

Expediente de actualización de las Prestaciones Patrimoniales Públicas de carácter no tributario de abastecimiento de agua



Málaga, 21 de noviembre de 2023

Tabla de contenido

A.	IDENTIFICACIÓN	4
B.	DATOS BÁSICOS DEL SERVICIO	5
B. 1)	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	5
B. 1. 1)	CAPTACIONES Y CONDUCCIONES EN ALTA (AGUA NO TRATADA).....	6
	ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.....	8
	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	9
	Esquema de RED ARETERIAL. DEPÓSITOS REGULADORES.....	11
B. 1. 2)	CROQUIS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN	14
B. 2)	DATOS TÉCNICOS	15
B. 2. 1)	POTENCIA INSTALADA EN LAS INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO.....	15
B. 2. 2)	CAUDALES DE AGUA UTILIZADOS.....	16
B. 2. 3)	CAUDALES SUMINISTRADOS A LA RED.....	16
B. 2. 4)	CAUDALES DE AGUA FACTURADOS.....	16
B. 2. 5)	NUMERO DE HABITANTES.....	16
B. 2. 6)	NUMERO DE HABITANTES SUMINISTRADOS	17
B. 2. 7)	NUMERO DE CLIENTES POR TIPO DE TARIFAS	17
B. 2. 8)	ALTAS PREVISTAS DE NUEVOS CLIENTES	17
B. 2. 9)	CONSUMO DE AGUA POR BLOQUES DE TARIFAS	18
B. 2. 10)	CONSUMO MEDIO USUAL EN METROS CÚBICOS	19
B. 3)	DATOS ECONÓMICOS.....	19
B. 3. 1)	VALOR DE LAS INSTALACIONES SEGÚN BALANCE AL 31/12/2022.....	19
B. 3. 2)	SITUACIÓN PATRIMONIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2022	21
C.	MEMORIA ECONÓMICA	22
C. 1)	MEMORIA ECONÓMICA DE 2022	22
C. 2)	EVOLUCIÓN DE LA EXPLOTACIÓN ECONÓMICA DEL SERVICIO.....	25
C. 2. 1)	CUENTA EXPLOTACIÓN. GASTOS PREVISTOS.....	25

C. 2. 2)	CUENTA EXPLOTACIÓN. INGRESOS PREVISTOS.	26
C. 3)	ABASTECIMIENTO: CALCULO DE LA TARIFA MEDIA.....	28
C. 3. 1)	PREVISIÓN DEL VOLUMEN DE AGUA A FACTURAR	28
C. 3. 2)	GASTOS DE ABASTECIMIENTO A CUBRIR CON INGRESOS TARIFARIOS	28
C. 3. 3)	TARIFA MEDIA DE ABASTECIMIENTO.....	32
C. 4)	SISTEMA DE TARIFA PROPUESTO	33
C. 4. 1)	SISTEMA TARIFARIO PARA EL ABASTECIMIENTO	33
CÁLCULO DEL PARÁMETRO “A”	34	
CÁLCULO DEL PARÁMETRO B.....	35	
INGRESOS PREVISTOS POR DERECHOS DE ACOMETIDA	36	
C. 4. 2)	INGRESOS PREVISTOS CON LAS NUEVAS TARIFAS PROPUESTAS.....	36
C. 5)	COMPARACIÓN DE TARIFAS.....	39
C. 5. 1)	SISTEMA DE TARIFAS VIGENTE DE ABASTECIMIENTO	39
C. 5. 2)	SISTEMA DE TARIFAS PROPUESTO PARA ABASTECIMIENTO	43
C. 5. 3)	COMPARACIÓN DE TARIFAS DE ABASTECIMIENTO.....	47
	ANEXO I: PLAN ESPECIAL DE MANTENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO, SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN.	53
	ANEXO II: MEMORIA, CUENTA DE RESULTADOS, INFORME DE GESTIÓN E INFORME DE AUDITORÍA DEL EJERCICIO 2022.....	91

A. IDENTIFICACIÓN

ENTIDAD PETICIONARIA DE LA REVISIÓN DE TARIFA:

EMPRESA MUNICIPAL DE AGUAS DE MALAGA, S.A.

- Plaza General Torrijos, 2
- Edificio Hospital Noble.
- 29016 MALAGA
- Teléfono: 95 213 50 13
- FAX: 95 213 50 03
- Email: registro@emasa.es
- N.I.F.: A 29.185.519
- Inscrita en el Registro Mercantil de Málaga, Tomo 818, Libro 641, Sección Sociedades 3ª, Folio 1, Hoja N.º 6.780 A, Inscripción 1ª.
- Números de Registro Industrial:

GENERAL	29-1916
ETAP-IDAS "ATABAL":	29-30145
ETAP "LIMONERO":	29-23379
ETAP "PILONES":	29-32528
EDAR GUADALHORCE":	29-32401
EBARs a EDAR "GUADALHORCE":	29-32401
SECADO TÉRMICO "GUADAHORCE":	29-32015
EDAR "PEÑÓN DEL CUERVO":	29-32460
EBARs a EDAR "PEÑÓN EL CUERVO":	29-32460
EDAR "OLÍAS":	29-32460

B. DATOS BÁSICOS DEL SERVICIO

B. 1) MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente expediente tiene por objeto realizar la adaptación de las tarifas para restablecer el equilibrio económico del servicio. Las tarifas actuales que recibe la Empresa Municipal de Aguas de Málaga S.A. están configuradas como prestación patrimonial de carácter público no tributario, según lo preceptuado en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Para ello se presenta una memoria técnica y económica que justifica el coste real del metro cúbico facturable y del resto de servicios del abastecimiento de agua en el término municipal de Málaga, de forma que resulte una tarifa adecuada, basada en un coste real de la gestión que permita conseguir y mantener el equilibrio económico de la Empresa Municipal de Aguas de Málaga, S.A. Este equilibrio está amparado por la legislación vigente y es indispensable para garantizar la eficacia y continuidad de los servicios que se prestan.

El sistema de tarificación vigente tiene en cuenta el número de personas que habitan en cada inmueble, ligando la tarifa al número de habitantes por vivienda. La tarificación propuesta mantiene este mismo sistema.

Los principales fines del presente expediente son:

- Garantizar el equilibrio económico del servicio con el nivel de calidad requerido y fortalecimiento del servicio ante los incipientes efectos derivados de la sequía.
- Obtener financiación para realizar un Plan especial de Conservación, mantenimiento y rehabilitación de infraestructuras de abastecimiento con los siguientes objetivos principales:
 - Mejora de la garantía, eficiencia y calidad en la producción, transporte y suministro de agua potable
 - Mejora del rendimiento hidráulico en la captación, producción, transporte y distribución de agua potable
 - Digitalización de las infraestructuras del CIA
 - Reducción de la huella de carbono
- Atender las peticiones para eliminación del recargo de impulsión

Este estudio económico y demás datos que conforman el presente expediente, se han confeccionado de acuerdo con la legislación aplicable, especialmente la siguiente:

- Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas para Andalucía.
- Decreto 120/91 de 11 de junio por el que se aprueba el Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua y publicado en el BOJA número 81 de 10 de septiembre de 1991,

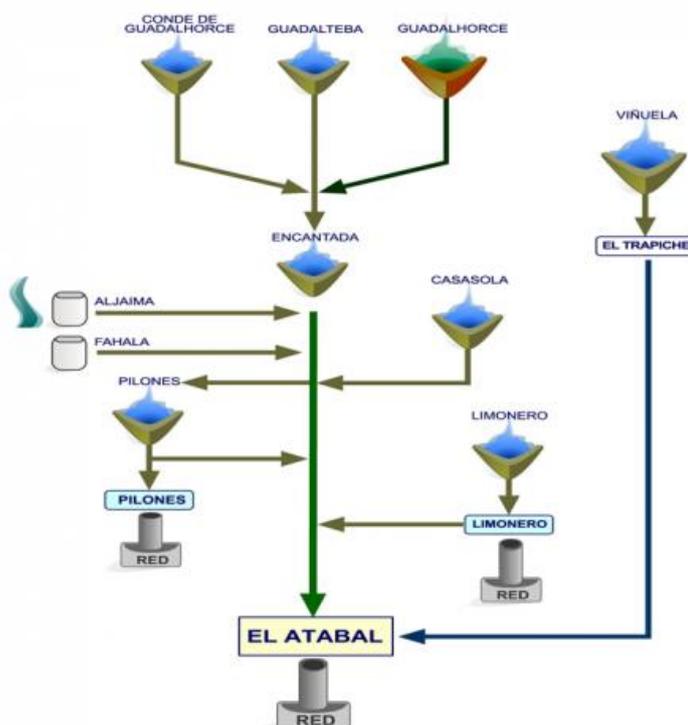
por el que se establecen las normas a que han de ajustarse los expedientes de solicitud de revisión de tarifas de suministro de aguas potables

- Decreto 365/2009, de 3 de noviembre, por el que se regulan los procedimientos administrativos en materia de precios autorizados de ámbito local en Andalucía.
- También se ajustan a las directrices de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucía de fecha 27 de agosto de 1.992.
- Orden de 10 de enero de 1.984 de la Consejería de Economía y Planificación publicada en el B.O.J.A. el 17 de enero de 1.984.
- Decreto de 17 de junio de 1955 por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Los apartados de que consta el presente estudio son los indicados en el Anexo de la referida Orden de 10 de enero de 1.984, cuyo desarrollo y peculiaridades a continuación se indican:

B. 1. 1) CAPTACIONES Y CONDUCCIONES EN ALTA (AGUA NO TRATADA)

En este apartado se describen los recursos externos y propios disponibles mediante captaciones y conducciones de agua no tratada para el suministro a la ciudad de Málaga.



CAPTACIONES y CONDUCCIONES

- a) Sondeos y elevación de FAHALA: se trata de tres pozos situados en el término municipal de Cártama, en la confluencia de los ríos Fahala y Guadalhorce, cuyo aporte es de unos 300 l/s. El agua procedente de los tres sondeos es recogida por una elevación intermedia, desde donde se impulsa al Canal Principal de la Margen Izquierda del Río Guadalhorce mediante tres bombas de tipo horizontal de 150 CV, alimentadas por un centro de transformación de 500 Kva.
- b) Sondeos y elevación de ALJAIMA: esta captación es de agua superficial del río Guadalhorce tras la incorporación del río Grande (recoge los excedentes de este río) y se utiliza únicamente en otoño-invierno.
La elevación de Aljaima compuesta por un grupo de ocho bombas de 2 m³/s, es capaz de aportar al Canal Principal de la Margen Izquierda del Río Guadalhorce un total de 2.500 l/s, si bien el caudal máximo depende del río, se dispone de una batería de pozos capaces de suministrar hasta 500 l/s en época de sequía.
Además, mediante la conducción de 21 kilómetros se puede impulsar el agua bruta desde esta instalación hasta la ETAP Atabal.
- c) Concesión de la cuenca del Guadalhorce y sus afluentes, con un caudal de 1.500 litros/segundo, otorgada por Ley de 16/12/54. El abastecimiento a Málaga se hace a través de un canal de más de 40 kilómetros de longitud situado en la margen izquierda del río Guadalhorce, por donde se canalizan las aguas del contraembalse de la Encantada.
Este canal a lámina abierta, del cual es responsable la Agencia Andaluza del Agua, tiene un caudal nominal de 2.500 l/s y suministra agua prepotable a la ETAP Atabal. La Encantada es, a su vez, abastecida por el complejo de embalses del Guadalhorce, que comprenden las presas de Guadalhorce, Guadalteba y Conde del Guadalhorce, teniendo cada una de ellas su propia cuenca, río Guadalhorce, río Guadalteba y río Turón, siendo estos últimos afluentes del primero.
- d) Sondeos en la zona de Churriana (Rojas y Cónsula) con posibilidad de aportar 9.000 m³/día.
- e) Sondeos en las inmediaciones del río Guadalhorce (Perales y Puente de Rey) cuya aportación está pendiente de aforo.
- f) La presa de Casasola situada en el río Campanillas dispone de una toma para el abastecimiento de Málaga a través de una tubería de diámetro 1.300 mm capaz de aportar 2.000 l/s al Canal Principal de la Margen Izquierda del Río Guadalhorce.
- g) El embalse de Limonero, gestionado por la Agencia Andaluza del Agua, previene de avenidas de aguas del río Guadalmedina a la ciudad de Málaga. Puede suministrar hasta 1.000 l/s de agua prepotable a la ETAP Limonero situada a pie de la presa o un máximo de 500 l/s a la ETAP Atabal.
- h) La presa de Pilonos de 2 Hm³ de capacidad es gestionada por Emasa, cuya elevación puede aportar 2.000 l/s de agua prepotable al canal a través de la arqueta de interconexión con el aporte de la presa de Casasola.

Su situación cercana a la ciudad y que permite aportes de agua prepotable de distintos recursos (Canal de Abastecimiento de la margen izquierda, Casasola y cuenca del Arroyo de los Pilonos) la convierte en una reserva estratégica de agua para el abastecimiento de la ciudad de Málaga en caso de incidentes en recursos de la parte alta del canal o parada de la desaladora por incumplimiento del Real Decreto.

Por este motivo es utilizada frecuentemente como decantador en situaciones de emergencia del abastecimiento, pudiendo elevar al canal hasta 2.000 l/s.

ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

En este apartado se describen las plantas de tratamiento disponibles dividiéndose en recursos externos (no gestionados por EMASA) y recursos propios (gestionados por EMASA).

Recursos externos

- a) La ETAP Río Verde pertenece a la Mancomunidad Occidental de Municipios (Acosol) puede entregar, dependiendo de la demanda de agua que tenga su red, del orden de 400 l/s a la red de transporte en alta denominada Atabal-Bores mediante la interconexión existente ambas redes en Rojas.
- b) La ETAP Trapiche pertenece a la Mancomunidad Oriental de Municipios (Axaragua) puede entregar a la red en alta de Emasa un caudal máximo de 500 l/s, si bien con la elevación situada en La Rosaleda este caudal se puede incrementar en ¿?

Recursos propios

- a) La ETAP Limonero es capaz de tratar hasta 1.000 l/s de agua prepotable procedente de la presa de Limonero. El tratamiento cuenta tan sólo con una etapa de filtración para generar agua potable que no cumple con el criterio de calidad "DUREZA". Su empleo sólo está justificado en emergencias y esta instalación sola no es capaz de abastecer la totalidad de la demanda de la ciudad de Málaga.
- b) La ETAP Pilonos situada aguas debajo de la presa de Pilonos, se encuentra actualmente en fase de proyecto y construcción y una vez acabada será capaz de potabilizar 2.000 l/s de agua procedente de la presa.
- c) La ETAP Atabal puede tratar hasta 2.500 l/s de agua prepotable procedente del canal de abastecimiento a Málaga, de la presa de Limonero y de la presa de la Viñuela.
- d) La IDAS Atabal (Instalación desaladora de agua salobre) en servicio desde 2005 tiene un caudal nominal de 2.400 l/s y un rendimiento teórico de la instalación cercano al 80 %. Ha llegado a estar en servicio a la máxima salinidad de diseño de 6,5 g/l (10.000 μ S/cm).

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

La producción de agua potable se realiza en su totalidad en la ETAP de Atabal, desde donde se conduce a los depósitos reguladores de primer nivel mediante las redes de transporte o primaria.

Atendiendo a la función que desempeñan en la red, podemos clasificar las distintas conducciones en:

- RED DE TRANSPORTE. Constituida por el conjunto de conducciones de mayor diámetro, comprendido entre 500 y 1.700 mm, y que transporta el agua desde la ETAP Atabal y partidores a los depósitos reguladores o estaciones de bombeo.
- RED ARTERIAL. Constituida por el conjunto de conducciones que abastecen desde cada uno de los depósitos reguladores a los distintos sectores de la red. Dependiendo del depósito del que se abastecen sus diámetros pueden estar comprendidos entre 250 y 800 mm.
- RED SECUNDARIA O DE DISTRIBUCIÓN. Constituida por el conjunto de tuberías de diámetros que oscilan entre 60 y 250 mm, que conectadas a la red arterial distribuyen el agua hasta las acometidas para los distintos puntos de suministro.

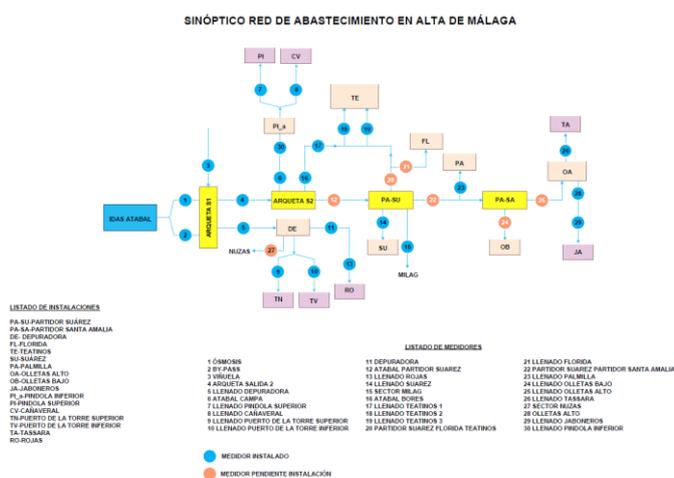
Pasamos a describir el funcionamiento actual del esquema de la red, según los niveles que hemos definido anteriormente:

Esquema de REDES DE TRANSPORTE

- Desde la primera arqueta de reparto (ARQS1) dentro de la ETAP Atabal salen dos ramales, uno de 1.200 mm que alimenta a una segunda arqueta de reparto (ARQS2), de la cual se abastecen casi la totalidad de partidores y depósitos, y otro de 600 mm que es el llenado del depósito de Depuradora.
- Desde la segunda arqueta de reparto parten tres conducciones de transporte:
 - El canal principal de 1.700 mm que abastece por gravedad al partididor de Suárez. Desde esta instalación, a su vez, salen otras cuatro conducciones:
 - Ramal de 800 mm como llenado de los depósitos de Teatinos y Florida.
 - Ramal de 600 mm como llenado del depósito de Suárez.
 - Ramal de 200 mm como llenado del sistema aljibe-elevación-depósito de La Corta.
 - Ramal de 1.400 mm que abastece por gravedad al partididor de Santa Amalia, llenando previamente el depósito de Palmilla.

Asimismo, desde el partidor de Santa Amalia parten otras dos conducciones de transporte:

- Ramal de 700 mm que llena el depósito de Olletas Alto y da suministro a gran parte de la zona este de la ciudad. Desde este depósito se abastece el sistema elevación-depósito de Tassara.
 - Ramal de 600 que llena el depósito de Olletas Bajo desde el cual se abastece a toda la zona centro de la ciudad.
- Red de transporte de 1.200 mm denominada Atabal-Campa (proyecto de Nuevas Áreas Urbanas), cuya función es la de abastecer al sistema aljibe-elevación-depósitos de Píndola y Cañaverall.
 - Red de transporte de 1.200 mm denominada Atabal-Bores (antiguo canal Bores Romero) que se emplea para:
 - La interconexión con la red de transporte de 1.000 mm de la Mancomunidad Occidental a través del depósito que tienen ubicado en la zona de Rojas (Churriana) y desde donde se alimenta el sistema elevación-depósito de Rojas para abastecimiento de la zona alta de Churriana, así como la zona media de Churriana por gravedad.
 - La interconexión con la red de transporte de 1.000 de la futura ETAP-depósito de Pilonos a través del bombeo de Confederación situado en el Viso, y que actualmente se emplea para dar suministro a sectores en baja, como Campanillas, La Fresneda, Parque Tecnológico o Polígono Industrial Trevéñez.



Esquema de RED ARTERIAL. DEPÓSITOS REGULADORES

- **Depósito TEATINOS (91.590 m³).** Debido a la gran capacidad de abastecimiento del depósito de Teatinos, su red arterial recorre toda la zona media-baja oeste de la ciudad, desde el río Guadalmedina hasta el río Guadalhorce, recogiendo todo el eje de la playa y abasteciendo a más de un tercio de la población.

En el trazado de sus redes se Incluyen las posibles interconexiones con el depósito de Olletas Bajo a través de las redes que cruzan el río Guadalmedina, y con el depósito de Florida a través del eje Virgen de la Cabeza-Avenida Juan XXIII.

- **Depósito OLLETAS BAJO (47.000 m³).** Es otro de los depósitos cuya red en baja está completamente sectorizada, estando su red arterial distribuida en cuatro ramales sectorizados que abastecen a toda la zona Centro y alrededores.

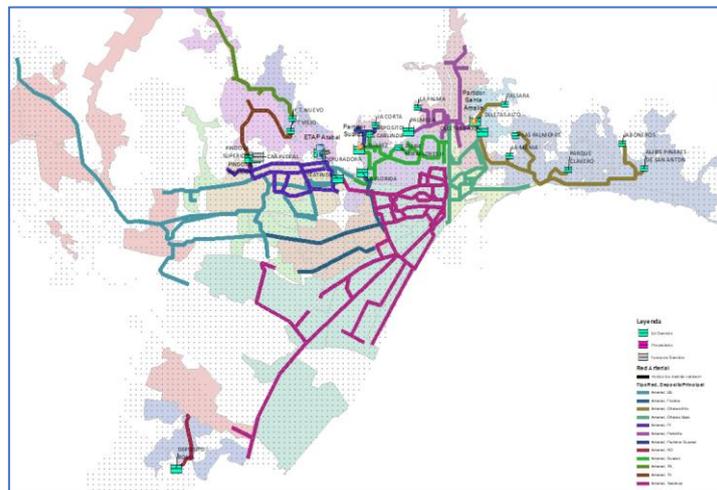
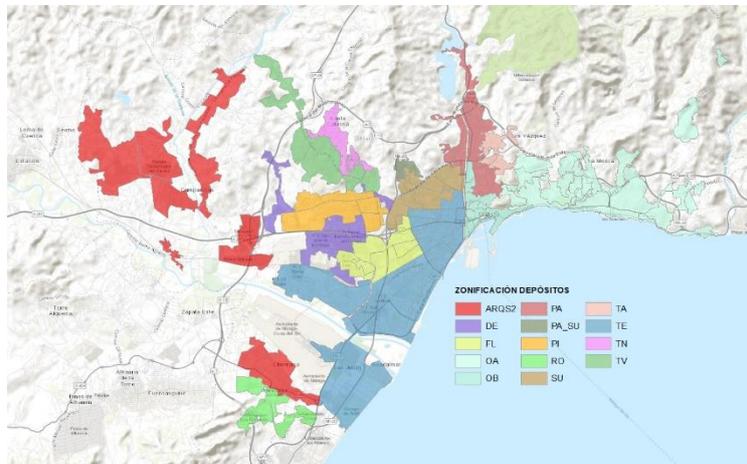
Las posibles interconexiones con el depósito de Teatinos se pueden realizar a través de las redes que cruzan el río Guadalmedina por los puentes de Tetuán, El Carmen, Armiñán y Aurora.

- **Depósito OLLETAS ALTO (Sistema de abastecimiento Olletas Alto-Jaboneros) (31.070 m³).** Debido a la gran capacidad de abastecimiento del sistema de depósitos Olletas Alto y Jaboneros (16.500 m³), su red arterial recorre toda la zona media-baja este de la ciudad, desde el río Guadalmedina hasta la Cala del Moral, recogiendo todo el eje de la playa, y al mismo tiempo abasteciendo a los distintos aljibes que elevan el agua a los distintos depósitos/sectores de la zona alta este de la ciudad.

Incluye además de la red arterial del sistema Olletas Alto-Jaboneros, las impulsiones de los distintos depósitos de las urbanizaciones situadas a una cota superior a la de Olletas Alto, así como la impulsión del nuevo depósito de Tassara, considerado estratégicamente como depósito de cabecera de todas las urbanizaciones mencionadas anteriormente.

- **Depósito FLORIDA (18.000 m³).** Desde del depósito de Florida se abastece gran parte de la zona media oeste como complemento al depósito de Teatinos, con el que se interconecta a través del eje Virgen de la Cabeza-Avenida Juan XXIII.
- **Depósito DEPURADORA (14.641 m³).** Incluye además de la red arterial de 800 mm del sistema Depuradora-Píndola, las impulsiones de los depósitos del Puerto de la Torre inferior y superior, así como el posible llenado del depósito de Teatinos.

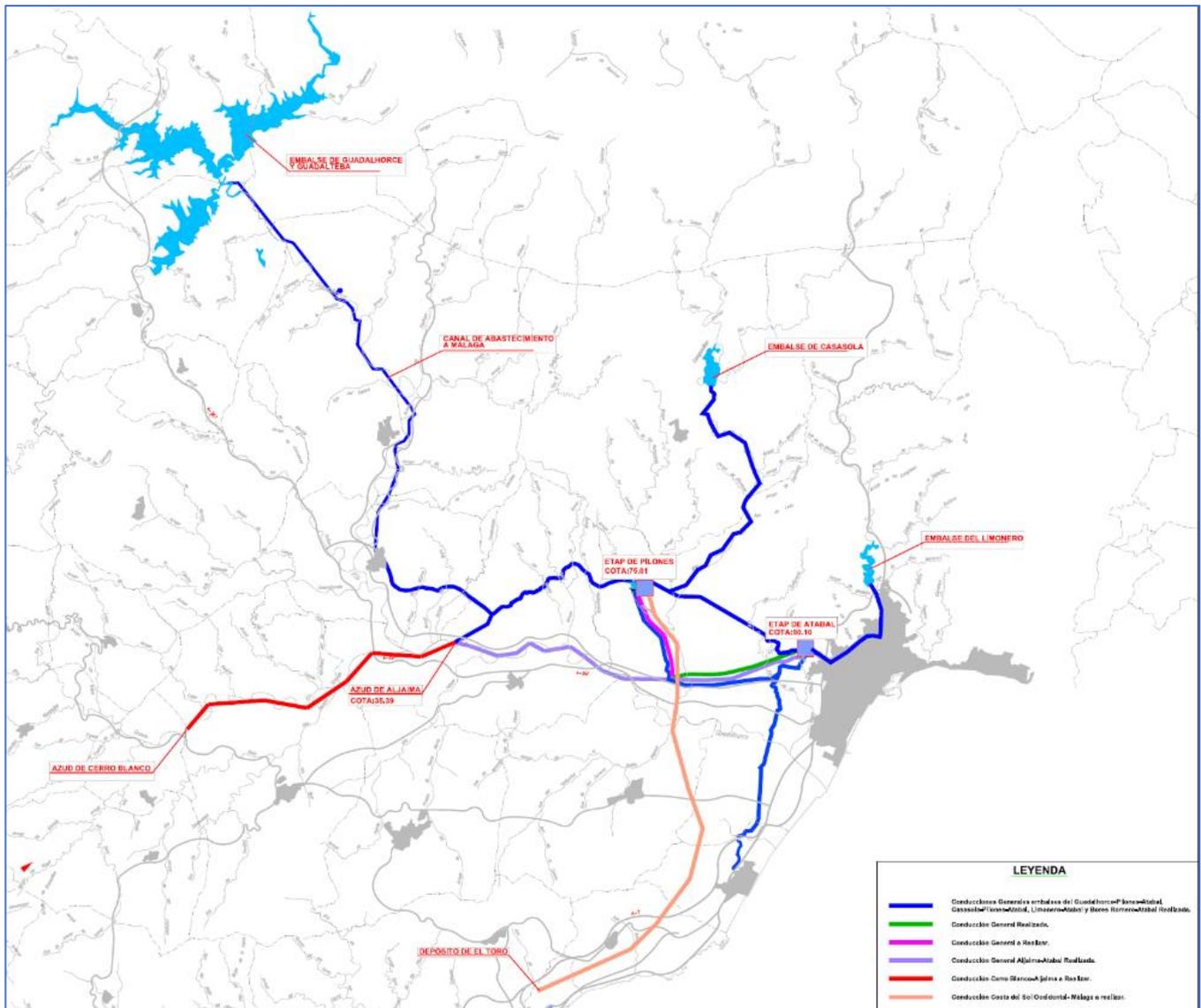
- **Depósito PALMILLA (13.236 m³).** Gran parte de la red arterial del depósito está controlada, ya que forma parte del sector de Ciudad Jardín que además interconecta con la red arterial de Olletas Alto a la salida de este depósito.
- **Depósito SUÁREZ (10.807 m³).** Se trata de uno de los depósitos cuya red en baja está completamente sectorizada. Una parte de la red arterial interconecta con la red arterial del depósito de Depuradora y otra con la red arterial del depósito de Palmilla.
- **Depósito PÍNDOLA SUPERIOR (6.700 m³).** Enmarcado dentro del proyecto de Nuevas Áreas Urbanas, el depósito de Píndola superior se alimenta desde el aljibe inferior del mismo nombre, cuyo llenado se hace a través de la red de transporte de Atabal-Campa.
- **Depósito TASSARA (6.000 m³).** Enmarcado dentro del Plan General de Ordenación Urbana como depósito de cabecera de abastecimiento de toda la zona alta este de la ciudad, el depósito de Tassara se alimenta desde el depósito de Olletas Alto mediante conducción de elevación.
- **Depósito ROJAS (Sistema de abastecimiento Rojas-Cónsula) (6.000 m³).** Abastece a la zona de la Sierra de Churriana mediante grupo de presión que aspira de la salida del depósito y a la zona media de Churriana por gravedad teniendo como depósito de cola el de Cónsula (4.000 m³).
- **Depósitos PUERTO DE LA TORRE SUPERIOR (3.200 m³) e INFERIOR (2.000 m³).** Toda la zona del Puerto de la Torre y alrededores se abastece del sistema de depósitos interconectados inferior y superior del Puerto de la Torre, cuyos llenados se realizan desde las impulsiones existentes junto al depósito de Depuradora.

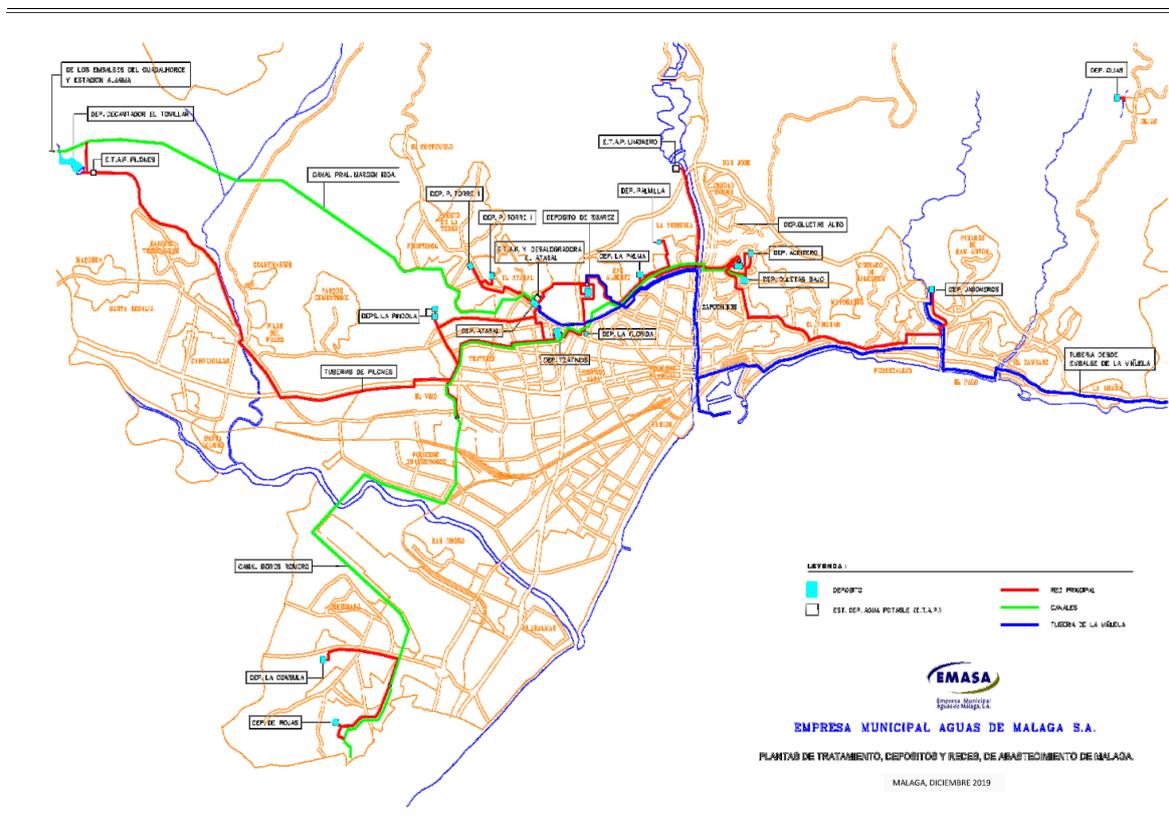


En la tabla siguiente se resumen sus capacidades:

Depósito	Volumen (m3)
ETAP El Atabal	14.641
Florida	18.000
Olletas Alto	31.070
Olletas Bajo	47.000
Palmilla	13.236
Píndola	6.700
Rojas	6.000
Suarez	10.807
Tassara	6.000
Teatinos	91.590
Puerto de la Torre superior	3.200
Puerto de la Torre inferior	2.000

B. 1. 2) CROQUIS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN





B. 2) DATOS TÉCNICOS

B. 2. 1) POTENCIA INSTALADA EN LAS INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO

Resumiendo los datos anteriormente consignados, tenemos:

POTENCIA INSTALADA EN AGUA POTABLE	kVA
POZOS, SONDEOS Y CAPTACIONES	1.320
ELEVACIONES	13.240
ALJIBES-ELEVACIONES	150
ETAP ATABAL	3.200
IDAS ATABAL	20.500
ETAP LIMONERO	500
ETAP PILONES	2.630
TOTAL	41.540

B. 2. 2) CAUDALES DE AGUA UTILIZADOS

	Previsto 2024 Miles de m³
<u>Recursos Adquiridos</u>	
Embalses Guadalhorce	50.000
Otros	5.200
Subtotal	55.200
<u>Recursos propios</u>	
Superficiales río y pozos	800
TOTAL	56.000

B. 2. 3) CAUDALES SUMINISTRADOS A LA RED

Durante 2024 se prevé un suministro de 44.316 miles de m³. Esta diferencia se produce principalmente por el agua de rechazo de la desaladora que se estima en un 23 % del total del agua prepotable utilizada.

B. 2. 4) CAUDALES DE AGUA FACTURADOS

Los consumos facturados en términos homogéneos durante el ejercicio 2022 ascendieron a 34.104.68 metros cúbicos.

Con los datos que disponemos actualmente se prevé que la facturación para el año 2024 sea de 34.336.428 metros cúbicos, con el siguiente desglose.

Metros cúbicos previstos para facturar en 2024:

Año	Domésticos y colectivos	Industriales, Comerciales y Otros	Organismos oficiales	Otros con fuentes alternativas	Total
2.024	25.666.777	7.167.326	1.481.391	20.934	34.336.428

B. 2. 5) NUMERO DE HABITANTES

Las cifras oficiales del padrón municipal para 2022 recoge una población de 579.076 habitantes. Para el año 2.024 se estima una población de derecho superior a 580.000 habitantes.

Por otro lado, con los últimos datos disponibles, el número de habitantes considerados entre los empadronados y los vinculados se estima que asciende a 659.099 personas, incluyendo personas empadronadas en municipios cercanos que desarrollan su actividad en la capital, estudiantes, transeúntes, turistas, residentes no empadronados, etc. Es decir, que este es el dato referido a la Población total equivalente, calculada con la metodología establecida en el Plan Hidrológico de las cuencas mediterráneas andaluzas (2022-2027) y que incluye tanto la población permanente como la estacional vinculada a usos domésticos y al turismo.

B. 2. 6) NUMERO DE HABITANTES SUMINISTRADOS

No existe dentro del término municipal ningún núcleo de población significativo carente del suministro de agua, con excepción de las viviendas “diseminadas”, fuera del área de cobertura del servicio de aguas.

B. 2. 7) NUMERO DE CLIENTES POR TIPO DE TARIFAS

Se indica el número de clientes por tipo de tarifa existentes, a final de cada año.

Período	Domésticos y Colectivos	Industriales comerciales y otros usos	Organismos oficiales	Total
2020	190.637	28.795	946	220.378
2021	195.230	29.462	953	225.645
2022	199.085	30.186	1.092	230.363
2024	203.935	30.667	1.169	235.771

B. 2. 8) ALTAS PREVISTAS DE NUEVOS CLIENTES

Evolución en el número de clientes desde el año 2020 y previsión para el periodo 2024.

Variación interanual	Domésticos	Industriales comerciales y otros usos	Organismos oficiales	Total
2020	3.383	609	32	4.024
2021	4.593	667	7	5.267
2022	3.855	724	139	4.718
2024	4.850	481	77	5.408

B. 2. 9) CONSUMO DE AGUA POR BLOQUES DE TARIFAS

En los cuadros siguientes se especifican: los consumos previstos para el año 2024 por bloques de tarifas expresados en metros cúbicos con el reparto porcentual de consumo por bloques previsto en la planificación.

PREVISIÓN AÑO 2024

Servicio	Metros cúbicos	% de consumo por bloque
Abastecimiento	34.336.428	
<u>Domésticos (empadronados)</u>		
Bloque 1	9.194.923	55%
Bloque 2	3.067.530	18%
Bloque 3	2.599.049	16%
Bloque 4	1.773.135	11%
<u>Domésticos (no empadronados)</u>		
Bloque 1	680.851	29%
Bloque 2	282.059	12%
Bloque 3	443.653	19%
Bloque 4	952.678	40%
<u>Suministros colectivos</u>	6.672.899	
<u>Industrial, comercial y otros usos</u>	7.167.326	
<u>Organismos oficiales</u>	1.481.391	
<u>Usuarios con fuentes alternativas</u>	20.934	

B. 2. 10) CONSUMO MEDIO USUAL EN METROS CÚBICOS

En el siguiente cuadro se expresan los consumos medios usuales por grupos de tarifas, los cuales se obtienen dividiendo el consumo global (Punto B.2.9.) entre el número medio de clientes (Punto B.2.7.).

Hay que hacer notar que existen pólizas colectivas para conjuntos de viviendas y pólizas para viviendas individuales, lo que hace que el consumo expresado por cliente y mes, como marca la Orden de febrero de 1984, se vea condicionado por esta realidad y sea poco significativo.

Tipo de tarifa	Nº de abonados	Consumo mensual (m3)	Consumo mensual por abonado (m3)
Domésticos y colectivos	203.935	2.138.898	10,49
Industriales, comerciales y otros	30.667	597.277	19,48
Organismos oficiales	1.169	123.449	105,60
Usuarios con fuentes alternativas		1.745	

En el siguiente cuadro se indica el consumo por habitantes de hecho.

Habitantes equivalentes	Consumo mensual (m3)	Consumo mensual por habitante (m ³ /hab./mes)
659.099	2.138.898	3,25

B. 3) DATOS ECONÓMICOS

B. 3. 1) VALOR DE LAS INSTALACIONES SEGÚN BALANCE AL 31/12/2022

Datos en euros.

RESUMEN INMOVILIZADO MATERIAL				31/12/2022
Clase	Denominación	Val.adq.	Amo acum.	Val.cont.
AF21000	Terrenos-Agua	1.637.873,97	0,00	1.637.873,97
AF21190	Construcciones	15.068.251,46	-4.215.896,96	10.852.354,50
AF21200	Instalaciones técnicas	29.132.775,03	-16.914.799,76	12.217.975,27
AF21270	Instalaciones técnicas Subvencionadas	20.272.643,56	-20.272.643,56	0,00
AF21300	Maquinaria	8.406.016,28	-5.925.324,79	2.480.691,49
AF21400	Utillaje	983.688,69	-926.899,04	56.789,65
AF21500	Redes abastecimiento Agua y Snmto.	9.594.803,14	-8.410.762,18	1.184.040,96
AF21590	Contadores	36.803.304,50	-29.714.723,10	7.088.581,40
AF21600	Mobiliario	1.194.978,10	-1.115.784,42	79.193,68
AF21610	Equipos de Oficina	354.907,04	-313.195,38	41.711,66
AF21620	Instalaciones oficina	556.949,14	-543.643,40	13.305,74
AF21700	Equipos Informáticos - Hardware	6.149.266,03	-5.501.596,12	647.669,91
AF21800	Vehículos	1.719.826,88	-1.275.251,68	444.575,20
AF21950	Plan de prevención	857.804,89	-716.378,44	141.426,45
		132.733.088,71	-95.846.898,83	36.886.189,88
RESUMEN INMOVILIZADO INTANGIBLE				31/12/2022
Clase	Denominación	Val.adq.	Amo acum.	Val.cont.
200000	Proyectos de Investigación	1.063.835,10	-1.063.835,10	0,00
202000	Concesiones Administrativas	338.557.728,02	-147.713.747,01	190.843.981,01
206000	Aplicaciones Informáticas	9.265.036,51	-8.128.135,06	1.136.901,45
208100	Bienes ced uso Terrenos	449.654,32	0,00	449.654,32
208101	Bienes ced uso Depósitos	7.370.095,30	-5.915.358,32	1.454.736,98
208110-1	ACTIVACION FINANCIERA ACUERDO C. ABASTEC.	5.118.896,00	0,00	5.118.896,00
208110-2	ACTIVACION FINANCIERA ACUERDO C. SNMTO.	2.906.829,74	0,00	2.906.829,74
208120-1	ACTIVAC.A.FINANCIERO CONDUCCION C.BLANCO	386.881,39	0,00	386.881,39
208120-2	ACTIVAC.A.FINANCIERO O.COMPLEMENTARIA C.BLANCO	42.484,28	0,00	42.484,28
208102	Bienes ced uso Instalaciones técnicas	2.890.514,80	-2.473.632,58	416.882,22
208103	Bienes ced uso Maquinaria	750.913,21	-750.913,21	0,00
208105	Bienes ced uso Otras Instalaciones	21.201.992,00	-20.716.308,82	485.683,18
209000	Anticipos de inmov.Intangible	615.196,81	0,00	615.196,81
		390.620.057,48	-186.761.930,10	203.858.127,38

B. 3. 2) SITUACIÓN PATRIMONIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2022
 Datos en miles de euros.

ACTIVO	Importes
A) ACTIVO NO CORRIENTE	254.569
<i>I. Inmovilizado intangible</i>	203.858
<i>II. Inmovilizado material</i>	41.575
<i>V. Inversiones financieras a largo plazo</i>	9.136
B) ACTIVO CORRIENTE	28.405
<i>II. Existencias</i>	871
<i>III. Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar</i>	14.429
<i>V. Inversiones financieras a corto plazo</i>	2.582
<i>VI. Periodificaciones a corto plazo</i>	384
<i>VII Efectivo y otros activos líquidos equivalentes</i>	10.138
TOTAL ACTIVO	282.974

PATRIMONIO NETO Y PASIVO	Importes
A) PATRIMONIO NETO	156.189
A-1) Fondos propios	95.239
<i>I. Capital</i>	72.843
<i>III. Reservas</i>	26.097
<i>VII. Resultado del ejercicio</i>	-3.701
A-3) Subvenciones, donaciones y legados recibidos	60.949
B) PASIVO NO CORRIENTE	100.925
<i>I. Provisiones a largo plazo</i>	68
<i>II. Deudas a largo plazo</i>	100.704
<i>IV. Pasivos por impuesto diferido</i>	153
C) PASIVO CORRIENTE	25.860
<i>II. Provisiones a corto plazo</i>	5.016
<i>III. Deudas a corto plazo.</i>	8.637
<i>V. Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar</i>	12.207
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	282.974

C. MEMORIA ECONÓMICA

C. 1) MEMORIA ECONÓMICA DE 2022

Como se aprecia en la cuenta de resultados que se reproduce a continuación y que forma parte de las cuentas anuales que se acompañan como anexo II, durante los últimos años los gastos de la sociedad, como consecuencia de factores principalmente exógenos, han subido en mayor medida que los ingresos, por lo que se ha producido un desequilibrio económico que es necesario y urgente revertir para poder garantizar la eficaz prestación del servicio en condiciones adecuadas.

Según los datos oficiales publicados por el INE, la inflación acumulada a nivel nacional, desde febrero de 2016 hasta octubre de 2023, que es el último dato disponible a la fecha de preparación de este expediente asciende al 24,2 %. También sirve como referencia, la inflación a nivel provincial, desde febrero de 2016 a octubre de 2023, que es último dato disponible, ha sido del 27,3 %.

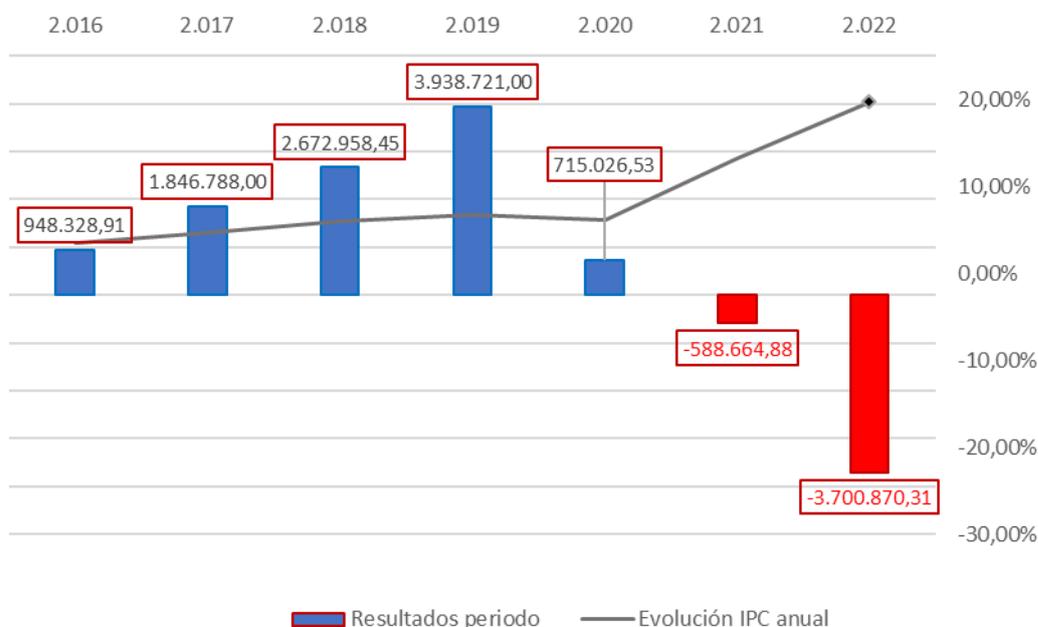
Hasta el año 2020, la buena marcha de la demanda de agua y de la situación hidrológica, unida a la aplicación de mecanismos y medidas de eficiencia en la gestión de los recursos, permitió el mantenimiento de las tarifas a pesar de que su desfase con respecto a la evolución de los costes reales del mercado (IPC), empezaba a causar tensiones presupuestarias.

A partir de 2020 la situación se ha deteriorado, en primer lugar, a causa de la falta de demanda durante la pandemia, seguida de una crisis global (2021 y 2022) que ha disparado los costes de suministros que son críticos para la actividad de Emasa: energía, gas y productos químicos.

Las consecuencias han sido: caída del resultado y entrada en pérdidas dos años seguidos que hacen imposible mantener la calidad de los servicios que presta esta empresa municipal sin reequilibrar las tarifas.

En la tabla adjunta se puede apreciar la relación de causalidad entre ambas variables:

Evolución de resultados Emasa e IPC anual



La propuesta de incremento que se presenta en este expediente de modificación de tarifas pretende restablecer el equilibrio económico del servicio que permita gestionar adecuadamente la explotación y el mantenimiento de las instalaciones actuales.

A continuación se reproduce la cuenta de resultados de la sociedad de los ejercicios 2022 y 2021, que pone de manifiesto esta situación de desequilibrio entre ingresos y gastos:

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS DE LOS EJERCICIOS TERMINADOS
EL 31 DE DICIEMBRE DE 2022 Y 2021

(Expresada en euros)

	Ejercicio 2.022	Ejercicio 2.021
OPERACIONES CONTINUADAS		
Importe neto de la cifra de negocios	78.029.737,82	73.769.880,57
Ventas	75.771.407,46	71.390.486,07
Prestación de servicios	2.258.330,36	2.379.394,50
Trabajos realizados por la empresa para su activo	47.334,53	33.661,92
Aprovisionamientos	-22.446.604,15	-16.688.006,73
Consumo de mercaderías	0,00	0,00
Consumo de materias primas	-22.535.395,15	-16.594.369,73
Otros ingresos de explotación	1.415.877,48	1.764.833,06
Ingresos accesorios y de gestión corriente	1.390.607,46	1.615.675,18
Subvención a la explotación incorporados al resultado	25.270,02	149.157,88
Gastos de personal	-28.903.879,66	-27.908.077,77
Sueldos, salarios y asimilados	-21.863.914,74	-20.985.112,97
Cargas sociales	-7.039.964,92	-6.922.964,80
Otros gastos de explotación	-20.960.821,52	-21.235.745,46
Servicios exteriores	-17.823.668,45	-18.340.362,12
Tributos	-1.508.052,37	-1.640.780,03
Pérdidas, deterioro y variación de provisiones operaciones com	-1.483.590,78	-706.485,33
Otros gastos de gestión corriente	-145.509,92	-548.117,98
Amortización del inmovilizado	-12.223.956,54	-11.752.860,82
Imputación subvenciones inmovilizado no financiero y otras	2.319.736,44	2.303.577,61
RESULTADO DE EXPLOTACIÓN	-2.722.575,60	287.262,38
Ingresos financieros	2.155,08	409,87
Gastos financieros	-980.449,79	-876.337,13
RESULTADO FINANCIERO	-978.294,71	-875.927,26
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	-3.700.870,31	-588.664,88
Impuestos sobre beneficios	0,00	0,00
RESULTADO DEL EJERCICIO PROCEDENTE DE OPERACIONES CONTINUADAS	-3.700.870,31	-588.664,88

C. 2) EVOLUCIÓN DE LA EXPLOTACIÓN ECONÓMICA DEL SERVICIO

En la cuenta de explotación siguiente, se han diferenciado los gastos e ingresos previstos, teniendo en cuenta si proceden de conceptos relativos a abastecimiento o a saneamiento o depuración, para obtener una cuenta de resultados específica para cada uno de ellos. A continuación, se presentan los del servicio de abastecimiento. Los datos están expresados en euros.

Las previsiones económicas, ingresos y gastos, que sustentan este informe se han elaborado siguiendo el método de presupuestación de base cero, de forma que el planificador debe prever tanto unidades como precios unitarios de consumo/venta en la preparación de sus presupuestos anuales. Este trabajo es posible gracias a la extensa implantación de la contabilidad de costes como sistema de información y gestión económica que mantiene Emasa.

La estructura de costes interna del servicio, amplía la información proporcionada por las cuentas contables, gracias a la combinación de centros de coste y actividades. Estos se definen conforme a una estructura jerárquica basada en los diferentes servicios del ciclo integral (abastecimiento, saneamiento y depuración), e informan del destino concreto que se da a cada partida de ingreso o gasto contabilizada, así como de la finalidad de su utilización (explotación, mantenimiento eléctrico, planes especiales de actuación, ...).

La información proporcionada por la combinación de la naturaleza contable, el centro de coste y la actividad, facilita la elaboración de presupuestos y previsiones a futuro, y el análisis económico y operativo de desviaciones. Por ello esta metodología permite una elaboración de los presupuestos detallada en unidades y magnitudes no monetarias para cada actividad que se lleva a cabo en la compañía.

Con este nivel de detalle se han presupuestado individualmente más de 2800 líneas presupuestarias, la gran mayoría de ellas con detalle de unidades y precios unitarios esperados. A modo de ejemplo, el gasto de electricidad se ha calculado a partir de la previsión de consumos y de precios unitarios para cada contrato individual de más de 130 CUPS (puntos de suministro) y esta misma metodología de detalle es la que se aplica a la gran mayoría de partidas presupuestadas

Por tanto, los datos que se expresan en este informe respecto al IPC son sólo a efectos informativos y como referencia, pero no constituyen la base de la presupuestación.

C. 2. 1) CUENTA EXPLOTACIÓN. GASTOS PREVISTOS.

La siguiente tabla expresa el total de los gastos de Abastecimiento previstos para 2024, ya sea a financiar con ingresos procedente de las tarifas o de otras fuentes.

GASTOS	Abastecimiento
Compras Agua	991.205 €
Productos Químicos	2.607.493 €
Materiales	1.901.903 €
Electricidad	5.042.007 €
Total Aprovisionamientos	10.542.608 €
Arrendamiento	321.015 €
Reparación y Conservación	8.125.985 €
Suministros	78.760 €
Otros Servicios	4.469.739 €
Total Servicios exteriores	12.995.498 €
Tributos, tasas y otros	677.686 €
Total Tributos	677.686 €
Gastos de personal	18.582.118 €
Total Personal	18.582.118 €
Intereses	971.244 €
Total Financieros	971.244 €
Amortizaciones	8.766.962 €
Total Amortizaciones	8.766.962 €
Dotación Insolvencias	2.713.581 €
Total Provisiones	2.713.581 €
Otros gastos de explotación: Plan Especial de mantenimiento, conservación y Rehabilitación de infraestructuras	2.994.400 €
Total general	58.244.097 €

C. 2. 2) CUENTA EXPLOTACIÓN. INGRESOS PREVISTOS.

Los ingresos previstos totales son los siguientes, entre los cuales se encuentran ingresos provenientes de las tarifas propuestas para aprobar y otros procedentes de otras fuentes no tarifarias tales como subvenciones, ingresos financieros, indemnizaciones, etc.

INGRESOS	ABASTECIMIENTO
Cuota servicio	11.734.839 €
Cuotas variables	40.895.309 €
Acometidas	895.965 €
Cuota de contratación	327.965 €
Cuota de reconexión	77.450 €
Subvenciones	1.773.871 €
Ingresos financieros	- €
Otros ingresos	2.538.698 €
TOTAL INGRESOS	58.244.097 €
Resultados Abastecimiento	0 €

C. 3) <u>ABASTECIMIENTO: CALCULO DE LA TARIFA MEDIA</u>

C. 3. 1) PREVISIÓN DEL VOLUMEN DE AGUA A FACTURAR

De acuerdo con la evolución de consumo expresado en el apartado B.2.4., el volumen de agua a facturar es el siguiente:

Domésticos	18.993.878 m ³
Colectivos	6.672.899 m ³
Industrial, Comercial y Otros	7.167.326 m ³
Organismos oficiales	1.481.391 m ³
Suministros con fuentes alternativas	20.934 m ³
Total	34.336.428 m³

C. 3. 2) GASTOS DE ABASTECIMIENTO A CUBRIR CON INGRESOS TARIFARIOS

En el apartado C.2.1) se presentaron todos los gastos previstos asociados al servicio de abastecimiento. En este apartado se detallan sólo aquellos gastos que deben ser recuperados por medio del sistema tarifario una vez deducidos aquellos que tengan ingresos específicos no tarifarios (por ejemplo, subvenciones, indemnizaciones, ingresos financieros, etc.).

Para la clasificación de los gastos y la elaboración de este trabajo se ha tenido en cuenta el Plan Sectorial del según la Orden EHA/3362/2010 de 23 de diciembre, por la que se aprueban las normas de adaptación del Plan General de Contabilidad a las empresas concesionarias de infraestructuras públicas.

A la vista de los Gastos totales previstos (apartado C.2.1.) y de los Ingresos totales previstos (apartado C.2.2), los gastos que deben ser recuperados con ingresos tarifarios son los siguientes:

GASTOS	Abastecimiento
Compras Agua	991.205
Productos Químicos	2.607.493
Materiales	1.901.903
Electricidad	5.042.007
Total Aprovisionamientos	10.542.608
Arrendamiento	321.015
Reparación y Conservación	8.125.985
Suministros	78.760
Otros Servicios	4.469.739
Total Servicios exteriores	12.995.498
Tributos, tasas y otros	677.686
Total Tributos	677.686
Gastos de personal	18.582.118
Total Personal	18.582.118
Intereses	971.244
Total Financieros	971.244
Amortizaciones	6.649.724
Total Amortizaciones	6.649.724
Dotación Insolvencias	872.095
Total Provisiones	872.095
Otros gastos de explotación: Plan Especial de mantenimiento, conservación y Rehabilitación de infraestructuras	2.994.400
Total general	54.285.372

La tabla anterior detalla los gastos totales a recuperar con ingresos procedentes de la tarifa.

Cabe destacar que, según los datos oficiales publicados por el INE, la inflación acumulada a nivel nacional, desde febrero de 2016, fecha en la que se presentó el último expediente con modificación de cuantías, hasta octubre de 2023, que es el último dato disponible a la fecha de preparación de este expediente asciende al 24,2 %. También sirve como referencia, la inflación a nivel provincial, en el mismo período, que es último dato disponible, ha sido del 27,3%.

Como ya se ha explicado, la subida de los costes de la energía, los productos químicos necesarios para mantener la calidad de los tratamientos de agua, los costes salariales y los de los servicios que prestan otras empresas, entre otros, ha superado el leve aumento de los ingresos derivado fundamentalmente del crecimiento poblacional. Por tanto, para garantizar el equilibrio económico y el adecuado nivel del servicio, es imprescindible y urgente adaptar las tarifas a la nueva realidad de costes.

Ante este crecimiento de los principales gastos que soporta la sociedad para el desarrollo de la actividad, y pese a las políticas de contención del gasto llevadas a cabo, especialmente durante el último ejercicio, con objeto de evitar acumular desequilibrios económicos en la cuenta de resultados (pérdidas de 0,588 M€ y 3,700 M€ en los años 2021 y 2022 respectivamente), es necesario equilibrar los ingresos y los costes reales de la prestación del servicio, así como mejorar la capacidad de inversión y de mantenimiento de infraestructuras.

Esta propuesta de actualización está calculada para restablecer el equilibrio económico del servicio de explotación y mantenimiento de las instalaciones actuales. Además, favorecerá un fortalecimiento del servicio ante los incipientes efectos derivados de la sequía.

Entre los gastos presupuestados caben destacar por tratarse de un Plan Especial, por su singularidad y su importancia económica, el siguiente:

- **Plan especial de conservación, mantenimiento y rehabilitación de infraestructuras de Abastecimiento**

Emasa gestiona una pluralidad de infraestructuras municipales para la prestación del servicio de Abastecimiento que tiene encomendado.

Por parte de la gerencia de Emasa se ha definido un plan extraordinario de actuaciones de mejora de dichas infraestructuras, adicionalmente al mantenimiento y conservación ordinario, a desarrollar en los próximos 6 años por un importe global de 40,6 millones de euros, que sumadas a las actuaciones previstas tanto en el servicio de Saneamiento (31,56 millones de €) como en el de Depuración (28,1 millones de €) hacen un total de 100,3 Millones de euros. Para ejecutar este plan se ha previsto obtener financiación ajena, que se espera amortizar en un período de 19 años, lo que conlleva incluir también los correspondientes gastos financieros.

Este plan especial consta de 16 grupos de actuaciones, 7 de ellas relacionadas con el servicio de Abastecimiento y que son objeto del presente expediente, que se resumen en la tabla siguiente. También se incluye como anexo I un detalle de cada uno de los grupos de actuaciones que se ejecutarán.

Nº	Actuación	Abastecimiento	Saneamiento (*)	Depuración (*)	Total Plan
1	ACTUACIONES EN LOS COLECTORES CARRETERÍA Y SAN LORENZO EN EL INTERIOR DEL PUERTO PARA REDUCIR Y TRATAR LOS VERTIDOS EN MOMENTOS DE LLUVIA Y PARA REDUCIR LOS RIESGOS DE INUNDACIONES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE MÁLAGA.		7.924.210	795.774	8.719.984
2	ACTUACIONES EN LOS COLECTORES DE LA CUENCA DEL ARROYO TEATINOS PARA REDUCIR Y TRATAR LOS VERTIDOS EN MOMENTOS DE LLUVIA Y PARA REDUCIR LOS RIESGOS DE INUNDACIONES EN LAS BARRIADAS DEL DISTRITO CARRETERA DE CÁDIZ.		7.052.770		7.052.770
3	ACTUACIONES EN LOS PRINCIPALES DEPÓSITOS DE AGUA DE LA CIUDAD PARA REDUCIR FUGAS Y MEJORAR LA GARANTÍA DE SUMINISTRO	6.405.330			6.405.330
4	ADAPTACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO PARA CUMPLIMIENTO DEL RD 3/2023.	4.500.000			4.500.000
5	MEJORA DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN Y AUTOCONSUMO DE ENERGÍA RENOVABLE.	3.600.000			3.600.000
6	MEJORA DE LA CAPACIDAD Y FIABILIDAD DE LOS BOMBEOS DE AGUAS RESIDUALES Y TRATAMIENTO DE SUS VERTIDOS		60.000	7.507.119	7.567.119
7	MEJORA DE LA DIGITALIZACIÓN Y CONTROL DE LAS REDES DEL CIA.	1.350.000	500.000		1.850.000
8	MEJORA DE LA GARANTÍA DE SUMINISTRO A LOS DEPÓSITOS Y SECTORES DE LA CIUDAD.	7.693.496			7.693.496
9	MEJORA DE LA SEPARACIÓN DE REDES DE SANEAMIENTO Y EL DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES DE LA CIUDAD.		4.514.882		4.514.882
10	MEJORA EN LA LÍNEA DE AGUA Y FANGO DE LA EDAR PEÑÓN DEL CUERVO Y MEJORA DE LA DESODORIZACIÓN.			2.150.000	2.150.000
11	MEJORA EN LAS INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE DE ATABAL.	5.015.670			5.015.670
12	MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE GUADALHORCE.			13.059,580	13.059,580
13	REMODELACIÓN DEL SISTEMA DE BOMBEOS DE AGUAS RESIDUALES DEL DISTRITO CHURRIANA.		1.052.820	4.607.460	5.660.280
14	RENOVACIÓN DE LAS REDES DE AGUA POTABLE MÁS ANTIGUAS DE LA CIUDAD.	12.083.990	990.588		13.074.578
15	RENOVACIÓN DE LAS REDES DE SANEAMIENTO MÁS ANTIGUAS DE LA CIUDAD.		7.590.860		7.590.860
16	RENOVACIÓN DEL COLECTOR HISTÓRICO CARRETERIA.		1.877.573		1.877.573
Total Plan especial		40.648.486 €	31.563.703 €	28.119.933 €	100.332.122 €

(*) Se presentan en la tabla sólo a efectos informativos a fin de mostrar la totalidad del Plan Especial en todo el ciclo integral del agua. No obstante, estas actuaciones no se financian con esta Ordenanza, sino con la de la PPPNT del servicio de Saneamiento y Depuración

Los gastos anuales del Plan se han presupuestado en 2.994.400 euros, incluyendo tanto los gastos directos como las amortizaciones y los gastos financieros necesarios durante los 19 años de vida de la operación de financiación.

La siguiente tabla detalla los gastos presupuestados por año y según su naturaleza económica.

GASTOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Reparación y Conservación	2.818.777	2.166.164	1.115.538	354.760	-
Gastos financieros	175.623	651.501	1.006.020	1.211.518	1.256.596
Amortizaciones	-	176.735	872.843	1.428.121	1.737.804
Otros gastos de explotación: Plan Especial de mantenimiento, conservación y Rehabilitación de	2.994.400	2.994.400	2.994.400	2.994.400	2.994.400

Para definir los gastos que cada año del presente Plan especial se ha utilizado la siguiente metodología:

- El plan de actuaciones total (por valor de 100,3 M€) se ha dividido entre los servicios de Saneamiento y depuración (59,7 M€) y Abastecimiento (40,6 M€). Estos últimos son los que se tienen en cuenta en el presente expediente.
- A su vez, cada una de las actuaciones del plan se han calificado como gasto o como inversión amortizable, conforme a su naturaleza y en aplicación de la Orden EHA/3362/2010, de 23 de diciembre, por la que se aprueban las normas de adaptación del Plan General de Contabilidad a las empresas concesionarias de infraestructuras públicas.
- A su vez, para la ejecución del plan se ha previsto utilizar la financiación ajena.
- La tabla anterior desglosa los gastos en las siguientes partidas:
 - Reparación y conservación: incluye actuaciones que son consideradas gasto contable en cada ejercicio.
 - Gastos financieros: incluyen todos los gastos de financiación de las actuaciones realizadas ya hayan sido consideradas gastos o inversiones amortizables.
 - Amortización contable: Incluye la dotación anual de la amortización técnica de las actuaciones ejecutadas que son catalogadas como inversiones amortizables.
- No se incluye amortización del capital de ajeno utilizado ya que esto no es un gasto contable.

C. 3. 3) TARIFA MEDIA DE ABASTECIMIENTO.

Gastos tarifarios totales Abastecimiento	54.285.372 €
Volumen m ³ a facturar	34.336.428 m ³
Precio medio m³	1,58 €/m³

C. 4) SISTEMA DE TARIFA PROPUESTO

C. 4. 1) SISTEMA TARIFARIO PARA EL ABASTECIMIENTO

La Resolución de 7 de febrero de 2022, de la Dirección General de Tributos, Financiación, Relaciones Financieras con las Corporaciones Locales y Juego, por la que se autorizan las tarifas de abastecimiento de agua potable se publicó en el BOJA número 35 del 21 de febrero de 2022. Se puede consultar en el enlace siguiente:

https://www.juntadeandalucia.es/boja/2022/35/BOJA22-035-00005-2221-01_00255506.pdf

Asimismo, se publicó en el BOP de la provincia de Málaga número 23 de fecha 3 de febrero de 2022, consultable en el siguiente enlace:

<https://www.bopmalaga.es/descarga.php?archivo=030222023.pdf>

CUOTA DE CONTRATACIÓN Y RECONEXION DE SUMINISTRO

Los parámetros para tener en cuenta, para calcular el importe máximo de dichas cuotas a efectos de lo prevenido en el artículo 56 del Decreto 120/1991, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua en Andalucía son:

Tipo tarifa	"p"	"t"
Doméstico	0,428	0,108
Industrial comercial y otros usos	1,628	0,282
Centros oficiales	1,628	0,150

DERECHOS DE ACOMETIDA

El Artículo 31 del Decreto 120/91, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua, define la siguiente estructura binomial para el cálculo de los Derechos de acometida de agua:

$$C = A \times d + B \times q$$

En la que:

- "d": Es el diámetro nominal en milímetros de la acometida que corresponda ejecutar en virtud del caudal total instalado o a instalar en el inmueble, local o finca para el que se solicita, y de acuerdo con cuanto, al efecto, determinan las Normas Básicas para Instalaciones Interiores de Suministro de Agua.

- "q": Es el caudal total instalado o a instalar, en l/s, en el inmueble, local o finca para el que se solicita la acometida, entendiéndose por tal la suma de los caudales instalados en los distintos suministros.

"A" y "B": Son parámetros cuyos valores se determinarán anualmente por las Entidades suministradoras, del siguiente modo:

- El término "A", expresará el valor medio de la acometida tipo, en euros por milímetro de diámetro en el área abastecida por la Entidad Suministradora.
- El término "B", deberá contener el coste medio, por l/s instalado, de las ampliaciones, modificaciones, mejoras y refuerzos que la Entidad suministradora realice anualmente como consecuencia directa de la atención a los suministros que en dicho período lleve a cabo.

CÁLCULO DEL PARÁMETRO "A"

El parámetro A debe expresar el coste medio previsible del mm. de diámetro de la acometida media tipo propuesta para el año 2024, en euros por milímetro.

El cálculo del parámetro "A" se obtiene como resultado de la expresión:

$$A = C_i / d_i$$

- C_i = representa la suma de los costes medios de las "n" acometidas que previsiblemente se ejecutarán en el año 2024. Para ello se utiliza el número de acometidas realizadas durante el año 2022.
- d_i = representa la suma de los diámetros nominales de las "n" acometidas que previsiblemente se ejecutarán en el citado periodo, expresadas en mm. según el histórico del periodo anteriormente citado.

La tabla siguiente refleja las acometidas previstas, sus dimensiones y sus costes.

Diámetro nominal [mm]	Nº acometidas estimadas en 2024	Coste unitario [€/acom]	Diámetros totales [mm]	Coste total €
32	242	603,56	7.744	146.062,40
40	202	754,45	8.080	152.399,82
50	56	943,07	2.800	52.811,82
63	17	1.188,27	1.071	20.200,52
75	3	1.414,60	225	4.243,81
	520		19.920	375.718,38

Por tanto, el valor resultante para el Parámetro A es:

$$\text{Parámetro A} = \frac{375.718,38 \text{ €}}{19.920 \text{ mm}} = 18,861 \text{ €/mm}$$

CÁLCULO DEL PARÁMETRO B

Para el cálculo del parámetro "B" durante el año 2024 se parte:

- Del total de caudal instalado y facturado, "q", en 2022
- Del coste de las obras realizadas durante ese período de tiempo en el Área de Cobertura a consecuencia directa de las solicitudes de acometidas.
- De las previsiones de canalizaciones a realizar durante el año 2024 motivadas por acometidas contratadas durante años anteriores.

El Decreto 120/91 regula que el parámetro "B" de los derechos de acometida son las compensaciones económicas que deberán satisfacer los solicitantes de una acometida a las Entidades suministradoras, para compensar el valor proporcional de las inversiones que las mismas deban realizar en las ampliaciones, modificaciones o reformas y mejoras de sus redes de distribución, bien en el momento de la petición, o en otra ocasión, y en el mismo lugar o distinto a aquél del que se solicita la acometida, para mantener la capacidad de abastecimiento del sistema de distribución, en las mismas condiciones anteriores a la prestación del nuevo suministro, y sin merma alguna para los preexistentes.

Por ello en los cálculos de dicho parámetro se han tenido en cuenta las previsiones de canalizaciones a realizar durante el año 2024 en base a las acometidas solicitadas durante años anteriores, cuyo coste se estima en 520.246,93 €.

También con base en los datos de contadores instalados en 2022 y los caudales simultáneos comprometidos, se estima que para 2024 serán necesarios 3.831 l/s

Por lo que, el parámetro "B" propuesto para el año 2024 resulta:

$$\text{Parámetro B} = \frac{520.246,93 \text{ €}}{3.831 \text{ l/s}} = 135,799 \text{ €/l/s}$$

INGRESOS PREVISTOS POR DERECHOS DE ACOMETIDA

Los cálculos de ingresos derivados de los parámetros A y B son:

INGRESOS PREVISTOS PARÁMETRO A		
Cantidad a facturar (mm)	Parámetro A Propuesto (€/mm)	Importe previsto a ingresar (€)
19.920	18,861	375.718,38

INGRESOS PREVISTOS PARÁMETRO B		
Caudal previsto (l/s)	Parámetro B propuesto (€ /l/s)	Importe previsto a ingresar (€)
3.831	135,799	520.246,93

C. 4. 2) INGRESOS PREVISTOS CON LAS NUEVAS TARIFAS PROPUESTAS.

En la tabla siguiente se comprueba que los ingresos previstos con la aplicación de las nuevas tarifas propuestas cubren los gastos estimados:

	Abastecimiento		
	Uds	€/m3	€
Cuota de servicio	3.698.016		11.734.839,01 €
Domésticos (empadronados)			
Bloque 1	9.194.923	0,428	3.935.427,15 €
Bloque 2	3.067.530	1,063	3.260.784,75 €
Bloque 3	2.599.049	1,571	4.083.105,22 €
Bloque 4	1.773.135	3,048	5.404.515,18 €
Domésticos (no empadronados)			- €
Bloque 1	680.851	0,467	317.957,42 €
Bloque 2	282.059	1,130	318.726,67 €
Bloque 3	443.653	1,619	718.274,21 €
Bloque 4	952.678	3,048	2.903.762,54 €
Suministros colectivos	6.672.899	0,869	5.798.749,23 €
Industrial, comercial y otros usos	7.167.326	1,628	11.668.406,73 €
Organismos oficiales	1.481.391	1,628	2.411.704,55 €
Usuarios con fuentes alternativas	20.934	1,619	33.892,15 €
Contratación			327.964,88 €
Reconexión			77.450,05 €
Derechos de acometida			895.965,31 €
Otros ingresos			393.847,18 €
Total ingresos	34.336.428		54.285.372 €

A los efectos de lo prevenido en el artículo 97 del Decreto 120/1991, que establece un límite del 30 % en los ingresos que pueden obtener las entidades suministradoras a través de la cuota fija respecto al total de gastos del servicio, se realiza la siguiente comprobación:

Total presupuesto de explotación del servicio de Abastecimiento		54.285.372,21 €
<i>Límite del 30% del total (s/ art. 97 D. 120/1991)</i>		16.285.611,66 €
Ingresos por Cuota de Servicio previstos		11.734.839,01 €
Porcentaje respecto a presupuesto del servicio		21,62%

DERECHOS DE ACOMETIDA

Se incluyen los ingresos suficientes para hacer frente a los gastos e inversiones a realizar por la empresa y que, de acuerdo con el Reglamento de Suministro de Agua, no se han incluido en el apartado C.3.2., gastos a cubrir con Ingresos Tarifarios.

Concepto	€
Término (A * d)	375.718,38 €
Término (B * q)	520.246,93 €
Total ingresos Derechos Acometida	895.965,31 €

C. 5) COMPARACIÓN DE TARIFAS

C. 5. 1) SISTEMA DE TARIFAS VIGENTE DE ABASTECIMIENTO

Las tarifas vigentes se publicaron inicialmente en el BOP nº 23 de fecha 3 de febrero de 2022 y posteriormente en el BOJA nº 35 de fecha 21 de febrero de 2022, son las siguientes:

1. CUOTA FIJA O DE SERVICIO

DIÁMETRO DEL SUMINISTRO EN MILÍMETROS	EURO/MES
HASTA 15	2,547
20	4,528
25	7,094
30	10,223
40	18,182
50	28,405
65	48,016
80	72,738
100 Y MÁS	113,644

2. CUOTA VARIABLE O DE CONSUMO

TIPO DE USO	€/m³
2.1. Domésticos	
<i>2.1.1. Suministros sin fuentes de abastecimiento alternativas y/o complementarias a las del gestor del servicio</i>	
2.1.1.1. Suministros individuales.	
2.1.1.1.1. Para suministros que tengan habitantes acreditados	
Bloque 1: De 0 a 2 m³/habitante/mes	0,191
Bloque 2: Más de 2 m³/habitante/mes hasta 3 m³/habitante/mes	0,492
Bloque 3: Más de 3 m³/habitante/mes hasta 5 m³/habitante/mes	0,713
Bloque 4: Más de 5 m³/habitante/mes	1,406
2.1.1.1.2. Para suministros en los que no haya ningún habitante empadronado o no se acredite el número de los mismos	
Bloque 1: De 0 a 2 m³/vivienda/mes	0,208
Bloque 2: Más de 2 m³/vivienda/mes hasta 3 m³/vivienda/mes	0,523
Bloque 3: Más de 3 m³/vivienda/mes hasta 5 m³/vivienda/mes	0,735
Bloque 4: Más de 5 m³/vivienda/mes	1,406
2.1.1.2. Suministros colectivos con algún uso doméstico sin contrato individual.	
Todos los consumos	0,387
<i>2.1.2. Suministros con fuentes de abastecimiento alternativas y/o complementarias a las del gestor del servicio</i>	
Todos los consumos	0,735

2.2. Industrial, comercial y/u otros usos en actividades económicas	
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	0,735
2.3. Organismos oficiales	
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	0,735
2.4. Pérdidas en redes interiores	
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	0,191
2.5. Suministros temporales a tanto alzado	
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	0,735

3. RECARGOS ESPECIALES

RECARGO ESPECIAL DE DESALACIÓN

TIPO DE USO	€/m ³
3.1. Domésticos	
3.1.1. <i>Suministros sin fuentes de abastecimiento alternativas y/o complementarias a las del gestor del servicio</i>	
3.1.1.1. Suministros Individuales	
3.1.1.1.1. Para suministros que tengan habitantes acreditados	
Bloque 1: De 0 a 2 m ³ /habitante/mes	0,147
Bloque 2: Más de 2 m ³ /habitante/mes hasta 3 m ³ /habitante/mes	0,346
Bloque 3: Más de 3 m ³ /habitante/mes hasta 5 m ³ /habitante/mes	0,526
Bloque 4: Más de 5 m ³ /habitante/mes	0,998
3.1.1.1.2. Para suministros en los que no haya ningún habitante empadronado o no se acredite el número de los mismos	
Bloque 1: De 0 a 2 m ³ /vivienda/mes	0,160
Bloque 2: Más de 2 m ³ /vivienda/mes hasta 3 m ³ /vivienda/mes	0,368
Bloque 3: Más de 3 m ³ /vivienda/mes hasta 5 m ³ /vivienda/mes	0,542
Bloque 4: Más de 5 m ³ /vivienda/mes	0,998
3.1.1.2. Suministros colectivos con algún uso doméstico sin contrato individual.	
Todos los consumos	0,298
3.1.2. <i>Suministros con fuentes de abastecimiento alternativas y/o complementarias a las del gestor del servicio</i>	
Todos los consumos	0,542
3.2. Industrial, comercial y/u otros usos en actividades económicas	
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	0,549
3.3. Organismos oficiales	
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	0,549
3.4. Pérdidas en redes interiores	
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	0,147
3.5. Suministros temporales a tanto alzado	
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	0,549

OTROS RECARGOS ESPECIALES

TIPO DE USO	€/m ³
3.6. Impulsión	
Todos los consumos	0,119
3.7. Convenios para gestión de redes no recepcionadas que se abastecen de agua procedente de la red municipal	
Todos los consumos	0,500

4. DERECHOS DE ACOMETIDA

Se calcula de acuerdo a la fórmula siguiente:

en la que:

“C”= Importe en euros de la acometida.

“d”= Diámetro nominal de la acometida en milímetros.

“q”= Caudal total a instalar en litros/segundo a determinar en el momento de la contratación.

“A”= Valor medio de la acometida tipo, expresada en euros por milímetros de diámetro.
 Parámetro “A”: 20,494 euros (IVA excluido).

“B”= Coste medio por litros/segundo instalados, de ampliaciones, modificaciones, mejoras, y refuerzos que se realicen anualmente. Este valor será de 85,256 euros (IVA excluido).

5. CUOTA DE CONTRATACIÓN Y RECONEXIÓN DEL SUMINISTRO

DIÁMETRO DEL SUMINISTRO EN MILÍMETROS	EUROS
HASTA 7	18,982
10	29,800
13	40,618
15	47,831
20	65,861
25	83,891
30	101,922
40	137,982
50	174,043
65	228,134
80	282,225
100	354,346
150	534,650
200	714,953
250 y siguientes	895,257

6. FIANZAS

CALIBRE DEL CONTADOR EN mm	EUROS
HASTA 15	12,02
20	30,05
25	180,30
30	240,40
40	300,51
50 Y SS	601,01
SUMINISTRO CONTRA INCENDIOS	180,30

7. SERVICIOS ESPECÍFICOS

7.1. Cortes y devoluciones: 36,06 euros.

7.2. Anulación de acometida: 278,78 euros.

7.3. Suministros a otros municipios

7.3.1. Cuota fija o de servicio:

DIÁMETRO DEL SUMINISTRO EN MILÍMETROS	EUROS/MES
HASTA 15	2,547
20	4,528
25	7,094
30	10,223
40	18,182
50	28,405
65	48,016
80	72,738
100 Y MÁS	113,644

	€/m ³
7.3.2. Cuota variable o de consumo por abastecimiento (todos los consumos)	0,735
7.3.3. Recargo especial de desalación (todos los consumos)	0,549
7.3.4. Recargo especial de impulsión (todos los consumos)	0,119

7.4. Costes de desplazamiento y/o inspección por causas no imputables a Emasa

CONCEPTO	EUROS
Coste por inspección o desplazamiento realizada	75,36

7.5. Servicios prestados en proyectos y obras

Es la compensación económica que deberá satisfacer el solicitante de los siguientes servicios a EMASA:

<i>Urbanización zona nueva</i>	
a) Informe revisión plan parcial y solicitud de puntos de conexión.	845,25 €
b) Informe revisión proyecto de urbanización.	718,91 €
c) Seguimiento obras de urbanización y solicitud de recepción provisional.	0,11 €/m ²
<i>Grandes obras de infraestructura</i>	
a) Estudio previo.	1.959,04 €
b) Proyecto de construcción.	2.705,36 €
c) Información situación de redes.	271,36 €
d) Seguimiento de obras (porcentaje a aplicar sobre la ejecución material de las reposiciones de los servicios de EMASA a ejecutar).	6%
<i>Reurbanización de calles existentes</i>	
a) Informe de revisión de proyecto.	328,01 €.
b) Seguimiento de obras (porcentaje a aplicar sobre la ejecución material de las reposiciones de los servicios de EMASA a ejecutar).	6%
<i>Petición de información de redes y puntos de conexión</i>	
Se le entrega al solicitante informe requerido por este, acompañado de los planos correspondientes.	206,22 €.

C. 5. 2) SISTEMA DE TARIFAS PROPUESTO PARA ABASTECIMIENTO

Entre la documentación que se incorpora en este expediente se incluye la Memoria de las Cuentas Anuales del ejercicio cerrado el 31 de diciembre de 2022, donde se detalla la situación económica y patrimonial de la sociedad, el estado de información no financiera, el informe de gestión y el informe de auditoría. En estos documentos se explica la evolución de los aspectos significativos de la sociedad y las causas del deterioro de las cuentas en los últimos años.

En febrero de 2022 se terminó la tramitación, tanto a nivel municipal como de Junta de Andalucía de la adaptación de la naturaleza jurídica de la tarifa de Agua y Adaptación de la naturaleza jurídica de la tarifa de Abastecimiento de agua a la nueva figura de Prestación Patrimonial Publica No Tributaria con las publicaciones definitivas en BOP y BOJA, si bien este expediente no supuso cambios en las tarifas vigentes desde 2016, a excepción de la supresión del recargo de contador interior.

Entre los principales cambios propuestos, además de la actualización de importes, en aras de la simplificación y de la comprensibilidad de la tarifa es la unificación de los conceptos de abastecimiento y desalación en uno solo. Cuando se puso en marcha la desalobrador de El Atabal en el año 2005, se incluyó el concepto de desalación como un recargo especial ya que no se suministraba agua desalada a la totalidad de la población. Sin embargo, en la actualidad toda el agua que se suministra se somete a proceso completo por lo que se deben unir todos los costes de desalación como parte integrante del coste de abastecimiento ordinario. Además, esta unificación logra simplificar la factura de cara a los usuarios.

También se propone la eliminación del recargo especial de impulsión que actualmente afecta al 20% de los usuarios, repartiendo los costes de la elevación de agua a las partes más altas del área de cobertura entre la totalidad de los usuarios de la ciudad.

Se mantiene la estructura tarifaria acordada en la Mesa de tarifas de 2016.

A continuación, se presentan las tablas que componen la estructura tarifaria del abastecimiento:

1. CUOTA FIJA O DE SERVICIO

Diámetro del suministro en milímetros	€/mes
Hasta 15	3,230 €/mes
20	5,742 €/mes
25	8,995 €/mes
30	12,963 €/mes
40	23,055 €/mes
50	36,018 €/mes
65	60,884 €/mes
80	92,232 €/mes
100 y más	144,101 €/mes

2. CUOTA VARIABLE O DE CONSUMO

TIPO DE USO	€/m³
2.1. Domésticos	
<i>2.1.1. Suministros sin fuentes de abastecimiento alternativas y/o complementarias a las del gestor del servicio</i>	
2.1.1.1. Suministros individuales.	
2.1.1.1.1. Para suministros que tengan habitantes acreditados	
Bloque 1: De 0 a 2 m ³ /habitante/mes	0,428 €/m ³
Bloque 2: Más de 2 m ³ /habitante/mes hasta 3 m ³ /habitante/mes	1,063 €/m ³
Bloque 3: Más de 3 m ³ /habitante/mes hasta 5 m ³ /habitante/mes	1,571 €/m ³
Bloque 4: Más de 5 m ³ /habitante/mes	3,048 €/m ³
2.1.1.1.2. Para suministros en los que no haya ningún habitante empadronado o no se acredite el número de los mismos	
Bloque 1: De 0 a 2 m ³ /vivienda/mes	0,467 €/m ³
Bloque 2: Más de 2 m ³ /vivienda/mes hasta 3 m ³ /vivienda/mes	1,130 €/m ³
Bloque 3: Más de 3 m ³ /vivienda/mes hasta 5 m ³ /vivienda/mes	1,619 €/m ³
Bloque 4: Más de 5 m ³ /vivienda/mes	3,048 €/m ³
2.1.1.2. Suministros colectivos con algún uso doméstico sin contrato individual.	
Todos los consumos	0,869 €/m ³
<i>2.1.2. Suministros con fuentes de abastecimiento alternativas y/o complementarias a las del gestor del servicio</i>	
Todos los consumos	1,619 €/m ³
2.2. Industrial, comercial y/u otros usos en actividades económicas	

Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	1,628 €/m ³
2.3. Organismos oficiales	
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	1,628 €/m ³
2.4. Pérdidas en redes interiores	
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	0,428 €/m ³
2.5. Suministros temporales a tanto alzado	
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	1,628 €/m ³

3. RECARGOS ESPECIALES

OTROS RECARGOS ESPECIALES

TIPO DE USO	€/m ³
3.1. Convenios para gestión de redes no recepcionadas que se abastecen de agua procedente de la red municipal	
Todos los consumos	0,634 €/m ³

4. DERECHOS DE ACOMETIDA

Se calcula de acuerdo con la fórmula siguiente:

en la que:

“C” = Importe en euros de la acometida.

“d” = Diámetro nominal de la acometida en milímetros.

“q” = Caudal total a instalar en litros/segundo a determinar en el momento de la contratación.

“A” = Valor medio de la acometida tipo, expresada en euros por milímetros de diámetro.
 Parámetro “A”: 18,861 euros (IVA excluido).

“B” = Coste medio por litros/segundo instalados, de ampliaciones, modificaciones, mejoras, y refuerzos que se realicen anualmente. Este valor será de 135,799 euros (IVA excluido).

5. CUOTA DE CONTRATACIÓN Y RECONEXIÓN DEL SUMINISTRO

Diámetro del suministro en milímetros	Euros
Hasta 15	60,650
20	83,512
25	106,374
30	129,237
40	159,288
50	195,349
65	249,440
80	303,531
100	375,653
150	555,956
200	736,260
250 y siguientes	916,563

6. FIANZAS

Calibre del contador en mm	Euros
Hasta 15	15,240 €
20	38,100 €
25	228,620 €
30	304,830 €
40	381,050 €
50 y siguientes	762,080 €
Suministro contra incendios	228,620 €

7. SERVICIOS ESPECÍFICOS

7.1. Cortes y devoluciones: 45,724 euros.

7.2. Anulación de acometida: 353,493 euros.

7.3. Suministros a otros municipios

7.3.1. Cuota fija o de servicio:

Diámetro del suministro en milímetros	EUROS/MES
Hasta 15	3,230 €/mes
20	5,742 €/mes
25	8,995 €/mes
30	12,963 €/mes
40	23,055 €/mes
50	36,018 €/mes
65	60,884 €/mes
80	92,232 €/mes
100 y más	144,101 €/mes

	€/m ³
7.3.2. Cuota variable o de consumo por abastecimiento (todos los consumos)	1,628 €/m ³

7.4. Costes de desplazamiento y/o inspección por causas no imputables a Emasa

CONCEPTO	EUROS
Coste por inspección o desplazamiento realizada	95.56 €

7.5. Servicios prestados en proyectos y obras

Es la compensación económica que deberá satisfacer el solicitante de los siguientes servicios a EMASA:

<i>Urbanización zona nueva</i>	
a) Informe revisión plan parcial y solicitud de puntos de conexión.	1.071,78 €
b) Informe revisión proyecto de urbanización.	911,58 €
c) Seguimiento obras de urbanización y solicitud de recepción provisional.	0,139 €/m ²
<i>Grandes obras de infraestructura</i>	
a) Estudio previo.	2.484,06 €
b) Proyecto de construcción.	3.430,40 €
c) Información situación de redes.	344,08 €
d) Seguimiento de obras (porcentaje a aplicar sobre la ejecución material de las reposiciones de los servicios de EMASA a ejecutar).	6%
<i>Reurbanización de calles existentes</i>	
a) Informe de revisión de proyecto.	415,92 €
b) Seguimiento de obras (porcentaje a aplicar sobre la ejecución material de las reposiciones de los servicios de EMASA a ejecutar).	6%
<i>Petición de información de redes y puntos de conexión</i>	
Se le entrega al solicitante informe requerido por este, acompañado de los planos correspondientes.	261,49 €

C. 5. 3) COMPARACIÓN DE TARIFAS DE ABASTECIMIENTO

Para una mejor comprensión de los cambios propuestos a continuación se presentan las tablas comparativas en euros y en porcentaje de variación:

1. CUOTA FIJA O DE SERVICIO

	Vigente	Propuesta	Variación	Variación
Diámetro del suministro en milímetros	€/mes	€/mes	€/mes	%
Hasta 15	2,547	3,230	0,683	26,8%
20	4,528	5,742	1,214	26,8%
25	7,094	8,995	1,901	26,8%
30	10,223	12,963	2,740	26,8%
40	18,182	23,055	4,873	26,8%
50	28,405	36,018	7,613	26,8%
65	48,016	60,884	12,868	26,8%
80	72,738	92,232	19,494	26,8%
100 y más	113,644	144,101	30,457	26,8%

2. CUOTA VARIABLE O DE CONSUMO

	Tarifa vigente (Abastecimiento + Desalación)	Propuesta	Variación	Variación
TIPO DE USO	€/m ³	€/m ³	€/m ³	%
2.1. Domésticos				
<i>2.1.1. Suministros sin fuentes de abastecimiento alternativas y/o complementarias a las del gestor del servicio</i>				
2.1.1.1. Suministros individuales.				
2.1.1.1.1. Para suministros que tengan habitantes acreditados				
Bloque 1: De 0 a 2 m ³ /habitante/mes	0,338	0,428	0,090	26,6%
Bloque 2: Más de 2 m ³ /habitante/mes hasta 3 m ³ /habitante/mes	0,838	1,063	0,225	26,8%
Bloque 3: Más de 3 m ³ /habitante/mes hasta 5 m ³ /habitante/mes	1,239	1,571	0,332	26,8%
Bloque 4: Más de 5 m ³ /habitante/mes	2,404	3,048	0,644	26,8%
2.1.1.1.2. Para suministros en los que no haya ningún habitante empadronado o no se acredite el número de los mismos				
Bloque 1: De 0 a 2 m ³ /vivienda/mes	0,368	0,467	0,099	26,9%
Bloque 2: Más de 2 m ³ /vivienda/mes hasta 3 m ³ /vivienda/mes	0,891	1,130	0,239	26,8%
Bloque 3: Más de 3 m ³ /vivienda/mes hasta 5 m ³ /vivienda/mes	1,277	1,619	0,342	26,8%
Bloque 4: Más de 5 m ³ /vivienda/mes	2,404	3,048	0,644	26,8%
2.1.1.2. Suministros colectivos con algún uso doméstico sin contrato individual.				
Todos los consumos	0,685	0,869	0,184	26,9%
<i>2.1.2. Suministros con fuentes de abastecimiento alternativas y/o complementarias a las del gestor del servicio</i>				
Todos los consumos	1,277	1,619	0,342	26,8%
2.2. Industrial, comercial y/u otros usos en actividades económicas				
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	1,284	1,628	0,344	26,8%
2.3. Organismos oficiales				
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	1,284	1,628	0,344	26,8%
2.4. Pérdidas en redes interiores				
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	0,338	0,428	0,090	26,6%
2.5. Suministros temporales a tanto alzado				
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	1,284	1,628	0,344	26,8%

3. RECARGOS ESPECIALES

RECARGO ESPECIAL DE DESALACIÓN

	Vigente	Propuesta	Variación	Variación
TIPO DE USO	€/m ³	€/m ³	€/m ³	%
3.1. Domésticos				
<i>3.1.1. Suministros sin fuentes de abastecimiento alternativas y/o complementarias a las del gestor del servicio</i>				
3.1.1.1. Suministros Individuales				
3.1.1.1.1. Para suministros que tengan habitantes acreditados				
Bloque 1: De 0 a 2 m ³ /habitante/mes	0,147	0	-0,147	-100%
Bloque 2: Más de 2 m ³ /habitante/mes hasta 3 m ³ /habitante/mes	0,346	0	-0,346	-100%
Bloque 3: Más de 3 m ³ /habitante/mes hasta 5 m ³ /habitante/mes	0,526	0	-0,526	-100%

Bloque 4: Más de 5 m ³ /habitante/mes	0,998	0	-0,998	-100%
3.1.1.1.2. Para suministros en los que no haya ningún habitante empadronado o no se acredite el número de los mismos				
Bloque 1: De 0 a 2 m ³ /vivienda/mes	0,160	0	-0,160	-100%
Bloque 2: Más de 2 m ³ /vivienda/mes hasta 3 m ³ /vivienda/mes	0,368	0	-0,368	-100%
Bloque 3: Más de 3 m ³ /vivienda/mes hasta 5 m ³ /vivienda/mes	0,542	0	-0,542	-100%
Bloque 4: Más de 5 m ³ /vivienda/mes	0,998	0	-0,998	-100%
3.1.1.2. Suministros colectivos con algún uso doméstico sin contrato individual.				
Todos los consumos	0,298	0	-0,298	-100%
3.1.2. <i>Suministros con fuentes de abastecimiento alternativas y/o complementarias a las del gestor del servicio</i>				
Todos los consumos	0,542	0	-0,542	-100%
3.2. Industrial, comercial y/u otros usos en actividades económicas				
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	0,549	0	-0,549	-100%
3.3. Organismos oficiales				
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	0,549	0	-0,549	-100%
3.4. Pérdidas en redes interiores				
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	0,147	0	-0,147	-100%
3.5. Suministros temporales a tanto alzado				
Todos los consumos, tanto individuales como colectivos	0,549	0	-0,549	-100%

OTROS RECARGOS ESPECIALES

	Vigente	Propuesta	Variación	Variación
TIPO DE USO	€/m ³	€/m ³	€/m ³	%
3.6. Impulsión				
Todos los consumos	0,119	0	-0,119	-100,0%
3.7. Convenios para gestión de redes no recepcionadas que se abastecen de agua procedente de la red municipal				
Todos los consumos	0,500	0,634	0,134	26,8%

4. DERECHOS DE ACOMETIDA

	Vigente	Propuesta	Variación	Variación
	€	€	€	%
Parámetro A	20,494	18,861	-1,633	-7,97%
Parámetro B	85,256	135,799	50,543	59,28%

5. CUOTA DE CONTRATACIÓN Y RECONEXIÓN DEL SUMINISTRO

	Vigente	Propuesta	Variación	Variación
	€	€	€	%
Diámetro del suministro en milímetros				
Hasta 15	47,831	60,650	12,819	26,8%
20	65,861	83,512	17,651	26,8%
25	83,891	106,374	22,483	26,8%
30	101,922	129,237	27,315	26,8%
40	137,982	159,288	21,306	15,4%
50	174,043	195,349	21,306	12,2%
65	228,134	249,440	21,306	9,3%
80	282,225	303,531	21,306	7,5%
100	354,346	375,653	21,307	6,0%
150	534,650	555,956	21,306	4,0%
200	714,953	736,260	21,307	3,0%
250 y siguientes	895,257	916,563	21,306	2,4%

6. FIANZAS

	Vigente	Propuesta	Variación	Variación
	€	€	€	%
Calibre del contador en mm				
HASTA 15	12,02	15,24	3,22	26,8%
20	30,05	38,10	8,05	26,8%
25	180,30	228,62	48,32	26,8%
30	240,40	304,83	64,43	26,8%
40	300,51	381,05	80,54	26,8%
50 y ss.	601,01	762,08	161,07	26,8%
Suministro contra incendios	180,30	228,62	48,32	26,8%

7. SERVICIOS ESPECÍFICOS

	Vigente	Propuesta	Variación	Variación
	€	€	€	%
7.1. Cortes y devoluciones	36,06	45,724	9,664	26,8%
7.2. Anulación de acometida	278,78	353,493	74,713	26,8%

7.3. Suministros a otros municipios

7.3.1. Cuota fija o de servicio:

	Vigente	Propuesta	Variación	Variación
	€/mes	€/mes	€/mes	%
Diámetro del suministro en milímetros				
Hasta 15	2,547	3,230	0,683	26,8%
20	4,528	5,742	1,214	26,8%
25	7,094	8,995	1,901	26,8%

	Vigente	Propuesta	Variación	Variación
Diámetro del suministro en milímetros	€/mes	€/mes	€/mes	%
30	10,223	12,963	2,740	26,8%
40	18,182	23,055	4,873	26,8%
50	28,405	36,018	7,613	26,8%
65	48,016	60,884	12,868	26,8%
80	72,738	92,232	19,494	26,8%
100 y más	113,644	144,101	30,457	26,8%

	Vigente	Propuesta	Variación	Variación
	€/m ³	€/m ³	€/m ³	%
7.3.2. Cuota variable o de consumo por abastecimiento y desalación (todos los consumos)	1,284	1,628	0,344	26,8%
7.3.3. Recargo especial de desalación (todos los consumos)	0,549	0	-0,549	-100,0%
7.3.4. Recargo especial de impulsión (todos los consumos)	0,119	0	-0,119	-100,0%

7.4. Costes de desplazamiento y/o inspección por causas no imputables a Emasa

	Vigente	Propuesta	Variación	Variación
CONCEPTO	€	€	€	%
Coste por inspección o desplazamiento realizada	75,36	95,56	20,20	26,8%

7.5. Servicios prestados en proyectos y obras

Es la compensación económica que deberá satisfacer el solicitante de los siguientes servicios a EMASA:

	Vigente	Propuesta	Variación	Variación
<i>Urbanización zona nueva</i>				
a) Informe revisión plan parcial y solicitud de puntos de conexión.	845,25 €	1.071,78 €	226,53 €	26,8%
b) Informe revisión proyecto de urbanización.	718,91 €	911,58 €	192,67 €	26,8%
c) Seguimiento obras de urbanización y solicitud de recepción provisional.	0,11 €/m ²	0,139 €/m ²	0,03 €/m ²	26,4%
<i>Grandes obras de infraestructura</i>				
a) Estudio previo.	1.959,04 €	2.484,06 €	525,02 €	26,8%
b) Proyecto de construcción.	2.705,36 €	3.430,40 €	725,04 €	26,8%
c) Información situación de redes.	271,36 €	344,08 €	72,72 €	26,8%
d) Seguimiento de obras (porcentaje a aplicar sobre la ejecución material de las reposiciones de los servicios de EMASA a ejecutar).	6%	6%	0	0%
<i>Reurbanización de calles existentes</i>				
a) Informe de revisión de proyecto.	328,01 €	415,917 €	87,907 €	26,8%
b) Seguimiento de obras (porcentaje a aplicar sobre la ejecución material de las reposiciones de los servicios de EMASA a ejecutar).	6%	6%	0	0%
<i>Petición de información de redes y puntos de conexión</i>				
Se le entrega al solicitante informe requerido por este, acompañado de los planos correspondientes.	206,22 €	261,487 €	55,267 €	26,8%

Firmado:

Juan José Denis Corrales
Director Gerente
EMASA

ANEXO I: PLAN ESPECIAL DE MANTENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO, SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN.

Si bien se presentan en este anexo los 16 grupos de actuaciones contempladas en el plan especial general, sólo serán financiadas con cargo a las tarifas de Abastecimiento las actuaciones que correspondan a dicho servicio y que se han resumido en el apartado C.3.2 del presente documento.

Objetivos del plan

Código	Objetivos principales	Código	Líneas de actuación
A	Mejora de la garantía, eficiencia y calidad en la producción, transporte y suministro de agua potable	A1	Aumentar fiabilidad y eficiencia en las captaciones y plantas de tratamiento
		A2	Aumentar la capacidad de almacenamiento de agua potable
		A3	Nuevas alternativas para el llenado de depósitos
		A4	Nuevas alternativas para el suministro a los sectores
		A5	Aumentar fiabilidad y eficiencia de las estaciones de bombeo
		A6	Aumento de la seguridad de los depósitos e instalaciones de abastecimiento
B	Mejora del rendimiento hidráulico en la captación, producción, transporte y distribución de agua potable	B1	Reducción del agua de rechazo en la producción de agua potable
		B2	Reducción de fugas en los depósitos
		B3	Reducción de fugas y averías en las redes de transporte y distribución
C	Mejora de la garantía, eficiencia y calidad en la depuración y transporte de aguas residuales	C1	Reducción de vertidos accidentales, fugas, roturas, atoros y malos olores en las redes de saneamiento
		C2	Aumento de la fiabilidad y eficiencia de las estaciones de bombeo de aguas residuales
		C3	Aumento de la fiabilidad y eficiencia de las depuradoras de aguas residuales
		C4	Mejora de los tratamientos de desodorización en las instalaciones de saneamiento y depuración
		C5	Aumento de la seguridad de las instalaciones de saneamiento
D	Reducir los problemas de inundaciones y la contaminación vertida al medio receptor en momentos de lluvia	D1	Aplicación de técnicas de drenaje sostenible para reducir las escorrentías de aguas de lluvia
		D2	Aumento de la capacidad de drenaje y transporte de aguas pluviales
		D3	Incremento de la red separativa para mejorar el drenaje y evitar la incorporación de escorrentías no contaminadas al alcantarillado municipal

		D4	Incremento de la capacidad de transporte y tratamiento de aguas de escorrentía contaminada
		D5	Aumento de la capacidad de almacenamiento y laminación a depuración de aguas de escorrentía contaminada
E	Aumentar el uso generalizado del agua regenerada	E1	Incremento de la producción de agua regenerada
		E2	Mejora del transporte de agua regenerada
F	Digitalización de las infraestructuras del CIA	F1	Digitalización y control de las infraestructuras de captación, producción, transporte y distribución
		F2	Digitalización y control de las infraestructuras de saneamiento, drenaje y depuración
G	Reducción de la huella de carbono	G1	Aumento de la producción y autoconsumo de energía renovable
		G2	Mejora de la eficiencia energética en la producción y transporte de agua potable
		G3	Mejora de la eficiencia energética en el transporte y depuración de aguas residuales

Título del proyecto 1:

ACTUACIONES EN LOS COLECTORES CARRETERÍA Y SAN LORENZO EN EL INTERIOR DEL PUERTO PARA REDUCIR Y TRATAR LOS VERTIDOS EN MOMENTOS DE LLUVIA Y PARA REDUCIR LOS RIESGOS DE INUNDACIONES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE MÁLAGA.

Objetivos del proyecto:

C1 - C2 - D5

- Rehabilitar y aumentar la capacidad de evacuación de los colectores Carretería y San Lorenzo en su trazado por el interior de los terrenos portuarios con objeto que puedan evacuar lluvias de hasta 25 años de periodo de retorno sin provocar inundaciones en la ciudad.
- Reducir en un 30% los vertidos contaminados al mar en momentos de lluvia procedentes de los aliviaderos de tormenta de los colectores Carretería y San Lorenzo mediante la construcción de un tanque anticontaminación en línea, así como desbaste el 90% de las aguas que se viertan una vez se supere la capacidad de almacenamiento del tanque. Todo ello con el objetivo de cumplir con el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- Reducir la ocupación del Dominio Público Portuario.
- Aumentar la eficiencia de las estaciones de bombeo mediante la eliminación de la estación de bombeo de aguas residuales de la margen izquierda del Guadalmedina llamada "Puerto" mediante un colector que evacue las aguas residuales de los colectores San Lorenzo y Carretería a la estación de bombeo de la margen derecha del Guadalmedina, llamada "Nueva E2".

Descripción del proyecto:

El proyecto se compone de cuatro actuaciones en los terrenos del Puerto y en la Avenida Manuel Agustín Heredia, consistentes en la sustitución de los colectores por la citada avenida desde el cruce con Alameda de Colón hasta el puente de Antonio Machado, renovarlos por su trazado paralelo al río hasta la instalación de alivio de tormentas que estará dotada de equipos de desbaste y compuertas de alivio. Además, se construirá un sifón bajo el Guadalmedina con objeto de evacuar las aguas residuales de la cuenca de la margen izquierda hasta la estación de bombeo de la margen derecha "Nueva E2", y se reformará la estación de bombeo de la margen izquierda "Puerto" en una instalación de desbaste previa al sifón y de tamizado de alivios por tormenta.

Por último, el proyecto incluye la renovación de una tubería de impulsión de forma que se permita impulsar aguas residuales desde la estación de bombeo "Nueva E2" hasta Peñón del Cuervo.

Presupuesto del proyecto

La inversión requerida del proyecto (sin IVA) asciende a OCHO MILLONES SETECIENTOS DIECINUEVE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS (8.719.984 €).

Actuación nº1.

Sustitución del colector San Lorenzo y Carretería por Avda. Manuel Agustín Heredia.

Descripción técnica de la actuación:

Sustituir los colectores mediante un doble marco de 3x2,4 m de sección y 240 de longitud fabricado en hormigón armado y con lámina interior de polietileno, desde el cruce de Avda. Manuel Agustín Heredia con Alameda de Colón, hasta la entrada de los terrenos portuarios, al sur del puente de Antonio Machado, donde conectará con el futuro colector paralelo al río.

El colector incluirá la instalación de sistema de autolimpieza por descargas controladas, mediante la instalación de compuerta dotada de telemando y telecontrol.

Actuación nº2.

Sustituir el colector San Lorenzo y Carretería en el tramo paralelo al río Guadalmedina y construcción de instalación de alivio y tratamiento de tormentas.

Descripción técnica de la actuación:

Sustituir los colectores por una sección de 3x2,4 m y 180 m de longitud paralelo al río Guadalmedina para conectar el colector de la actuación nº 1 con un nuevo foso de 15x30 m de alivio, dotado de 2 compuertas para vertido al río programadas para minimizar los volúmenes aliviados y 4 labios abatibles para momentos de emergencia. El foso estará dotado de bivalva para retirada de flotantes a contenedor, funcionando como sistema de limpieza del nuevo colector.

El foso dispondrá de una conexión con la instalación de tamizado de alivios y el sifón (actuación nº 3) mediante colector de 2000 mm y 33 m de longitud.

Esta actuación también incluirá la renovación de la conducción de alivio, mediante un colector de 1400 mm de sección y 80 m de longitud, para la evacuación de aguas al río desde la instalación de tamizado.

Actuación nº3.

Remodelación de la estación de bombeo “Puerto” en instalación de tratamiento de alivios y sifón Guadalmedina.

Descripción técnica de la actuación:

Reforma de la estación de bombeo Puerto en una instalación de tamizado de alivios dotada de 3 unidades de tamizado con una capacidad total de 5 m³/s. Esta instalación servirá de pretratamiento de las aguas que vierten al sifón Guadalmedina.

El sifón consiste en un primer tramo por gravedad de 215 m de longitud y 710 mm de diámetro, un segundo tramo sifonado bajo el río de 115 m de longitud y doble tubería de 710 mm y 450 mm, y dotado de un juego de válvulas que permite dejar fuera de servicio cada una de las tuberías para tareas de mantenimiento. El tercer tramo del sifón consiste una tubería de gravedad de 10 m de longitud y 710 mm de diámetro, dotado con juego de válvulas para permitir la evacuación independiente a los dos fosos de la estación de bombeo Nueva E2.

Actuación nº4.

Sustitución del sistema de impulsión para conectar la estación de bombeo Nueva E2 con la tubería de impulsión que evacua a Peñón del Cuervo.

Descripción técnica de la actuación:

Canalización de tubería de fundición dúctil de 700 mm de diámetro y 320 m de longitud y el juego de válvulas necesario que permitan la conexión independiente con las impulsiones provenientes de los dos fosos de la estación de bombeo Nueva E2.

Título del proyecto 2:

ACTUACIONES EN LOS COLECTORES DE LA CUENCA DEL ARROYO TEATINOS PARA REDUCIR Y TRATAR LOS VERTIDOS EN MOMENTOS DE LLUVIA Y PARA REDUCIR LOS RIESGOS DE INUNDACIONES EN LAS BARRIADAS DEL DISTRITO CARRETERA DE CÁDIZ.

Objetivos del proyecto:

D2 - C1 - D3

- Aumento de la capacidad de drenaje y transporte de aguas pluviales, reduciendo los riesgos de inundación de las barriadas del distrito Carretera de Cádiz, se sustituyen los colectores existentes por un sistema separativo de pluviales para lluvias de hasta 25 años de periodo de retorno y con tramas de acarreo previas a los embovedados
- Reducción de vertidos accidentales, fugas, roturas, atoros y malos olores en las redes de saneamiento.
- Incremento de la red separativa para mejorar el drenaje y evitar la incorporación de escorrentías no contaminadas al alcantarillado municipal mediante la ejecución de redes separativas.

Descripción del proyecto:

El proyecto incluye 3 actuaciones, consistentes en la sustitución del sistema de colectores actual por un nuevo cajón de evacuación de aguas pluviales entre Periodista Rafael de Loma hasta la intersección entre las calles Vicente Alexandre y Sor Teresa Prat, donde desagua en el tramo ya ejecutado de cajón hasta el mar y la ejecución de trampas de acarreo en las bocas de entrada de los colectores del antiguo arroyo Teatinos; y la construcción de un colector interceptor de aguas residuales por la Avenida Abogado Federico Orellana Toledano.

Por último, el proyecto incluye la renovación del Embovedado de la Paloma y la ejecución de un colector interceptor de aguas residuales para separar las redes y evitar el vertido al mar de contaminantes durante los episodios de tormenta, mejorando así el funcionamiento actual de las redes.

Inversión requerida para el proyecto

La inversión requerida del proyecto (Sin IVA) asciende a SIETE MILLONES CINCUENTA Y DOS MIL SETECIENTOS SETENTA EUROS (7.052.770 €).

Actuación nº1.

Mejora del Drenaje Urbano desde la Barriada de Dos hermanas al mar. Ejecución de trampas de acarreo en las bocas de entrada de los colectores.

Descripción técnica de la actuación:

Sustitución de los colectores actuales por un nuevo cajón de hormigón armado para evacuación de aguas pluviales de 985 metros de longitud y secciones variables desde los 3,65 x 1,75 metros a 4,15 x 1,75 m desde la calle Periodista Rafael de Loma y a lo largo de la calle Vicente Alexandre hasta la intersección con la Avenida de Sor Teresa Prat. Este cajón desagua en el tramo ya construido en la calle Concejal Muñoz Cerbán.

Ejecución de dos colectores interceptores de aguas residuales en ambas márgenes, de diámetros variables entre los 400 y los 800 mm en PVC; y 2.139 metros de longitud.

Ejecución de tres trampas de acarreo en las bocas de entrada a los colectores del antiguo Arroyo Teatinos.

Actuación nº2.

Sustitución del sistema actual de saneamiento por uno separativo mediante la canalización de un colector interceptor de residuales por la avenida Abogado Federico Orellana Toledano.

Descripción técnica de la actuación:

Ejecución de un colector interceptor de aguas residuales de 1000 mm de diámetro, en PVC; a lo largo de la Avenida Abogado Federico Orellana Toledano, desde la intersección con la Avenida Héroes de Sostoa hasta la Avenida Sor Teresa Prat. La longitud del nuevo colector es de 340 metros.

Se realizan actuaciones para separar las redes en las calles adyacentes (Isla Cristina, Spitteri, etc).

Actuación nº3.

Renovación del cajón de aguas pluviales de Avenida de la Paloma y colector interceptor.

Descripción técnica de la actuación:

Rehabilitación integral del embovedado existente en la Avenida de la Paloma, en el tramo comprendido entre la Avenida de Europa y la calle Carlos Rein (750 metros de longitud)

Canalización de un colector interceptor de aguas residuales de PVC, de 630 mm de diámetro, para separar las redes en este tramo.

Título del proyecto 3:

ACTUACIONES EN LOS PRINCIPALES DEPÓSITOS DE AGUA DE LA CIUDAD PARA REDUCIR FUGAS Y MEJORAR LA GARANTÍA DE SUMINISTRO

Objetivos del proyecto:

A2 – A6 – B2

- Reducir las fugas en los depósitos aumentando así los recursos hídricos disponibles para el abastecimiento y distribución de agua al usuario
- Mejorar la garantía de suministro a la ciudad optimizando los caudales distribuidos desde El Atabal
- Mejora en la capacidad de almacenamiento de agua en el conjunto de la ciudad.
- Mejora de la seguridad de los depósitos

Descripción del proyecto:

El proyecto contempla actuaciones de rehabilitación de varios depósitos del sistema para reducir sus pérdidas, facilitar su explotación e incrementar su capacidad de regulación.

Presupuesto del proyecto

La inversión requerida por el proyecto (Sin IVA) asciende a CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL EUROS (6.405.330 €).

Actuación nº1.

Aumento de la capacidad de regulación de depósitos.

Descripción técnica de la actuación:

La actuación consiste en la ejecución nuevas instalaciones, o en la ampliación de las existentes, de modo que se incremente la capacidad de regulación del sistema de abastecimiento de Málaga. Así se incluyen, entre otros, la renovación del depósito en Hitemasa, de 13.950 m³ distribuidos en dos vasos mediante una estructura de hormigón armado con pilares y vigas prefabricadas y cimentada mediante pilotes de 34 metros de profundidad, y que se complementa con la ejecución de 645 m de conducción de aducción de 600 mm de diámetro en FD y 548 m de conducción de distribución de 800 mm en FD, y la ampliación del volumen de los depósitos Miraflores del Palo Superior y Puerto Viejo I.

Actuación nº2.

Rehabilitación de depósitos de regulación y partidores de la red de transporte.

Descripción técnica de la actuación:

La actuación incluye la rehabilitación de diversos depósitos y partidores que han superado ampliamente su vida útil, presentando fugas relevantes y problemas de explotación. Entre las mejoras que se realizarán en estas infraestructuras se incluyen reparaciones estructurales, mejora y refuerzo del sistema de impermeabilización o la actualización de los elementos de control y maniobra.

Así, se prevé ejecutar, entre otros, la rehabilitación de los depósitos de La Florida, Jaboneros, Palmilla, Nuevo Cañaveral y del Partidor de Suarez.

Actuación nº3.

Mejora en los cerramientos de los depósitos

Descripción técnica de la actuación:

La actuación incluye la renovación de los cerramientos perimetrales de los depósitos de la ciudad para garantizar adecuadamente su seguridad. Para ello se instalará un cerramiento de hormigón prefabricado especialmente diseñado para resultar no escalable.

De este modo se actuará, entre otros, en los cerramientos de los depósitos San Isidro, Suarez, La Corta, La Manía y Cantueso.

Título del proyecto 4:

ADAPTACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO PARA CUMPLIMIENTO DEL RD 3/2023.

Objetivos del proyecto:

A4 - B3

- Aumento de fiabilidad, garantía y cumplimiento sanitario de las redes de agua potable
- Reducción de fugas y averías en las redes de transporte y distribución

Descripción del proyecto:

Debido a la entrada en vigor de un nuevo decreto (RD 3/2023) acerca de la calidad del agua de consumo humano es preciso acometer una serie de obras en las redes de abastecimiento conducentes a cumplir los términos establecidos en esta nueva normativa, y que encaminados a reducir el tamaño de los sectores y dotarlos de desagües para facilitar el vaciado y limpieza posterior a cada reparación, y además, se eliminen los puntos finales de red.

Inversión Requerida

La inversión requerida por el proyecto (Sin IVA) asciende a CUATRO MILLONES QUINIENTOS MIL EUROS (4.500.000 €).

Actuación nº1.

Sustitución de válvulas de frontera.

Descripción técnica de la actuación:

Esta actuación consistirá en la sustitución de las válvulas de frontera que permitan reducir el tamaño de los sectores de las redes de abastecimiento. Así mismo se sustituirán aquellas válvulas que, por su tiempo de vida, es previsible que su funcionamiento no sea el más adecuado o que presenten elevadas fugas y pérdidas.

De este modo se minimizarán los inconvenientes de los cortes de suministro a la población y reducir la cantidad de agua que debe ser desaprovechada para limpiar las tuberías después de una reparación.

Actuación nº2.

Instalación de desagües en sectores.

Descripción técnica de la actuación:

Se instalarán desagües para facilitar el vaciado de los sectores implantados bajo la premisa de minimizar las pérdidas de agua en estos episodios. Así mismo, será necesario adecuar aquellos desagües actuales de la red que vierten a un pozo o arqueta para su posterior achique, dotándolos de una conexión por descarga libre que permita alcanzar una velocidad de vaciado de la red que permita su efectiva limpieza.

Actuación nº3.

Eliminación puntos finales de red.

Descripción técnica de la actuación:

Se eliminarán los puntos finales de las redes mediante mallado de los mismos, evitando la falta de circulación y la pérdida progresiva de las propiedades del agua que se produce en estos tramos, e que implica que no puedan garantizarse los parámetros requeridos en el agua para el consumo humano.

Título del proyecto 5:

MEJORA DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN Y AUTOCONSUMO DE ENERGÍA RENOVABLE.

Objetivos del proyecto:

G1-G2

- Aumento de la producción y autoconsumo de energía térmica y eléctrica a partir de fuentes renovables, reduciendo la huella de carbono, mediante la instalación de centrales fotovoltaicas, placas solares térmicas y miniturbinas hidráulicas.
- Reducir el gasto económico en energía eléctrica en las instalaciones de Emasa y mejorar su resiliencia frente a cambios imprevistos en el mercado energético, mejorando la independencia y competitividad de Emasa.
- Situar la producción de energía próxima al consumo, mejorando la eficiencia energética al reducir así las pérdidas por transporte y distribución de la energía.

Descripción del proyecto:

El proyecto incluye la instalación de paneles fotovoltaicos en cubiertas y parcelas de diversas instalaciones de Emasa, destinando su producción fundamentalmente al autoconsumo de las propias instalaciones en las que se instalan, o a puntos de consumo cercanos.

Igualmente se incluye el aprovechamiento de otras fuentes de energía, como por ejemplo, la instalación de miniturbinas para el aprovechamiento de saltos hidráulicos, cuya generación puede ser durante 24 horas los siete días de la semana, o la instalaciones de captadores solares térmicos en sustitución de las calderas de gas para el calentamiento del agua.

Presupuesto del proyecto

La inversión requerida del proyecto (sin IVA) asciende a TRES MILLONES SEISCIENTOS MIL EUROS (3.600.000 €).

Actuación nº1.

Instalaciones fotovoltaicas para autoconsumo en las instalaciones de Emasa.

Descripción técnica de la actuación:

Se instalarán paneles fotovoltaicos para autoconsumo aprovechando preferentemente las cubiertas de los depósitos y las de edificios industriales y administrativos, pérgolas y suelos disponibles, concentrando la actuación en aquellos puntos donde se logra el aprovechamiento total de la energía producida, pudiendo conectar la generación con consumos de Emasa a una distancia inferior a 2 km, a través de la red de distribución eléctrica o de líneas privadas dedicadas, de acuerdo a la normativa vigente.

Además de la instalación fotovoltaica propiamente dicha, formada por paneles, soportes, inversores y aparamenta de CC y CA, se incluyen las redes en media y baja tensión para la entrega de la energía, así como los sistemas de medida, gestión y mecanismos de vertido cero, en los casos necesarios.

El conjunto de las instalaciones incluidas en esta actuación se prevé que alcance una potencia instalada de 4,42 MWp y una producción de 7.434 MWh/año.

De modo particular, cabe destacar la instalación de una central fotovoltaica en los depósitos de Teatinos, Atabal y edificio de la IDAS Atabal, cuya energía será consumida por la propia desalobrador, donde se instalarán 3,18 MWp, con una producción prevista de 5.347 Mwh/año,

y en la que se incluye una línea privada de conexión en MT entre el depósito de Teatinos y Atabal y los centros de transformación elevadores, para la entrega de la energía generada en MT.

Actuación nº2.

Instalación de miniturbinas para aprovechamiento de saltos hidráulicos.

Descripción técnica de la actuación:

Se instalarán miniturbinas (hasta 100 kW de potencia) en la entrada a depósitos de agua potable y red de salmuera, para el aprovechamiento energético de los saltos hidráulicos.

Esta producción permite su aprovechamiento durante 24 horas, 7 días a la semana, frente a la dependencia de otras renovables con los agentes ambientales y será aprovechada en la modalidad de autoconsumo preferentemente.

Cada circuito dispondrá de válvulas de corte motorizadas, filtro y válvula reguladora de caudal, además de un by pass a la instalación para asegurar el abastecimiento en caso de fallos o mantenimientos preventivos y correctivos.

Destaca la instalación en el depósito de Teatinos, en su entrada proveniente del depósito de El Atabal, por su salto hidráulico y caudal. En este caso, el vertido de la energía generada se hará aprovechando la infraestructura de la instalación fotovoltaica del citado depósito, y consumiéndose en la IDAS El Atabal.

Se prevén la instalación de una potencia de 164 W y una producción de 1.444 MWh/año.

Actuación nº3.

Instalación de placas solares térmicas para aprovechamiento en los procesos de tratamiento.

Descripción técnica de la actuación:

Se instalarán captadores solares térmicos que permitan el calentamiento de fluidos en distintas etapas de los procesos de tratamiento aplicados en las plantas de Emasa, sustituyendo a otras fuentes de energía actualmente aplicadas.

Uno de los puntos en los que se prevé su instalación será para el calentamiento de soluciones químicas a temperaturas de 50-60° para los lavados de membranas en la IDAS Atabal, donde se incluye, además de los captadores, la instalación de los equipos asociados tales como vasos de expansión, depósitos, intercambiador, valvulería y sistema de control. Actualmente el calentamiento del fluido se realiza mediante calderas de gas natural, que será sustituida por tanto por una fuente de energía renovable.

Título del proyecto 6:

MEJORA DE LA CAPACIDAD Y FIABILIDAD DE LOS BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES Y TRATAMIENTO DE SUS VERTIDOS

Objetivos del proyecto:

C1 - C2 - D4 - G3

- Aumento de la fiabilidad y eficiencia de las estaciones de bombeo de aguas residuales
- Reducción de vertidos accidentales, fugas, roturas, atoros y malos olores en las redes de saneamiento.
- Incremento de la capacidad de transporte y tratamiento de aguas de escorrentía contaminada
- Mejora de la eficiencia energética en el transporte y depuración de aguas residuales.

Descripción del proyecto:

El proyecto consiste en la renovación de las estaciones de bombeo y del sistema de impulsiones asociado para mejorar su fiabilidad y eficiencia, así como para reducir la carga contaminante vertida al medio receptor, el mar en este caso, tanto por fallos en el sistema como por episodios de desbordamientos por lluvias.

Así, se actuará renovando tramos de la red de impulsiones que se encuentran en mal estado, o reforzando aquellos tramos de la red principal que actualmente funcionan con una única tubería. Así mismo, y sobre la red de impulsión, se instalarán válvulas y equipos que permitan optimizar el funcionamiento en línea de las conducciones, eliminando las roturas de carga y reimpulsiones en el sistema, a fin de optimizar el consumo energético y aumentar la capacidad de transporte.

Así mismo, y de modo más particular en las estaciones de bombeo, se instalarán y renovarán parte de las instalaciones auxiliares que permiten su operación para garantizar su eficacia y mejorar la explotación, reduciendo por tanto los episodios de vertido por fallos y paradas.

Por último, se dotará a las estaciones de equipos de tamizado de aguas aliviadas en momentos de lluvia para evitar los vertidos de toallitas húmedas y otros residuos presentes en las aguas residuales con el objetivo de cumplir con la normativa vigente.

Inversión requerida

La inversión requerida por el proyecto (Sin IVA) asciende a SIETE MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y SIETE MIL CIENTO DIECINUEVE EUROS (7.567.119 €).

Actuación nº1.

Reforma de las instalaciones de las estaciones de bombeo.

Descripción técnica de la actuación:

La actuación incluye renovaciones de las instalaciones que componen las estaciones de bombeo destinadas a mejorar su funcionamiento o incrementar su fiabilidad o eficiencia, incluyendo tanto la sustitución de equipos electromecánicos, instalaciones eléctricas o cualquier otra instalación auxiliar requerida para su explotación.

Así, se incluirán, entre otras, la renovación de la instalación de Baja tensión de la EBAR Gálica a fin de dotarla de las medidas de seguridad y operatividad necesarias, la reforma de la EBAR Pacífico mejorando el acceso para la retirada de los contenedores de sólidos tamizados, la

ejecución de claraboyas para la extracción de los equipos y un puente grúa para facilitar las labores de mantenimiento, o la instalación de sistemas antiarriete en las EBARES Jaboneros y Pérez Galdós.

Actuación nº2.

Mejora del Tratamiento de vertidos en episodios de lluvia.

Descripción técnica de la actuación:

Se instalarán tamices en los aliviaderos de las estaciones de bombeo para evitar la llegada al mar de la mayor parte de los sólidos arrastrados por los colectores en los episodios de desbordamiento del sistema, y por otro lado, se construirán o mejorarán las conducciones de desagüe que desplacen el punto de vertido del alivio a una distancia adecuada de la línea de bajamar para facilitar su dispersión.

Así, se instalarán, entre otros puntos, aliviaderos en las EBARES Sacaba, Misericordia, Jaboneros y Gálica, y se prolongará la conducción de desagüe de Jaboneros, ya que actualmente el vertido se produce en la zona de rompientes, encontrándose en riesgo el tramo final de la tubería, para lo que se prolongará la conducción actual en 110 metros mediante tubería de 1.000 mm de diámetro, y se ejecutará una nueva conducción de alivio la EBAR Pacífico.

Actuación nº3.

Mejora del sistema de impulsiones aguas residuales.

Descripción técnica de la actuación:

La actuación realiza mejoras en el sistema de impulsiones de aguas residuales de la ciudad destinadas a incrementar su capacidad y fiabilidad, al tiempo que reducen el riesgo de vertidos accidentales, incluyendo la ejecución de nuevos tramos de conducción que sustituyen o complementan a los actuales, e instalando equipos electromecánicos y valvulería que permiten la explotación de forma más eficiente y eficaz.

De modo más particular, y entre otras actuaciones, se renovarán las conducciones de impulsión que llevan las aguas residuales de la EBAR Sacaba hasta la EDAR Guadalhorce, concretamente el tramo entre el cruce de la MA-21 hasta Sacaba con una longitud de 1814 m aproximadamente, y mediante tres nuevas conducciones en paralelo de los mismos diámetros a los existentes 2 x DN1100 y 1x DN900 los cuales discurrirán por la mota existente de la margen izquierda del río Guadalhorce; y se reforzará mediante una tubería de 2.800 metros de longitud en fundición dúctil de 1.000 mm de diámetro la impulsión desde la EBAR Gálica a la EDAR Peñón del Cuervo, único tramo compuesto por tubería simple del sistema que, además, cuenta con más de 20 años de antigüedad.

Por otro lado, se incluyen como mejoras en las conducciones existentes, entre otras, la realización de un by-pass de la Estación de impulsión Jaboneros a la altura del paseo marítimo, evitando el transporte innecesario de los caudales de EBAR Puerto y Pérez Galdós hasta la parcela de la EBAR Jaboneros, logrando una mayor eficiencia y capacidad de transporte del sistema, o la instalación de ventosas en la impulsión general a Peñón como elemento de protección frente a los transitorios.

Título del proyecto 7:

MEJORA DE LA DIGITALIZACIÓN Y CONTROL DE LAS REDES DEL CIA.

Objetivos del proyecto:

F1 – F2

- Digitalización y control de las infraestructuras de captación, producción, transporte y distribución de agua potable, que permita una gestión eficiente del servicio actuando contra las posibles pérdidas de agua en las redes.
- Digitalización y control de las infraestructuras de saneamiento, drenaje y depuración, destinado al control y gestión eficiente de las cargas contaminantes y vertidos realizados al medio receptor.

Descripción del proyecto:

El proyecto de mejora de la digitalización y control de las redes del CIA recoge las actuaciones orientadas hacia una gestión más eficiente y sostenible del agua, mediante la instalación de elementos de control (caudalímetros, válvulas, compuertas, etc.) y sensores de presión, cloro, etc. Estos elementos permitirán conocer detalladamente el funcionamiento de las redes, facilitando la actuación sobre las mismas para lograr su eficiencia y eficacia.

Presupuesto del proyecto

La inversión requerida del proyecto (sin IVA) asciende a UN MILLÓN OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL EUROS (1.850.000 €).

Actuación nº1.

Instalación de la sensorización en las redes del CIA.

Descripción técnica de la actuación:

El proyecto contempla el suministro, instalación y puesta en marcha de caudalímetros ultrasónicos no invasivos para el control de las pérdidas reales en la red de transporte y depósitos reguladores, los equipos de medida de caudal, presión y cloro, tanto en la red arterial como en la red de distribución, que permitan concluir la sectorización del sistema de abastecimiento, así como los medidores de nivel y caudal en las redes de saneamiento y sus aliviaderos que permitan controlar el efectivo transporte hacia las estaciones depuradoras, o su vertido hacia el medio receptor.

Actuación nº2.

Instalación de elementos de control motorizados en las redes del CIA.

Descripción técnica de la actuación:

La actuación incluye el suministro, instalación y puesta en marcha de las válvulas de corte o compuertas de regulación dotadas de actuadores en remoto que permitan su integración con el sistema de telecontrol de EMASA. Estos elementos, si bien se centraran en las principales conducciones de transporte de agua potable, se extenderán sobre el resto de las conducciones que integran el CIA.

Título del proyecto 8:

MEJORA DE LA GARANTÍA DE SUMINISTRO A LOS DEPÓSITOS Y SECTORES DE LA CIUDAD.

Objetivos del proyecto:

A3 – A4

- Nuevas alternativas para el llenado de depósito.
- Nuevas alternativas para el suministro a los sectores.
- Mejorar la garantía de suministro a la ciudad.
- Duplicar el sistema de llenado de los depósitos más importantes, lo que se traduce en una mejora en la garantía del abastecimiento a la población. Todo ello incluido en el plan especial de infraestructuras básicas de Málaga para abastecimiento tanto a zonas consolidadas como a los nuevos sectores previstos en el plan general de ordenación de Málaga.

Descripción del proyecto:

El sistema de abastecimiento a los depósitos no se encuentra mallada, es decir, cualquier avería en el ramal de distribución a depósitos, anula el sistema por completo. Los objetivos de este proyecto es disponer de un doble llenado de depósitos con una red mallada de forma cada depósito podría ser llenado desde dos fuentes. Todo con el objetivo de mejorar la garantía en el suministro de agua a la población disponiendo de nuevas alternativas para el llenado de depósito y suministro a los sectores. Además, el proyecto contempla nuevas alternativas para el suministro de los sectores con objeto de aumentar la garantía frente a averías en las redes arteriales o depósitos.

Presupuesto del proyecto

La inversión requerida por el proyecto (Sin IVA) asciende a SIETE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS (7.693.496 €).

Actuación nº1.

Mejora y ampliación de la red de transporte.

Descripción técnica de la actuación:

La actuación consistirá en la ejecución de refuerzos en las redes mediante renovación o duplicación de las existentes de modo que se logre evolucionar el suministro a los depósitos hacia un sistema mallado, mejorando así mismo las elevaciones del sistema para lograr una mayor eficiencia y eficacia del sistema.

Para ello se incluyen, entre otras, la ejecución de las conexiones y nuevas conducciones desde la tubería existente de Viñuela con los depósitos de Palmilla, Olletas Alto y Jaboneros, el desdoblamiento de la tubería de 1.250 mm de conexión entre la tubería de Viñuela y el Partidor de Santa Amalia, la nueva canalización de llenado del depósito La Cónsula y la renovación de la impulsión de Peinado Grande.

En relación a las elevaciones, entre otras mejoras, se trasladará la elevación Liceo Frances, instalando equipos de bombeo en línea que eviten la rotura de carga y eliminen la necesidad del aljibe, trasladándolos fuera del centro educativo, adaptando las tuberías de llenado e impulsión a trazados que discurran por viarios y/o terrenos de titularidad pública; y se ampliará el bombeo Puerto I, sustituyendo su actual tubería de impulsión de fibrocemento por tubería de fundición dúctil.

Actuación nº2.

Mejora y refuerzo de la red arterial.

Descripción técnica de la actuación:

La actuación consistirá en la canalización de tramos de conducción que permitan reforzar la interconexión de los sectores en los que se divide la red municipal.

Para ello se ejecutarán, entre otros, los siguientes tramos:

- Cierre malla baja de Ctra de Cádiz mediante tubería Ø500 para eliminar tubería bajo la A-7 desde Finca El Pato hasta Avenida de Moliere.
- Conexión de las redes existentes Ø400 desde Calle París hasta el final de la barriada Los Prados en calle Ucrania.
- Conexión de las redes existentes Ø500 en el lateral izquierdo del Arroyo de las Cañas para mejora del abastecimiento del Polígono Guadalhorce y del resto de polígonos de la zona, desde el Polígono Santa Bárbara hasta el Polígono Haza de la Cruz.
- Conexión red de 700 de Avda. Juan XXIII con red de 500 de calle Eguiluz siguiendo el trazado del nuevo boulevard.
- Conexión red de 400 de Avda. Ortega y Gasset con red de 400 de calle Bodegueros.
- Creación de conexión principal entre sectores Teatinos y Centro por Muelle Agustín Heredia.

Título del proyecto 9:

MEJORA DE LA SEPARACIÓN DE REDES DE SANEAMIENTO Y EL DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES DE LA CIUDAD.

Objetivos del proyecto:

D1 – D2 – D3 – D4

- Aumento de la capacidad de drenaje y transporte de aguas pluviales, para reducir los riesgos de inundación en diversos puntos de la ciudad.
- Incremento de la red separativa para mejorar el drenaje y evitar la incorporación de escorrentías no contaminadas al alcantarillado municipal.
- Incremento de la capacidad de transporte y tratamiento de aguas de escorrentía contaminada.
- Aplicación de técnicas de drenaje sostenible para reducir la escorrentía de agua de lluvia.

Descripción del proyecto:

El proyecto se desglosa en dos actuaciones, incluyendo en la primera de estas actuaciones la sustitución del sistema unitario por otro separativo en varios puntos de la ciudad, mediante la renovación y ejecución de nuevos colectores de saneamiento y/o pluviales.

La segunda actuación consiste la ejecución de un sistema separativo y aumento de la capacidad de drenaje para solucionar problemas de inundaciones que se producen durante los episodios de tormenta, transformando la red unitaria existente en una red separativa de aguas residuales.

En la ejecución de ambas actuaciones se priorizará la aplicación de técnicas de drenaje sostenible para reducir la escorrentía de lluvia y no sobredimensionar los colectores de aguas pluviales.

Presupuesto del proyecto

La inversión requerida del proyecto (Sin IVA) asciende a CUATRO MILLONES QUINIENTOS CATORCE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS (4.514.882 €)

Actuación nº1.

Ejecuciones de nuevos colectores de saneamiento y/o pluviales para evitar la contaminación de las escorrentías.

Descripción técnica de la actuación:

Esta actuación contempla la ejecución de la separación de las redes de aguas residuales y pluviales en diversos puntos de la ciudad, renovando tanto los colectores de saneamiento como ejecutando nuevos colectores de aguas pluviales.

Por ejemplo, algunas de las zonas donde se realizará la separación son las siguientes:

- Renovación de la red de saneamiento de calle San Nicolás, mediante la ejecución de dos nuevos colectores, 410 metros lineales de colector de PVC de 315/400 mm de diámetro para la red de aguas residuales; y 390 metros de colector de 500/630 mm de diámetro de PVC para la red de aguas pluviales.
- Ejecución de un colector de aguas residuales de 140 metros de longitud en PVC de 400 mm de diámetro, que discurre por la zona del acerado Norte de Av. Pintor Joaquín Sorolla, desde el nº19 hasta el nº39, instalándose un nuevo colector de aguas pluviales de 76 metros de longitud de PVC de 315 mm de diámetro.

- En la Avenida Juan Sebastián Elcano se ejecutará un colector de aguas pluviales de 222 metros de longitud, en PVC de 400 y 500 mm de diámetro, renovándose con manga el colector de saneamiento de 400 mm de diámetro que discurre por la acera.
- Ejecución de colectores de aguas residuales en Avenida de Moliere (500 metros de colector de diámetro 630 mm en PVC), Calle Nuestra Señora de las Candelas (410 metros de colector de diámetro 400 mm en PVC) y Gregorio Diego (410 metros de colector de 400 mm en PVC) en el tramo comprendido entre el Camino de la Térmica y el Camino del Pato. En el caso de la Avenida Gregorio Diego se ejecuta también el colector de aguas pluviales (410 metros de colector de 1.500 mm de diámetro de hormigón)
- Ejecución de colector de aguas residuales de 562 metros de longitud y 400 mm de diámetro en PVC en Avenida de Washington; y de 345 metros de longitud u diámetros entre 400 y 630 mm en PVC en calle Guillermo Rein. Ejecución de nuevos colectores de aguas residuales en calle Ter.
- Ejecución de colectores de aguas residuales en calles Benarrabá, Álora, Almáchar, Algotocín, y Casares, en PVC de 315 mm de diámetro.
- Ejecución de colector de aguas residuales en calle Vega Monsálvez, de 290 metros de longitud y 315 mm de diámetro en PVC, y en calle Vega Monsálvez hasta plaza de la Inmaculada en PVC DN315 de 290 m de longitud. Ejecución de nuevo colector residual en Calle Toril de DN310 y 75 m, anulando el aliviadero existente en la conexión con Calle Monsálvez y conectando el nuevo pluvial al existente en Calle Rigoberta Menchú. Reconexiones de injerencias en Calle Gaspar Sanz, Alberto Peláez y Maestro Vert que extenderán la separación de redes a toda la zona.

Actuación nº2.

Ejecución de colectores de aguas pluviales para evitar problemas de inundaciones y conseguir la separación de redes.

Descripción técnica de la actuación:

Se propone la ejecución de colectores de aguas pluviales en diversos puntos de la ciudad, que cumplirán con el doble objetivo de evitar problemas de inundaciones y de evitar la contaminación de las escorrentías superficiales al impedir su entrada a la red de saneamiento.

Algunas de las actuaciones propuestas son, entre otras:

- Ejecución de colector de aguas pluviales de 170 metros de longitud y diámetros 630/800 mm en PVC en la Avenida Salvador Allende, entre los números 137al 159, cerca del Cementerio del Palo, evitando las recurrentes inundaciones que se producen en esta zona por sobrecarga de la red unitaria en los episodios de tormenta.
- Ejecución de colector de drenaje para la evacuación de las aguas pluviales de la cuenca del Arroyo de la Minilla, en la Urbanización Pinares de San Antón, ya que los episodios de tormenta en la actualidad ocasionan daños por inundación y colapsan la red de saneamiento de la urbanización. Se ejecutará un colector de aguas pluviales de 1.500 mm de longitud y 280 metros de longitud, y la ejecución de las correspondientes obras de entrada y salida al cauce del arroyo, desde la calle Saucos a la Avenida de San Antón.

Ejecución de colector de pluviales en Avenida de San Javier, calle Torremolinos y calle Van Dulken para evitar los problemas de inundación recurrentes en la calle Soto de Langa. El colector, de 1100 metros de longitud, tiene unos diámetros variables entre 400 a 1.000 mm y estará ejecutado en

PVC y hormigón armado. También se realiza la separación de redes de las calles Doctor Ramón Acosta, Calamón y Gálica.

Título del proyecto 10:

MEJORA EN LA LINEA DE AGUA Y FANGO DE LA EDAR PEÑÓN DEL CUERVO Y MEJORA DE LA DESODORIZACIÓN.

Objetivos del proyecto:

C3 – C4 – G3

- Aumento de la fiabilidad y eficiencia de la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Peñón del Cuervo.
- Mejora de los tratamientos de desodorización en la instalación de la EDAR de Peñón del Cuervo.
- Mejora de la eficiencia energética en la depuración de aguas residuales.

Descripción del proyecto:

El proyecto contempla la realización de obras de mejora y optimización del funcionamiento de la EDAR Peñón del Cuervo, incluyendo varias actuaciones en la línea de agua, actuando sobre el sistema de arrastre de los desarenadores y la extracción de flotantes del todo el sistema; la red de fangos, en la que se implantará un sistema de tratamiento de fangos mixtos, y sobre el sistema de desodorización, ampliando los recintos a tratar e implantando sistemas más eficientes y eficaces.

Presupuesto del proyecto

La inversión requerida del proyecto (Sin IVA) asciende a DOS MILLONES CIENTO CINCUENTA MIL EUROS (2.150.000,00 €).

Actuación nº1.

Mejoras en la línea de agua de la EDAR Peñón del Cuervo.

Descripción técnica de la actuación:

La actuación incluye la optimización del proceso de la línea de aguas de la EDAR, de forma que se aumente la eficiencia del proceso de depuración. Algunas de las mejoras contempladas son:

- Mejora del sistema de desarenado del sistema de pretratamiento de la EDAR. Se procederá al cambio del sistema de arrastre de los puentes de decantación, de forma que la extracción de arenas se realice en un punto fijo de cada uno de los decantadores, sin necesidad de desplazar la bomba de extracción. Este sistema redundará en una mayor eficiencia del proceso y menor gasto energético.
- 2) Mejora de la eficiencia del sistema de extracción y tratamiento de los residuos flotantes generados en los procesos de desarenado, decantación primaria y secundaria. Por un lado, se optimizarán los canales de evacuación de flotantes de los desarenadores hacia el concentrador de flotantes de pretratamiento. Los flotantes extraídos de los decantadores primarios y secundarios pasarán a tratarse de forma separada, tamizando los flotantes de decantación secundaria en origen e impulsándolos a las centrifugas de espesamiento para su posterior tratamiento en la línea de fangos de la EDAR.

Actuación nº2.

Mejoras en la línea de fangos de la EDAR Peñón del Cuervo.

Descripción técnica de la actuación:

La actuación consiste en la implantación de un proceso de fangos mixtos y el cambio en el sistema de agitación de los digestores. Se realizará la unificación de los sistemas de espesamiento actuales, donde se diferencian los procedentes del primario con los del secundario, para implantar un sistema en el que se mezclen ambos fangos, realizando el espesamiento por gravedad de estos fangos mixtos, para su posterior espesamiento por centrifugado antes de su envío a digestores anaerobios.

Con este sistema se eliminan varios de los problemas existentes en la línea de tratamiento actual (fermentación fría del fango primario, heterogeneidad en las concentraciones y características de los fangos procedentes de cada línea, elevados caudales a centrifugar, etc...), logrando una mayor capacidad de tratamiento de fangos en la infraestructura existente y logrando una mayor eficiencia en el proceso.

Además, estas medidas, junto al cambio en el sistema de agitación de los digestores, permitirá mejorar la digestión anaerobia de los fangos, reduciendo la emisión de olores de esta línea.

Actuación nº3.

Mejoras del sistema de desodorización de la EDAR Peñón del Cuervo.

Descripción técnica de la actuación:

Se realizarán varias actuaciones encaminadas a mejorar el sistema de desodorización de la EDAR Peñón del Cuervo, considerando tanto la ampliación de las salas o recintos a tratar, como la sustitución o mejora de los equipos en los recintos donde ya se realiza este tratamiento, a fin de contar con equipos más eficaces y eficientes.

Entre otras actuaciones se propone la modificación del sistema de desodorización del edificio de pretratamiento.

Por un lado, la sala de desbaste cuenta únicamente en la actualidad con un sistema de ventilación forzada, sin conexión con sistemas de desodorización, por lo que en su interior pueden registrarse altas concentraciones de H₂S en caso de incidencia en la dosificación de nitrato cálcico en las EBAR.

Se propone para esta sala la instalación de las conducciones y equipos necesarios para contar con sistemas de aspiración localizados en los puntos emisores de malos olores y un sistema de aspiración general en la sala, conectándose a un sistema de desodorización mediante biotrickling ubicado en el exterior del edificio.

Por otro lado, en la zona de los desarenadores, el sistema de biotrickling actual se instaló aprovechando depósitos existentes, primando un menor coste de ejecución frente a la eficiencia de la instalación.

Por ello, se propone realizar una comprobación del sistema de desodorización por biotrickling actualmente en funcionamiento para los desarenadores y proceder a las modificaciones que resulten necesarias en este sistema, mejorando su eficacia y fiabilidad.

Además, se propone sustituir el actual filtro humectador del biofiltro del sistema de desodorización de decantación primaria y línea de fangos por sistemas independientes de biotrickling para cada

una de las zonas, manteniendo el biofiltro como opción de segunda etapa del tratamiento de olores, con objeto de mejorar la fiabilidad y eficiencia en la desodorización.

Esta mejora incluiría la extracción localizada en los focos de olor y la sustitución en el biofiltro del relleno vegetal por un relleno de bajo mantenimiento que facilite las labores de operación y mantenimiento de este sistema.

Título del proyecto 11:

MEJORA EN LAS INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE DE ATABAL.

Objetivos del proyecto:

A1 – B1 – G2

- Aumentar fiabilidad y eficiencia en las captaciones y plantas de tratamiento.
- Incremento en la producción de agua potable de la IDAS mediante la reducción del agua de rechazo en la producción de agua potable, obteniéndose una mejora en el volumen de recursos totales disponibles para Málaga.
- Mejora de la eficiencia energética en la producción y transporte de agua potable.

Descripción del proyecto:

El proyecto incluye diversas actuaciones a realizar en la ETAP e IDAS Atabal que persiguen distintos objetivos, como el aumento de la capacidad de producción de agua potable (desarrollando el aprovechamiento del agua de rechazo de la ósmosis o la recuperación de agua de lavado de la IDAS); la mejora en la eficiencia energética de la planta mediante la monitorización energética de la desaladora, la mejora de la refrigeración del edificio de bombeo de agua filtrada o los filtros armónicos de las líneas de tratamiento de la desaladora; actuaciones de mejora y/o rehabilitación de la ETAP como el cambio de tuberías en la galería de filtros, cambios en el sistema de purgas de los decantadores o la rehabilitación del sistema de medición de caudal (Venturi) en la entrada de la planta; y actuaciones para disminuir las molestias acústicas a las viviendas que rodean la ETAP.

Presupuesto del proyecto

La inversión requerida del proyecto (Sin IVA) asciende a CINCO MILLONES QUINCE MIL SEISCIENTOS SETENTA EUROS (5.015.670 €).

Actuación nº1.

Aumento de la capacidad de producción de agua potable de la IDAS Atabal.

Descripción técnica de la actuación:

La actuación incluye diversas mejoras en el proceso destinadas a incrementar la producción de agua potable obtenida en la planta mediante la optimización del sistema de tratamiento de la IDAS de forma que se aumente el rendimiento del proceso de desalación, obteniendo un mayor caudal de agua potable y un caudal de rechazo de salmuera menor.

Entre otras actuaciones, se propone la instalación de un sistema de aprovechamiento del agua de rechazo que se produce en la segunda etapa del proceso de desalación. Esta agua de rechazo tiene una salinidad inferior a la que se admite en la entrada de las membranas de ósmosis de primera etapa, por lo que se pretende recircular parte del caudal de rechazo a la cabecera del sistema de ósmosis y mezclarlo con el caudal de entrada de agua proveniente de los embalses.

Además, en la actualidad, el agua procedente del lavado de los filtros (lavado alcalino, lavado ácido y aguas de desplazamiento) se mezclan con el agua de rechazo del proceso de ósmosis para su posterior vertido. Se propone la ejecución de un sistema de mezcla y neutralización de estas aguas, de forma que puedan volver a incorporarse a la cabecera del sistema de ósmosis y se aumente la capacidad de tratamiento de la IDAS.

Actuación nº2.

Mejoras en la eficiencia y eficacia energética de la IDAS.

Descripción técnica de la actuación:

La Estación de Tratamiento de Atabal, debido al proceso de desalación del agua de Málaga, es la instalación con el consumo energético más elevado de todas las instalaciones de EMASA, por lo que se acometen múltiples medidas para la optimización de la eficiencia energética en la planta.

Una de las medidas consiste en la mejora de la refrigeración del edificio de bombas de agua filtrada. Se propone la sustitución del pavés de los muros de este edificio por un material que proporcione un aislamiento térmico y acústico adecuado. El cerramiento de pavés actual del edificio genera un efecto de acumulación de calor en las horas centrales del día, lo que, unido a las altas temperaturas que generan los equipos de bombeo de agua filtrada, eleva la temperatura de la sala de bombeo.

Otra de las medidas consiste en la instalación de filtros de armónicos en las líneas A y B. Para el correcto funcionamiento de la IDAS requiere la regulación de los caudales de entrada a cada bastidor de Osmosis Inversa, mediante el control de las bombas de alta presión y booster a través de convertidores de frecuencia. Estos convertidores de frecuencia transmiten a la red de armónicos, que a su vez producen sobretensiones, y provocan disparos intempestivos, tanto en los interruptores automáticos, como en los diferenciales si estos últimos no están inmunizados. Se han realizado medidas en la red de alimentación de la IDAS que reflejan unos altos niveles de armónicos, en Intensidad y Tensión, lo suficientemente elevados como para tener problemas en los equipos eléctricos instalados. Para conseguir disminuir el nivel de armónicos es necesaria la instalación de unos filtros activos sintonizados a la frecuencia de los mismos de manera que se consiga amortiguar y evitar con ello que se produzcan averías en los equipos eléctricos de la instalación.

Se realizarán actuaciones para la monitorización del consumo energético de la IDAS.

Actuación nº3.

Actuaciones de rehabilitación y mejora de la ETAP.

Descripción técnica de la actuación:

La Estación de Tratamiento de Atabal tiene una antigüedad superior a los 50 años (se inauguró en el año 1969). Es por ello que la planta presenta la necesidad de acometer rehabilitaciones y mejoras en elementos del proceso que han superado su vida útil, y que ocasionan fuertes costes de mantenimiento.

Algunas de las actuaciones contempladas consisten en la sustitución del sistema de purgas de los decantadores. Este sistema de purga, constituido por tuberías metálicas y válvulas neumáticas, se encuentra en mal estado. Se desea sustituir el mismo por un sistema de material plástico con mayor durabilidad frente a la corrosión y que presente menores afecciones frente a las vibraciones.

Asimismo, se incluye la sustitución de las tuberías de las galerías de los filtros, tanto las de agua de lavado como las de aire de lavado, por nuevas tuberías de acero inoxidable.

El sistema de medición de caudal a la entrada de la ETAP (Venturi) se encuentra, asimismo, muy deteriorado, siendo necesaria su rehabilitación y/o sustitución.

También se propone la instalación de un sistema de regulación automático del nivel en el bajante que conduce el agua desalada al depósito de remineralización, mediante la instalación de unas válvulas de regulación en la conducción DN 1000 de bypass de la cámara de remineralización. De esta forma se consigue una reducción de la cantidad de aire que se mezcla con el agua en la bajante y que es perjudicial para el proceso de remineralización.

Otra de las actuaciones consiste en la mejora de las instalaciones de almacenamiento y dosificación de cloruro férrico de la ETAP. El Cloruro Férrico es utilizado como coagulante en la entrada a la ETAP el Atabal siendo un reactivo con un precio elevado y difícil de explotar. La instalación actual de almacenamiento y dosificación demanda unas mejoras que permitan la dosificación eficiente del reactivo, desde los dos depósitos existentes, hacia los tres decantadores, para ello es necesaria la sustitución de las redes de aspiración hasta las bombas dosificadoras, incluyendo todas la valvulería y elementos de seguridad y control de caudal, así como los colectores de impulsión hasta los decantadores existentes.

A su vez para mejorar el sistema de mezcla del reactivo con el agua de entrada a los decantadores, y con el objetivo de disminuir el consumo de cloruro férrico, es necesaria la instalación de sistemas de mezcla tipo turbomixer, que consiguen una sensible disminución del consumo de reactivo y una alta eficiencia en la mezcla.

Actuación nº4.

Medidas correctoras acústicas en la IDAS Atabal.

Descripción técnica de la actuación:

Dado que las instalaciones de la IDAS están conformadas por una variedad estancias y fuentes sonoras relevantes, con distintas ubicaciones y alturas, es con la conjunción de medidas previstas con lo que se obtiene el resultado deseado.

Las principales medidas a realizar incluirán el apantallamiento acústico de depósitos al aire libre, insonorización de salas de equipos, reubicación de huecos de ventilación, insonorización de arquetas de depósitos, aumento de apantallamiento existentes a equipos exteriores, reforma de las instalaciones para la reordenación de las zonas de carga de compuestos químicos con camiones-bomba y apantallamiento parcial del perímetro mediante cobertura vegetal o pantallas acústicas.

Título del proyecto 12:

MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE GUADALHORCE.

Objetivos del proyecto:

C3 - C5 - E1 - E2 - G3

- Aumento de la fiabilidad y eficiencia de la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Guadalhorce.
- Incremento de la producción de agua regenerada
- Aumento de la capacidad de producción y transporte de agua regenerada
- Mejora de la eficiencia energética en la depuración de aguas residuales.

Descripción del proyecto:

El proyecto actúa sobre diferentes elementos y procesos de la EDAR. Así, se incluye, por ejemplo, la mejora de los procesos de la línea de aguas de la EDAR Guadalhorce, incluyendo actuaciones sobre la totalidad del proceso de depuración, desde el pretratamiento, pasando por la decantación primaria, reactores biológicos y decantación secundaria, sustituyendo equipos obsoletos por otros más eficientes y mejorando el funcionamiento global de la planta, y se incluyen medidas para incrementar el uso del agua regenerada como nuevo recurso para riego.

Por otro lado, también se actúa sobre la línea de fangos, incrementando la capacidad de producción y mejorando la eficiencia energética, como por ejemplo, renovando la instalación de secado térmico.

En otro ámbito, se actuará sobre las instalaciones auxiliares de la planta, como por ejemplo, mejorando la seguridad frente al intrusismo en la EDAR mediante la renovación de su vallado.

Presupuesto del proyecto

La inversión requerida del proyecto (Sin IVA) asciende a TRECE MILLONES CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS OCHENTA EUROS (13.059.580 €).

Actuación nº1.

Mejoras en la línea de aguas de la EDAR Guadalhorce.

Descripción técnica de la actuación:

La actuación incluye la optimización del sistema de desarenado actual, consistente en un puente móvil con bombeo y desnatador superficial, por otro sistema de suelo activo (tornillo, rasquetas, rascadores de fondo, etc) y fijación del bombeo de extracción a tubería presurizada hasta clasificador de arenas y compuerta de aliviadero o abatible para extracción de flotantes.

También se propone la mejora de la eficiencia del sistema de extracción y tratamiento de los residuos flotantes generados en los procesos de decantación primaria y secundaria, mediante la instalación de tamices previos a los concentradores de flotantes, y mejoras en las captaciones de flotantes de los decantadores.

Por otro lado, ocho de los decantadores primarios de la EDAR se encuentran cubiertos para evitar la generación de malos olores. En la actualidad, es necesario que el número de decantadores primarios en activo se eleve a diez, por lo que en los dos decantadores en activo no cubiertos se prevé la instalación de un sistema de desplazamiento retráctil que evite la generación de olores. La instalación de estas cubiertas obliga al cambio de los puentes decantadores actualmente instalados en los mismos por puentes de rasquetas sumergidas.

Es también necesaria la sustitución diez de los puentes de decantación secundaria, ya que los actuales presentan fuertes problemas de mantenimiento por obsolescencia. Se sustituirán por nuevos puentes de rasquetas sumergidas de mejor eficiencia energética.

Por último, es necesario el acondicionamiento de los reactores biológicos de la EDAR. En la actualidad, uno de los reactores actúa como balsa de laminación para los episodios de punta de caudal. Sin embargo, esto ocasiona que la estructura de los muros de separación de ambos reactores se resienta ante los distintos empujes que se originan por la variabilidad de las alturas de lámina de agua. Se propone la modificación de los reactores para que puedan funcionar con una altura de agua menor y contribuir al mantenimiento de la estructura.

Actuación nº2.

Mejoras en la línea de fango de la EDAR Guadalhorce.

Descripción técnica de la actuación:

Por un lado, se renovará la instalación de secado térmico de la planta. Los dos túneles de secado térmico actuales cuentan con ciertas limitaciones por su antigüedad (16 años) y por encontrarse en el mercado equipos mucho más eficientes. Para dotar a la EDAR de capacidad suficiente para el tratamiento de los lodos en la actualidad se propone la sustitución de uno de los dos túneles por uno con una capacidad de secado que casi duplica la del túnel sustituido (6.333 kg agua/h frente a los 3.750 kg/h actuales) ocupando su lugar, y aumentando en un 50% la capacidad de secado, mejorando la eficiencia energética del proceso.

Por otro lado, se instalarán o renovarán varios de los equipos electromecánicos (gasómetro 2, centrífuga de deshidratación, motor de cogeneración...) que conforman la línea de fangos para conseguir un funcionamiento más eficiente del sistema, bien por incremento de la capacidad de tratamiento en la línea, bien por una reducción de los consumos energéticos empleados en el proceso.

Se prevé, entre otros, la rehabilitación de un motor de cogeneración, la instalación de una nueva centrífuga sobre la tolva de secado térmico y la sustitución de un gasómetro.

Además, se instalarán los cuadros de control y maniobra requeridos por los nuevos equipos de la línea de fangos, actualizando el resto de elementos de la instalación para permitir su correcta integración en el sistema conforme a los requerimientos normativos actuales.

Además, se ampliará la red interior en media tensión de la planta para alimentar los nuevos equipos y se adaptará a una configuración en anillo, de modo que se incremente su fiabilidad y disponibilidad.

Actuación nº3.

Mejoras en la protección de la EDAR.

Descripción técnica de la actuación:

Se renovará el cerramiento perimetral de la planta sustituyendo el cerramiento metálico existente, que presenta graves riesgos de intrusismo en la planta, por un cerramiento de hormigón prefabricado especialmente diseñado para resultar no escalable.

Actuación nº4.

Mejoras en la producción de agua regenerada.

Descripción técnica de la actuación:

La actuación contempla la ampliación y mejora del sistema de producción de agua regenerada de la EDAR Guadalhorce.

Entre las actuaciones para la ampliación de la capacidad de producción se contempla la ampliación del sistema de tratamiento terciario del Guadalhorce para riego de la zona oeste de Málaga con agua residual regenerada.

Se pretende con este proyecto la ampliar y adaptar el tratamiento terciario que ya existe en la planta del Guadalhorce para poder suministrar agua, entre otros a los siguientes sectores y zonas de la ciudad:

- Aeropuerto.....500 m³/día
- Arraijnal.....200 m³/día
- Parador de Golf 2.000 m³/día
- Ampliación Plaza Mayor81 m³/día
- Campamento Benítez.....2.000 m³/día
- Urbanización Monsálvez.....30 m³/día
- Urbanización Rojas – Santa Tecla.....5.000 m³/día
- Torremolinos.....1.670 m³/día

La actuación se centra en tres aspectos:

- Remodelación de la sala de bombeo de agua regenerada existente en la EDAR del Guadalhorce, instalando 2 grupos motobomba de eje horizontal y otros dos de eje vertical para impulsar un caudal unitario de 60 l/s a una altura manométrica de 35 mca, con un funcionamiento previsto de 3 bombas simultáneas y 1 en reserva.
- Estación de Rebombeo. Para garantizar la presión en la red y el suministro a los puntos más altos geoméricamente se proyecta una estación de rebombeo en la margen este del enlace de la MA-21 con la A-404. Se trata de un edificio sencillo de planta rectangular para alojar los grupos de bombeo de los ramales que abastecen a Churriana y Torremolinos. Cada ramal dispone de un conjunto de 3 grupos motobomba de eje horizontal (2 en funcionamiento simultáneo y 1 de reserva). El grupo de Churriana suministra mediante cada bomba un caudal de 71 l/s a una altura manométrica de 40 mca, mientras que el de Torremolinos suministra mediante cada bomba un caudal de 40 l/s a una altura manométrica de 55 mca.
- Y los sectores y usuarios se harán cargo de la red de distribución, que es ramificada y está constituida por tuberías de PVC orientado y dispuesta en 5 tramos:
 - EDAR – Estación de Rebombeo, con tuberías de diámetro 400 mm.
 - Villa Rosa – Campo de Golf, con tuberías de 250 mm de diámetro.
 - Estación de rebombeo – La Cizaña, abasteciendo a Campamento Benítez, hasta donde tiene un diámetro de 250 mm para seguidamente abastecer a La Cizaña con 90 mm.

- Estación de Rebombeo – Churriana, con un diámetro de 400 mm y dejando una conexión disponible junto a la MA-21 para que cuando se ejecute la urbanización puedan completar la red.

Por otra parte, se contempla asimismo la instalación de un nuevo sistema de desinfección del agua tratada mediante la dosificación de dióxido de cloro.

Título del proyecto 13:

REMODELACIÓN DEL SISTEMA DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES DEL DISTRITO CHURRIANA.

Objetivos del proyecto:

C1 - C2 - D4 - G3

- Aumento de la fiabilidad y eficiencia de las estaciones de bombeo de aguas residuales
- Reducción de vertidos accidentales, fugas, roturas, atoros y malos olores en las redes de saneamiento.
- Incremento de la capacidad de transporte y tratamiento de aguas de escorrentía contaminada
- Mejora de la eficiencia energética en el transporte y depuración de aguas residuales.

Descripción del proyecto:

El proyecto incluye las actuaciones necesarias para dejar sin servicio la actual la EBAR Guadalmar debido a que, por la regresión que afecta a la línea costera, se encuentra en la zona de rompientes de la playa de Arraijanal, lo que obliga a una remodelación completa del sistema de saneamiento integral de esta zona. Para ello, resulta necesario reformar la EBAR Campo de Golf y la construcción de tres EBAR: Moby-Dick, San Julián y Pascal, así como parte del conjunto de colectores de su entorno.

Por último, se incluye la reubicación de la EBAR Haza de la Luna a un emplazamiento que permita su correcto mantenimiento.

Presupuesto del proyecto

La inversión requerida por el proyecto (sin IVA) asciende a CINCO MILLONES SEISCIENTOS SESENTA MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS (5.660.280€).

Actuación nº1.

Reforma EBAR Campo de Golf.

Descripción técnica de la actuación:

Las actuaciones proyectadas incluyen la reforma integral de la EBAR Campo de Golf, en la que es necesario disponer bombas de mayor potencia que puedan impulsar las aguas directamente hasta la EDAR Guadalhorce, empleando para este fin una doble tubería ya ejecutada. Dentro de las obras de esta actuación se incluye desmontaje de las bombas existentes y montaje de nuevas unidades, instalación dispositivos de protección anti-ariete, instalaciones hidráulicas accesorias: válvulas, calderería, instrumentación instalaciones eléctricas y la ejecución de una nueva línea de MT con capacidad para abastecer a la nueva potencia requerida en la EBAR.

Actuación nº2.

Ejecución de EBAR Pascal y remodelación de la red de colectores interceptores.

Descripción técnica de la actuación:

La actuación consiste en la ejecución de una la EBAR en Calle Pascal que permita impulsar las aguas residuales hacia la EDAR a través de las tuberías de impulsión actuales.

La EBAR contará con una capacidad de bombeo de 400 l/seg de caudal máximo, dotado de foso de gruesos, dos canales de desbaste y tamizado de alivios, así como sistema de desodorización y retirada de sólidos.

A esta EBAR conectarán dos interceptores, igualmente incluidos en la actuación, que se crean en la Ctra. Guadalmar (PI Villa Rosa), de 800 mm de diámetro y una longitud de 788 metros, y en la calle Emilio Hurtado (PI Mi Málaga), de 400 mm de diámetro y 610 metros de longitud.

Actuación nº3.

Ejecución de EBAR Moby Dick en la Urbanización Guadalmar, remodelación de la red de colectores y tubería de impulsión.

Descripción técnica de la actuación:

La actuación incluye la ejecución de una EBAR en las proximidades de la calle Moby Dick que impulsará las aguas procedentes de la urbanización Guadalmar hasta la EDAR Guadalhorce. La EBAR Moby Dick se proyecta en el entorno de Arraijanal, soterrada para minimizar su impacto visual y se dimensiona para un caudal máximo de bombeo de 65 l/seg. Conjuntamente se realizan las conducciones para conectar la EBAR con la impulsión principal EBAR Campo de Golf - EDAR Guadalhorce. Dicha impulsión se proyecta en dos conducciones de DN200 de PEAD y tienen una longitud aproximada de 900 m inyectando directamente en las impulsiones principales existentes. Por último, será necesaria la construcción de un colector de llegada de PVC DN500 a la EBAR desde Moby Dick con una longitud de 190 m. La EBAR contará con un alivio de emergencia en el que se instalará un tamizado previo a un colector de 590 m de PVC DN500 que conecta con el emisario actual de la EBAR Guadalmar.

Actuación nº4.

Ejecución de EBAR San Julián y remodelación de la red de colectores.

Descripción técnica de la actuación:

La actuación consiste en la ejecución de una EBAR San Julián que impulsa las aguas procedentes de la urbanización Vega de Oro, el parque comercial Plaza Mayor, noreste de la Urbanización Guadalmar y la barriada San Julián hasta la EDAR Guadalhorce. La EBAR San Julián se proyecta en la zona norte de Arraijanal, junto a la A-7, soterrada para minimizar su impacto visual y se dimensiona para un caudal máximo de bombeo de 81.8 l/seg. La EBAR contará con tamizado de 5 mm previo al colector de alivio ya existente que conecta con el emisario actual de la EBAR Guadalmar.

Adicionalmente se realizará un colector de saneamiento desde la zona noroeste de la urbanización Guadalmar para conectar con la futura EBAR a lo largo de la Calle Ctra. Campo de Golf. Dicho colector tendrá una longitud de 940 m y permitirá descargar la red de la urbanización actualmente saturada en su zona inferior.

Actuación nº5.

Reubicación de la EBAR Haza de la Luna y remodelación de la red de colectores.

Descripción técnica de la actuación:

La actuación incluye la reubicación de la EBAR Haza luna que por la situación de la misma dificulta su mantenimiento y por tanto la reduce su fiabilidad. La EBAR se desplazará a una ubicación próxima que permita un correcto mantenimiento para lo que será necesario la prolongación de los colectores actualmente vierten a la misma.

Título del proyecto 14:

RENOVACIÓN DE LAS REDES DE AGUA POTABLE MÁS ANTIGUAS DE LA CIUDAD.

Objetivos del proyecto:

B3

- Aumentar la fiabilidad del suministro a la ciudad de Málaga, y en especial, a las zonas más antiguas, reduciendo el riesgo falta de suministro por averías y roturas.
- Reducción de fugas en las redes arterial y de distribución de la ciudad, y en especial de las zonas más antiguas, donde se estima que se produce el mayor porcentaje de pérdidas en el transporte.
- Eliminar el funcionamiento de redes de fibrocemento para la distribución de agua potable.

Descripción del proyecto:

El proyecto consiste en la renovación de redes de agua potable que han superado ampliamente su vida útil, incluyendo tanto la sustitución de las tuberías existentes, adecuando sus dimensiones a las actuales necesidades de explotación en aquellos casos donde sea necesario, como su encamisado en los tramos en los que resulte conveniente y económicamente viable. Así, de los 1.725 km de tuberías que conforman las redes arteriales y de distribución de la ciudad, se prevé renovar un total de 40 km, de los cuales, 14,7 km corresponden a la red arterial y 25,3 km a la de distribución.

Presupuesto del proyecto

La inversión requerida del proyecto (sin IVA) asciende a TRECE MILLONES SETENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS (13.074.578 €).

Actuación nº1.

Renovación de tramos de la red arterial.

Descripción técnica de la actuación:

Se renovarán los tramos de la red arterial con mayor problemática en cuanto a fugas o riesgo de averías, así como aquellos cuyo fallo resulta más crítico para el abastecimiento a la ciudad.

Así se prevé, entre otras, la renovación de varias conducciones de diámetro 800 y 400 mm que cruzan el Río Guadalmedina, así como varios tramos con diámetros comprendidos entre 400 y 800 mm en los paseos marítimos de Pablo Ruiz Picasso y Antonio Machado, en las Avenidas Velázquez y Juan Sebastián Elcano o en la calle Cristo de la Epidemia. Así mismo, se actuará en tramos interurbanos, renovando la conducción arterial de abastecimiento a Campanillas.

Igualmente, se actuará renovando las conducciones de salida de varios de los depósitos de regulación de la red municipal, como, por ejemplo, el de Olletas Alto, Suarez o La Florida.

Se prevé la sustitución de un total de 14,7 km de conducciones de un total de 233,7 km que constituyen la red arterial de la ciudad, lo que implica la renovación de un 6,30 %.

Actuación nº2.

Renovación integral de redes de distribución en barriadas.

Descripción técnica de la actuación:

Se realizará la sustitución de las mallas de distribución de varias de las barriadas históricas de la ciudad, donde se concentran un mayor número de averías de la red y donde se estima que se producen el mayor porcentaje de pérdidas en la distribución.

En estas renovaciones, que se desarrollan, entre otras, en las barriadas de Palma-Palmilla, Granja Suarez o Campanillas, se sustituirá el servicio de las redes de existentes, principalmente de fibrocemento, por nuevas tuberías de fundición dúctil de 100 ó 150 mm de diámetro, y además de la renovación de la propia red de distribución, se renovarán o ejecutarán las mejoras sobre la red de transporte que se requieran en estas barriadas.

Con esta actuación se prevé renovar 25 km de los 1.490 km que conforman la red de distribución de la ciudad de Málaga, lo que supone la renovación del 1,70 %.

Actuación nº3.

Renovación de acometidas.

Descripción técnica de la actuación:

Se sustituirán aquellas acometidas con materiales fuera de uso adecuándolas a los requerimientos normativos actuales.

Se ha previsto la renovación de 1.500 acometidas de las 63.000 inventariadas en la ciudad, lo que supone la actuación sobre un 2,38 % del total.

Título del proyecto 15:

RENOVACIÓN DE LAS REDES DE SANEAMIENTO MÁS ANTIGUAS DE LA CIUDAD.

Objetivos del proyecto:

C1

- Reducción de fugas, roturas y atoros en la red de saneamiento de la ciudad, reduciendo el número de episodios y volúmenes vertidos de agua residual en situaciones de emergencia.
- Reducción de malos olores procedentes de las redes de saneamiento y drenaje.
- Reducción de las infiltraciones del freático a la red de saneamiento de la ciudad, evitando incrementar los caudales a depurar y reduciendo la problemática que estas aguas suponen en la depuración, tales como inhibición de procesos biológicos, incremento de la conductividad, etc...

Descripción del proyecto:

El proyecto contempla la renovación de redes de saneamiento que han superado ampliamente su vida útil, incluyendo tanto la sustitución de las tuberías existentes, adecuando sus dimensiones a las actuales necesidades de explotación en aquellos casos donde sea necesario, como su encamisado en los tramos en los que resulte conveniente y económicamente viable.

Con este proyecto se prevé la renovación de 27,2 km. de los 1.950 km de la red de saneamiento de la ciudad de Málaga.

Presupuesto del proyecto

La inversión requerida por el proyecto (Sin IVA) asciende a SIETE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA MIL OCHOCIENTOS SESENTA EUROS (7.590.860 €).

Actuación nº1.

Renovación de interceptores generales.

Descripción técnica de la actuación:

Se prevé la rehabilitación o renovación de diversos tramos de los interceptores generales de la ciudad, a fin de disminuir las fugas y vertidos generados por el mal estado de los mismos. En algunos casos, la renovación requerirá la ejecución de colectores de nuevo trazado que permitan adecuar el sistema de saneamiento al nuevo esquema previsto.

En particular, se prevé rehabilitar el Interceptor de la margen izquierda del Arroyo Las Cañas en una longitud de unos 900 metros de los 6.700 metros que constituyen el total del colector.

Actuación nº2.

Renovación integral de redes de saneamiento en barriadas.

Descripción técnica de la actuación:

Se realizará la sustitución de las redes de saneamiento de varias de las barriadas de la ciudad, con el objeto de reducir fugas y averías en estas zonas. Para ello, se realizará el encamisado de las redes siempre que resulte técnicamente viable, o se sustituirán por nuevos sistemas estancos de saneamiento.

En particular se prevé la actuación, entre otras, en las barriadas de Granja Suarez (4,7 km) , Carranque (16,7 km) o el Molinillo (4,8 km).

Actuación nº3.

Renovación y acondicionamiento de elementos singulares de la red de saneamiento.

Descripción técnica de la actuación:

Se contemplan trabajos de renovación, adecuación y mejora de diversos elementos singulares de la red de saneamiento, como por ejemplo, la adecuación de las salidas de aliviaderos a las playas o la renovación y acondicionamiento de registros de calzada.

En el caso de las salidas de aliviaderos a las playas, se prevé actuar, entre otros, en los aliviaderos de Princesa, Guttemberg, Sacaba y Diamantino García Acosta; mientras que se prevén reacondicionar más de 3.000 registros de los 70.300 que aproximadamente existen en la ciudad.

Actuación nº4.

Renovación de injerencias.

Descripción técnica de la actuación:

Se sustituirán aquellas injerencias en mal estado adecuándolas a los requerimientos normativos actuales.

Se ha previsto la renovación de 900 injerencias de las 70.000 inventariadas en la ciudad, lo que supone la actuación sobre un 1,28 % del total.

Título del proyecto 16:

RENOVACIÓN DEL COLECTOR HISTÓRICO CARRETERIA.

Objetivos del proyecto:

C1 – D4

- Reducir los riesgos de inundación en la zona centro al garantizar la capacidad de evacuación del sistema Carretería con objeto que puedan evacuar lluvias de hasta 25 años de periodo de retorno y al construir tramas de acarreo previas a la incorporación de los tributarios.
- Incremento de la capacidad de transporte de aguas de escorrentía contaminada para su tratamiento en depuradora, reduciendo los alivios al cauce del Guadalmedina.
- Garantizar la integridad de los edificios y viales existentes sobre el cajón histórico.

Descripción del proyecto:

El proyecto incluye la rehabilitación y adecuación de un tramo de 1.170 metros del actual colector Carretería para, en coordinación con el resto de redes que se están ejecutando con motivo de la renovación del eje Álamos Carretería, garantizar la correcta evacuación de las aguas recibidas en este tramo.

Dentro del proyecto puede distinguirse un primer tramo de rehabilitación estructural y funcional del embovedado histórico a través de las calles Carretería, Álamos y Pasillo Santa Isabel, de un segundo tramo, en la C/ Manuel J. García Caparrós, en las que se realiza la adecuación del marco de hormigón armado para facilitar la conexión con los tramos proyectados aguas abajo.

Presupuesto del proyecto

La inversión requerida por el proyecto (Sin IVA) asciende a UN MILLÓN OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS (1.877.573 €).

Actuación nº1.

Rehabilitación del Colector Histórico entre Plaza de la Merced y Plaza Arriola.

Descripción técnica de la actuación:

Rehabilitación de un tramo de 1.000 metros del embovedado histórico del Arroyo Calvario que se encuentra reconvertido a colector unitario, en el tramo correspondiente a las calles Carretería, Álamos y Pasillo Santa Isabel.

La actuación consiste en la ejecución de una nueva solera de hormigón armado con cauce de aguas bajar y la reconstrucción de los hastiales y bóveda del encauzamiento siguiendo técnicas acordes a la tipología constructiva del mismo, empleando mampostería careada y fábrica de ladrillo visto.

Actuación nº2.

Rehabilitación del Colector Carretería entre Plaza Arriola y C/ Prim.

Descripción técnica de la actuación:

Ejecución de un cauce de aguas bajas de 1.20 x 0.25 m en el interior del marco existente en la C/ Manuel J. García Caparrós y que permita dar continuidad a la rasante proyectada para el colector en los trabajos aguas abajo.

Actuación nº3.

Trampas de acarreo en vaguadas tributarias del Arroyo el Calvario.

Descripción técnica de la actuación:

Ejecución de cuencos para la retención de sedimentos y rejas para retener grandes flotantes que permitan reducir la carga sólida incorporada al colector unitario desde el entorno no urbano.

Con esta solución se pretende evitar la pérdida de capacidad y obstrucciones en la red de saneamiento, y por tanto, reducir los alivios al cauce del Guadalmedina.

**ANEXO II: MEMORIA, CUENTA DE RESULTADOS, INFORME DE
GESTIÓN E INFORME DE AUDITORÍA DEL EJERCICIO 2022**