



Sostenibilidad Medioambiental

## **EMASA IMPULSA UN PLAN DE 100 MILLONES DE EUROS CON MÁS DE 130 ACTUACIONES EN LOS 11 LOS DISTRITOS DE LA CIUDAD**

Las inversiones van encaminadas a aumentar la producción de agua potable, evitar fugas, reutilizar las aguas regeneradas, reducir el riesgo de inundaciones o avanzar en el autoconsumo para ahorrar costes energéticos

El objetivo es impulsar estas obras entre 2024 y 2029, de forma que el primer año de ejecución está previsto lanzar más de una veintena

El programa se financiará gracias a la actualización de tarifas que se está tramitando tras ocho años de congelación

5/12/2023.- El Ayuntamiento de Málaga, a través de la Empresa Municipal de Aguas (Emasa), ha diseñado un ambicioso plan de inversiones con más de 130 obras en infraestructuras programadas entre 2024 y 2029 que abarcarán todos los distritos de la ciudad. Con estas actuaciones valoradas inicialmente en 100,3 millones de euros se persigue aumentar la producción de agua potable, seguir reduciendo las fugas y dar un salto importante en la reutilización de aguas regeneradas en las depuradoras para hacer frente a periodos de sequía, así como minimizar riesgos de inundaciones y reducir los vertidos en momentos de fuertes precipitaciones, mejorar la digitalización y control de las redes para optimizar los recursos y construir parques fotovoltaicos en las cubiertas de instalaciones de la sociedad municipal que permitan generar energía eléctrica para rebajar el gasto de todos los procesos que se llevan a cabo (desalación, abastecimiento, saneamiento y depuración).

El plan, que ha sido presentado esta mañana por la concejala delegada de Sostenibilidad Medioambiental, Penélope Gómez, se financiará con parte de los ingresos que obtendrá Emasa con las nuevas tarifas que el pasado viernes fueron aprobadas por el consejo de administración de la entidad y por la Junta de Gobierno Local del Ayuntamiento con el objetivo de que toda la tramitación para su entrada en vigor se complete a mediados de 2024 (más información en <https://www.malaga.eu/el-ayuntamiento/notas-de-prensa/detalle-de-la-nota-de-prensa/index.html?id=169590>). Además, esta modificación también permitirá hacer frente al incremento de costes que durante los últimos ocho años ha venido soportando la sociedad municipal (el IPC en la provincia ha subido un 27,3% desde la última revisión de tarifas en febrero de 2016) además de la prestación de más servicios como el mantenimiento de las injerencias de saneamiento y la conservación de la red de aguas exclusivamente pluviales.





Estas obras supondrán una inversión de 100,3 millones de euros que podrán iniciarse a corto plazo porque ya están redactados los proyectos de algunas de estas infraestructuras, por importe de 53 millones de euros. Aun así, en la medida en que se logren subvenciones de otras administraciones estas cifras se ampliarán y/o ajustarán en los presupuestos anuales de la sociedad municipal. El plan está estructurado en cinco líneas de actuación:

- Producción de agua potable: 5.015.670 euros
- Redes de abastecimiento (ampliación de red depósitos y mejora de la eficiencia del sistema de bombeo, rehabilitación y sustitución de redes de transporte y arteriales, retirada progresiva del fibrocemento y renovación de redes): 30.682.816 euros
- Redes de saneamiento y drenaje (rehabilitación y sustitución de la red e interceptores, mejora de la eficiencia y fiabilidad de las redes de bombeo, tratamiento de vertidos por lluvia y ampliación de la red separativa): 43.724.056 euros
- Depuración de aguas residuales y agua regenerada (mejora de la eficiencia y fiabilidad de las instalaciones de depuración y agua residual, aumento de la capacidad de producción y transporte de aguas regeneradas): 15.459.580 euros
- Energía y digitalización (aumento de la producción de energía renovable, digitalización de la red de contadores, redes, instalaciones y procesos): 5.450.000 euros

A través de estos cinco ejes se enmarcan más de 130 actuaciones previstas, que a su vez están distribuidas en 16 grandes ámbitos:

- 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: 8.719.984 euros.** 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, además de la renovación del trazado paralelo al río hasta una instalación de alivio de tormentas que estará dotada de equipos de desbaste y compuertas de alivio para que funcione como tanque anticontaminación. 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 y se sustituirá todo el sistema de impulsión de forma que se permita evacuar las aguas residuales desde la estación de bombeo hasta la depuradora del Peñón del Cuervo.





- 2- **Actuaciones en los colectores de la cuenca del arroyo Teatinos para disminuir 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 euros.** El proyecto incluye tres grandes actuaciones. Por un lado, la sustitución del sistema de colectores por un nuevo cajón de evacuación de aguas pluviales entre el bulevar Adolfo Suárez, Héroe de Sostoa y Sor Teresa Prat, donde desaguará en el tramo de cajón ya construido hasta el mar. Además, se ejecutarán trampas para evitar la entrada de acarreo en las bocas de los colectores del antiguo arroyo Teatinos.

Igualmente, está prevista la construcción de un colector interceptor de aguas residuales por la avenida Abogado Federico Orellana. Y, por último, la renovación del embovedado de la avenida 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.

- 3- **Actuaciones en los principales depósitos de agua de la ciudad para reducir fugas y mejorar la garantía de suministro: 6.405.330 euros.** El proyecto contempla obras para aumentar la capacidad de regulación de los depósitos de Hitemasa, Miraflores del Palo y Puerto Viejo; la rehabilitación de los de Florida, Jaboneros, Palmilla, Nuevo Cañaveral y Partidor de Suárez para reducir sus pérdidas; y la mejora de los cerramientos perimetrales de los de San Isidro, Suárez, La Corta, La Manía y Cantueso para garantizar su seguridad.

- 4- **Adaptación de la red de abastecimiento para cumplimiento del real decreto 3/2023: 4.500.000 euros.** Debido a la entrada en vigor del citado decreto sobre la calidad del agua de consumo humano es preciso acometer una serie de obras en las redes de abastecimiento para cumplir los términos establecidos en esta nueva normativa, encaminados a reducir el tamaño de los sectores para minimizar los inconvenientes de los cortes de suministro y reducir la cantidad de agua que debe ser desaprovechada para limpiar tuberías después de una reparación. Además, se dotarán de desagües para facilitar el vaciado y se eliminarán los puntos finales de las redes para evitar la falta de circulación y la pérdida progresiva de la calidad del agua que se produce en estos tramos.

- 5- **Mejora de la capacidad de producción y autoconsumo de energía renovable: 3.600.000 euros.** 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 las instalaciones de captadores solares térmicos en sustitución de las calderas de gas para el calentamiento del agua.

- 6- **Mejora de la capacidad y fiabilidad de los bombeos de aguas residuales y tratamiento de sus vertidos: 7.567.119 euros.** 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 disminuir la carga contaminante vertida al mar, 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.

Además, y sobre la red de impulsión, se instalarán válvulas y equipos que permitan optimizar el funcionamiento en línea del sistema, eliminando las roturas de carga con objeto de optimizar el consumo energético y aumentar la capacidad de transporte. Igualmente, se renovarán parte de las instalaciones auxiliares de las estaciones de bombeo 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.

- 7- **Mejora de la digitalización y control de las redes del ciclo integral del agua: 1.850.000 euros.** Recoge las actuaciones en las infraestructuras de captación, producción, transporte, distribución, saneamiento, drenaje y depuración orientadas hacia una gestión más eficiente y sostenible del agua. Para ello, se contempla la instalación de elementos de control (caudalímetros, válvulas o compuertas) y sensores de presión y cloro, entre otros, para conocer detalladamente el funcionamiento de las redes, facilitando la actuación sobre las mismas para lograr una mayor eficiencia y eficacia.

- 8- **Mejora de la garantía de suministro a los depósitos y sectores de la ciudad: 7.693.496 euros.** El sistema de abastecimiento a los depósitos no se encuentra mallado, por lo que cualquier avería en el ramal de distribución a depósitos anula el sistema por completo. El objetivo de este proyecto es disponer de un doble llenado de depósitos con una red mallada de forma que cada depósito pueda abastecerse 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 depósitos.





Además, el proyecto contempla también nuevas alternativas para el suministro de los sectores con objeto de aumentar la garantía frente a averías en las redes arteriales o depósitos.

Ejemplos de estas actuaciones son la ejecución de nuevas conducciones desde la tubería existente de Viñuela con los depósitos de Palmilla, Olletas Alto y Jaboneros; una nueva canalización de llenado del depósito de La Cónsula y la renovación de la impulsión de Peinado Grande.

- 9- **Mejora de la separación de redes de saneamiento y el drenaje de aguas pluviales de la ciudad: 4.514.882 euros.** El proyecto se desglosa en dos actuaciones, consistiendo la primera de ellas en seguir avanzando en la sustitución del sistema unitario por otro separativo en distintos puntos de la ciudad (San Nicolás, Juan Sebastián Elcano, Molière, Washington, Vega Monsálvez, Benarrabá, Álora, Almáchar, Algotocín y Casares, entre otras) mediante la renovación y ejecución de nuevos colectores de saneamiento y/o pluviales.

La segunda actuación será la ejecución de colectores de aguas pluviales para solucionar problemas de inundaciones y conseguir la separación de redes en diversos puntos de la ciudad como la avenida Salvador Allende, la cuenca del arroyo de la Minilla (Pinares de San Antón), San Javier, Torremolinos, Van Dulken, Doctor Ramón Acosta, Calamón y Gálica.

- 10- **Mejora en la línea de agua y fango de la estación depuradora Peñón del Cuervo y mejora de la desodorización: 2.150.000 euros.** El proyecto contempla la realización de obras de mejora y optimización del funcionamiento de la depuradora, incluyendo varias actuaciones en la línea de agua interviniendo sobre el sistema de arrastre de los desarenadores y la extracción de flotantes de 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.

- 11- **Mejora en las instalaciones de producción de agua potable de El Atabal: 5.015.670 euros.** Incluye diversas actuaciones a realizar en la estación potabilizadora (ETAP) y en la desaladora de El Atabal que persiguen distintos objetivos, como el aumento de la capacidad de producción de agua potable. En este sentido, se potenciará el aprovechamiento del agua de rechazo de la ósmosis o la recuperación de agua de lavado de la desaladora para obtener un mayor caudal de agua potable. Además, también se contemplan acciones de eficiencia energética y la mejora de la refrigeración del edificio de bombeo de agua filtrada.





En cuanto a la estación de tratamiento (inaugurada en 1969), se han proyectado obras de mejora y/o rehabilitación como el cambio de tuberías en la galería de filtros, renovación del sistema de purgas de los decantadores o la rehabilitación del sistema de medición de caudal en la entrada de la planta. Además, hay previstas actuaciones para disminuir las molestias acústicas a las viviendas que rodean las instalaciones, como el apantallamiento acústico de los depósitos al aire libre, la insonorización de las salas de equipos o la implantación de muros vegetales o pantallas acústicas en el perímetro.

**12-Mejoras en las instalaciones de depuración de aguas residuales de Guadalhorce: 13.059.580 euros.** El proyecto actúa sobre diferentes elementos y procesos de la estación depuradora para aumentar su fiabilidad y eficiencia, incrementar la capacidad de producción y transporte de agua regenerada y mejorar la optimización energética en todos los procesos. Así, se incluyen actuaciones sobre la totalidad del proceso de depuración (pretratamiento, decantación primaria, reactores biológicos y decantación secundaria), sustituyendo equipos obsoletos por otros más eficientes y mejorando el funcionamiento global de la planta. Además, también se han diseñado medidas para incrementar el uso del agua regenerada como nuevo recurso para riego de zonas verdes del aeropuerto, Arraijanal, Parador de Golf, Campamento Benítez, Urbanización Rojas-Santa Tecla, Urbanización Monsálvez, ampliación de Plaza Mayor e incluso Torremolinos.

Por otro lado, también se renovarán las instalaciones de secado térmico y se intervendrá en las instalaciones auxiliares de la planta para cuestiones como la mejora de la seguridad frente a la entrada de intrusos.

**13-Remodelación del sistema de bombeos de aguas residuales del distrito Churriana: 5.660.280 euros.** Se proyectan actuaciones necesarias para dejar sin servicio la actual estación de bombeo (EBAR) de 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 otras tres (Moby Dick, San Julián y Pascal), así como de un colector de saneamiento de casi un kilómetro de longitud. Por último, se incluye la reubicación de la EBAR Haza de la Luna a un emplazamiento próximo que permita su correcto mantenimiento.

**14-Renovación de las redes de agua potable más antiguas de la ciudad: 13.074.578 euros.** El proyecto va encaminado a continuar con la renovación de redes de agua potable que han superado ampliamente su vida útil con el objetivo de reducir fugas y el riesgo de averías, 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 en las barriadas.

En la red arterial, destacan la renovación de varias conducciones que cruzan el río Guadalmedina (a la altura de Postigo de Arance y Huerto de Monjas), distintos tramos de los paseos marítimos Pablo Ruiz Picasso y Antonio Machado, las avenidas de Velázquez y Juan Sebastián Elcano, calle Cristo de la Epidemia, la conducción arterial de abastecimiento de Campanillas o las tuberías de salida de varios depósitos (Olletas Alto, Suárez o La Florida).

En cuanto a las redes de distribución, se renovarán las mallas en varias barriadas históricas donde se concentran un mayor número de averías y donde se estima que se producen un mayor porcentaje de pérdidas, como Palma-Palmilla, Granja Suárez, Campanillas o La Mosca. Además, también se contempla la sustitución del sistema de impulsión de abastecimiento a la zona alta de El Candado o la renovación de aquellas acometidas con materiales fuera de uso adecuándolas a los requerimientos normativos actuales, lo que supondrá la renovación de 1.500 de las 63.000 inventariadas en la ciudad.

**15-Renovación de las redes de saneamiento más antiguas de la ciudad: 7.590.860 euros.** Este proyecto permitirá seguir avanzando en la sustitución de las redes de saneamiento que han superado ampliamente su vida útil para reducir fugas, roturas y atoros que generan vertidos, así como la minimización de los malos olores y la reducción de las infiltraciones del freático a la red. Para ello, se incluye 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.

Entre estas actuaciones, destacan la rehabilitación del interceptor general de la margen izquierda del arroyo Las Cañas en una longitud de 900 metros; la sustitución de las redes en varias barriadas como Granja Suárez (4,7 km), Carranque (16,7 km) o El Molinillo (4,8 km); la adecuación de las salidas de aliviaderos a las playas de Princesa, Guttemberg, Sacaba y Diamantino García Acosta; el reacondicionamiento de más de 3.000 de los 70.300 registros de calzada; o la renovación de injerencias en mal estado.





**16-Renovación del colector histórico Carretería: 1.877.573 euros.** Este proyecto consiste en 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 terminando de ejecutar con motivo de la renovación del eje Álamos-Carretería, garantizar la correcta evacuación de las aguas recibidas en este tramo.

Dentro de esta actuación puede distinguirse un primer tramo de rehabilitación estructural y funcional del embovedado histórico a través de las calles Carretería, Álamos y Pasillo Santa Isabel. En el segundo tramo, que abarca la calle Manuel J. García Caparrós, se realizará la adecuación del marco de hormigón armado para facilitar la conexión con los tramos proyectados aguas abajo.

### PRIMERAS ACTUACIONES PROGRAMADAS

Aunque el calendario de ejecución puede sufrir algún tipo de variación, el cronograma de Emasa prevé que durante el primer año del plan (entre mediados de 2024 y mediados de 2025) se puedan lanzar 24 actuaciones por un importe total de 10,7 millones, de los que una parte ya están consignados en los presupuestos de 2024. De hecho, algunas como la instalación de paneles fotovoltaicos en las instalaciones de El Atabal o la renovación de las redes en Granja Suárez ya han sido contratadas dada su necesidad. En su conjunto, la planificación para el primer año incluye las siguientes actuaciones:

- Rehabilitación del depósito de La Florida
- Sustitución de la EBAR Guadalmar: Fase I, consistente en la construcción de la EBAR Moby Dick y de la tubería de impulsión
- Sustitución de tuberías de agua potable desde Olletas hasta Jardín de los Monos (Cristo de la Epidemia)
- Rehabilitación del depósito Jaboneros
- Rehabilitación del depósito Partidor de Suárez
- Reparación del depósito Nuevo Cañaverál
- Reforma de la EBAR Campo de Golf y conexiones con impulsión
- Sustitución de la EBAR Guadalmar: Fase III, consistente en la construcción de la EBAR San Julián
- Refuerzo del llenado del depósito Olletas Alto (Partidor Santa Amalia) mediante conexión con tubería de la Viñuela
- Refuerzo del llenado del depósito Palmilla mediante conexión a tubería de la Viñuela
- Renovación de redes de saneamiento en barriada Granja Suárez
- Sustitución del sistema de saneamiento entre Héroe de Sostoa y Sor Teresa Prat mediante sistema separativo y mejora del drenaje (Cajón Dos Hermanas) para reducir el riesgo de inundaciones.
- Pantallas fonoabsorbentes en la planta de El Atabal
- Rehabilitación del colector histórico Carretería





- Refuerzo del llenado del depósito Jaboneros mediante conexión con tubería de la Viñuela
- Renovación B.T. EBAR Gálica
- Modificación a alimentación a media tensión para la EBAR Campo de Golf
- Separación de redes en calle Pérez Galdós y Pintor Sorolla (Miramar)
- Mejora de la separación de redes y drenaje en la barriada de El Palo, mediante colector de pluviales por avenida de Salvador Allende
- Plan de reacondicionamiento de registros de calzada
- Aumento de autoconsumo en renovable mediante instalación de placas fotovoltaicas sobre depósito Teatinos y la planta de El Atabal
- Renovación redes de abastecimiento de barriada Granja de Suárez
- Reforma de las compuertas en conducción de transporte entre partidores Atabal y Suárez
- Renovación de tubería de 500 mm de agua potable en su trazado por la N-340 (Churriana)