótesis de proyección, tanto técnicas como económicas tales como la duración de la futura concesión, el importe de las inversiones con sus amortizaciones y considerando los ingresos y costes del servicio, los cánones, etc.

5.2. METODOLOGÍA DETALLADA

Una vez se han obtenido los resultados brutos anuales de explotación, se han incorporado las amortizaciones anuales a fin de obtener el resultado de explotación después de las mismas.

A la cifra resultante se le añaden los costes financieros anuales obteniendo así el resultado de la concesionaria antes de impuestos, valor base sobre el que aplicar éstos.

El impuesto de sociedades vigente es del 25% que se aplicará sobre el valor base citado obteniéndose el resultado después de impuestos.

De dicho resultado o beneficio (si no hay pérdidas) se procede a efectuar la dotación a reservas del 10%, siendo el resto dividiendo a los accionistas.

Con los flujos de caja así determinados se obtienen el VAN (Valor Actual Neto) y la TIR (Tasa Interna de Retorno) que definen la viabilidad y rentabilidad del proyecto, mediante la aplicación de una tasa de descuento. La tasa de descuento considerada es el rendimiento medio de los últimos seis meses de las Obligaciones del Estado a 10 años más dos puntos, según datos obtenidos al cierre del presente.

En este proyecto, el valor considerado de la tasa de descuento es:

		Rendimiento medio		
2019-11	0,38%	0,4733%	+ 2 puntos =	2,4733%
2019-12	0,44%			
2020-01	0,42%			
2020-02	0,27%			
2020-03	0,51%			
2020-04	0,82%			

Fuente: <https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/e0902.pdf>

5.3. RESULTADOS

En el ANEXO PROYECTO adjunto se detallan, para todos los años de la concesión se detallan los valores de flujos de caja antes y después de impuestos y el flujo de caja del accionista, así como los valores de VAN y TIR para la tasa de descuento considerada, señalada en el apartado anterior.

De los datos contenidos en el ANEXO PROYECTO se deduce la viabilidad del proyecto.

5.4. SENSIBILIDADES

Con el fin de someter la proyección económico-financiera desarrollada en el presente modelo a un análisis de sensibilidad se realiza un análisis de escenarios alternativos que permiten determinar en qué medida la modificación de una variable del proyecto, manteniendo las restantes, afecta a los resultados del mismo.

Así se han considerado los siguientes escenarios:

Escenario 1, con variación de los porcentajes de coste de financiación respecto al estudio.

En este escenario los tipos de interés para la determinación de los costes financieros se estiman entre el 2% en el primer año, incrementándose de forma lineal hasta el año 20 de la concesión en el que alcanzan un 5% (frente al 3% contemplado en el estudio).

Escenario 2, con variación del incremento anual del coste de la energía eléctrica respecto al contemplado en el estudio.

En este escenario se ha considerado que el coste de energía eléctrica se incrementa anualmente un 5% con respecto al año anterior (frente al 2% contemplado en el estudio).

Los resultados obtenidos por los dos nuevos escenarios se detallan en el ANEXO SENSIBILIDADES que se adjuntan al presente.

6. ACTUALIZACIÓN DE LAS TARIFAS

De conformidad con lo estipulado en los artículos 9 y 10 del Real Decreto 55/2017, de 3 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, dadas las características del presente contrato de servicios, procederá la revisión periódica y predeterminada de las tarifas transcurridos dos años desde la formalización del contrato, habida cuenta de que el periodo de recuperación de la inversión del contrato es superior a cinco años, tal como se muestra en el ANEXO PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN que se adjunta. Así, las tarifas se mantienen constantes durante los años 1 y 2 de concesión, y se actualizarán anualmente en el año 3 y siguientes.

La revisión de tarifas no podrá tener lugar transcurrido el periodo de recuperación de la inversión del contrato.

La actualización de tarifas se efectuará conforme a la fórmula de revisión siguiente:

$$\text{Tarifas Año}_t = K_t \times \text{Tarifas Año}_{t-1}$$

Donde K_t es el coeficiente de revisión en el momento t . Aplicable sobre los distintos conceptos tarifarios del servicio.

Siendo,

$$K_t = P \times Ip + MA \times Ima + CA \times Ica + E \times Ie + Y$$

▀ **P**: coeficiente de ponderación del coste de personal, en tanto por uno. Siendo aquí del 23,55%.

▀ **Ip**: índice de precios de la mano de obra

Variación anual pactada para el salario base en el Convenio Colectivo Estatal de las industrias de captación, elevación, conducción, tratamiento, distribución, saneamiento y depuración de aguas potables y residuales, en el momento t de revisión. Si dicha variación fuera superior al incremento experimentado por la retribución del personal al servicio del sector público conforme a las Leyes de Presupuestos Generales del Estado, se tomará este último índice como referencia.

▀ **MA**: coeficiente de ponderación de los gastos derivados de las labores de mantenimiento y conservación, en tanto por uno. Siendo aquí del 17,60%.

▀ **Ima**: índice de precios de mantenimiento

Media aritmética de las variaciones anuales, en el momento t de revisión, de los siguientes índices de precios publicados por el INE:

○ Itub CNAE 2009 2221.- Fabricación de placas, hojas, tubos y perfiles de plástico.

○ Ilyg CNAE 2009 2814.- Fabricación de otra grifería y válvulas.

○ Irm CNAE 2009 331.- Reparación de productos metálicos, maquinaria y equipo.

oIc CNAE 2009 236.- Fabricación de elementos de hormigón, cemento y yeso.

- **CA:** Coeficiente de ponderación de los gastos derivados de la compra de agua en alta. En tanto por uno. Siendo aquí del 1,08%
- **Ica:** variación del precio unitario de la compra de agua en alta (€/m³) en el momento t de revisión, de acuerdo con las tarifas publicadas por ABAQUA.
- **E:** coeficiente de ponderación del coste de energía eléctrica, en tanto por uno. Siendo aquí del 10,17%.
- **le:** índice de precios de la energía

Variación anual del índice de la “Producción, transporte y distribución de energía eléctrica” (publicado en el IPRI, sección D, división 351) en el momento t de revisión.

- **Y:** Coeficiente de ponderación del conjunto de costes no revisables. Siendo aquí del 47,60%

7. IMPUESTOS.

Las tarifas propuestas, se han considerado en su valor neto, a las que se les aplicará el Impuesto sobre el Valor Añadido vigente en cada momento, así como cualquier otro impuesto o gravamen que cualquier Administración Pública pudiera establecer en un futuro.

Todos los valores de los capítulos anteriores se han considerado netos, a los mismos se les aplicará el Impuesto sobre el Valor Añadido vigente en cada momento.

8. EXISTENCIA DE POSIBLES AYUDAS DEL ESTADO

En el presente supuesto no se ha considerado la posibilidad de obtener ayudas del Estado

9. IMPACTO DE LA CONCESIÓN EN LA ESTABILIDAD PRESUPUESTARIA

Dado que se propone una gestión indirecta a través de una concesión de servicios a riesgo y ventura del concesionario y con transferencia del riesgo operacional, el impacto de la concesión en la estabilidad presupuestaria municipal ha de considerarse nulo.

10. ANEXOS.

- ANEXO PROYECTO.
- ANEXO PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN.
- ANEXO SENSIBILIDADES.
- ANEXO ESTRUCTURA DE COSTES.

Se adjuntan anexos citados.