

## **AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA**

### **Resumen detallado de las actividades y actuaciones principales llevadas a cabo por la entidad en el EJERCICIO 2022**



## **Introducción:**

La Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía (AOPJA) desarrolla su actividad principal en el ámbito de los ferrocarriles metropolitanos, partiendo de la gestión de los estudios de viabilidad y proyectos de construcción, la ejecución de las obras e instalaciones, y gestionando también la etapa de la explotación comercial y el mantenimiento de la infraestructura y los sistemas.

Como empresa pública adscrita a la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio, la AOPJA gestiona actualmente los cuatro ferrocarriles metropolitanos de titularidad autonómica en servicio comercial: la Línea 1 del Metro de Sevilla, las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga, el Metropolitano de Granada y el Tranvía de la Bahía de Cádiz (Trambahía), que juntos prevén transportar alrededor de los 48 millones de usuarios en el año 2023.

Igualmente, desde la AOPJA se trabaja en la planificación de las obras de las ampliaciones previstas de los Metros de Málaga (prolongación de la Línea 2 hasta el Nuevo Hospital de Málaga) y del Metro de Granada (Prolongación Sur Armilla – Churriana de la Vega – Las Gabias).

El hito principal del año 2022 ha sido la puesta en funcionamiento del Trambahía desde Chiclana de la Frontera a San Fernando y su prolongación por las vías del ferrocarril hasta Cádiz capital, hito que se produjo el 26/10/22. También cabe reseñar el impulso definitivo a las obras de la extensión del Metro de Málaga hasta el centro histórico (*de hecho, en enero se concluyeron las obras de terminación del tramo Renfe-Guadalmedina, y el resto del año la actividad se concentró en el avance final de la ejecución de las instalaciones y arquitectura, así como del proyecto e implantación de la señalización ferroviaria en el conjunto del trazado de la extensión entre El Perchel y Atarazanas*).

### **1. TramBahía:**

El 26 de octubre del año 2022 se ha puesto en servicio comercial el Tranvía de la Bahía de Cádiz (Trambahía), que conecta los municipios de Chiclana de la Frontera, San Fernando y Cádiz, con un sistema bimodal o híbrido (tipo tren-tranvía) que constituye una novedad en el panorama de las infraestructuras ferroviarias en España, en cuanto que conecta las redes pertenecientes a dos Administraciones Públicas distintas: la Red de Ferrocarriles Metropolitanos de nueva creación de la Junta de Andalucía con la Red Ferroviaria ya existente de Interés General (RFIG), cuya titularidad es de la Administración General del Estado, a través de la empresa pública ADIF.

Esta actuación, cuya inversión supera los 267 millones de euros incluyendo la construcción y demás operaciones vinculadas a la puesta en marcha, es la mayor inversión acometida a día de hoy por la Junta de Andalucía en el Área Metropolitana de la Bahía de Cádiz en materia de infraestructuras públicas.

Hasta la puesta en marcha del Trambahía, la AOPJA ha hecho un gran esfuerzo para la terminación de la infraestructura y sistemas, centrándose en el año 2022 en la conexión de la plataforma urbana con la vía férrea en el apeadero de Río Arillo, así como en la construcción, puesta a punto y legalización de la acometida del Polígono de Tiro Janer. Además, se han llevado a cabo las pruebas dinámicas, el impulso de los contratos de mantenimiento, así como la coordinación efectiva con Renfe, Adif y la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria para las autorizaciones y la formalización de los contratos necesarios para la puesta en servicio comercial del ferrocarril metropolitano.



De hecho, en enero de 2022 se firmó el contrato con Renfe Viajeros para la preexplotación y organización del servicio previo al inicio de la operación comercial del Tranvía de la Bahía de Cádiz. Este contrato con Renfe, cuyo presupuesto ascendió a 4,27 millones de euros, dio cobertura al desarrollo de las pruebas dinámicas finales que anteceden a la puesta en servicio comercial, así como a otras cuestiones, como la implantación de todos los procedimientos propios del operador estatal, la coordinación operacional del mantenimiento, la gestión de la seguridad operativa, así como el ajuste y optimización de los escenarios de explotación hasta su puesta en servicio en octubre.

En el marco de este contrato, se incorporó el personal de operación del Trambahía, formado anteriormente durante los años 2020 y 2021, y compuesto por más de 50 conductores, operadores de Puesto de Control Central (reguladores) e interventores.

El 3 de octubre, tras una intensa y compleja negociación, se formalizó el contrato definitivo (contrato amparado en la Obligación de Servicio Público) para la prestación del servicio del Trambahía por Renfe, con una vigencia de diez años. La explotación del TramBahía se apoya en el contrato de prestación del servicio de transportes, formalizado con Renfe, y en diez contratos de mantenimiento con diferentes empresas que se encuentran en vigor. El contrato con Renfe determina las condiciones contractuales para la prestación del servicio de transporte bajo los parámetros de eficiencia, calidad, fiabilidad, capacidad y seguridad. Como contraprestación al alcance del contrato, que incluye la dotación y organización del personal de la operación para la explotación comercial, como conductores, operadores del Puesto de Control Central, supervisores comerciales y personal de Atención al Cliente, además de la coordinación con todos los mantenedores, Renfe Viajeros percibe en el transcurso de los diez años de vigencia del contrato una aportación de 55.814.493 euros.

Durante los meses de agosto, y sobre todo en octubre, se presenta la marca Trambahía a la opinión pública y se dan a conocer los detalles de la explotación de interés ciudadano, como los horarios y los precios de los billetes. De igual forma, se activan los canales de atención al cliente y de información a los usuarios.

Finalmente, el 26 de octubre de 2022, el Presidente de la Junta de Andalucía, Juanma Moreno, inaugura el Trambahía, tras dieciséis años de obras. Se trata de una gran apuesta del Gobierno andaluz por mejorar la movilidad sostenible en el área metropolitana de la Bahía de Cádiz, fundamental para la conservación en el patrimonio natural y el medio ambiente. En los algo más de 2 meses en funcionamiento durante 2022, el Trambahía supera los 400.000 usuarios (el 31 de enero de 2023 celebra el viajero medio millón). La explotación de este sistema de transporte ha tenido que ir adecuándose al resto de sistemas de transporte de la Bahía, dando servicios especiales a los principales acontecimientos de ocio y culturales (como el Carnaval de Cádiz) y resolviendo su paso por la calle Real teniendo en cuenta la intensa actividad ciudadana y municipal que soporta este espacio urbano.



## 2. Metro de Málaga:

Metro de Málaga, sociedad concesionaria de la Junta de Andalucía (donde la participación de la AOPJA equivale al 23,69% del capital), transportó a más de 6,7 millones de pasajeros (6.700.279) en 2022. El balance del año pasado confirma la notable mejoría de este transporte público, con un crecimiento del 45% con respecto a 2021, que ha permitido recuperar prácticamente la demanda previa pandemia. De hecho, el volumen de viajeros alcanzado equivale al 98% de la demanda de 2019, año previo al Covid-19 y que constituyó el ejercicio récord de viajeros del Metro desde su puesta en servicio en julio de 2014.

En el año 2022, el suburbano ha implementado mejoras en el servicio, como:

- La aplicación del Sistema Navilens para el guiado de personas con discapacidad visual.

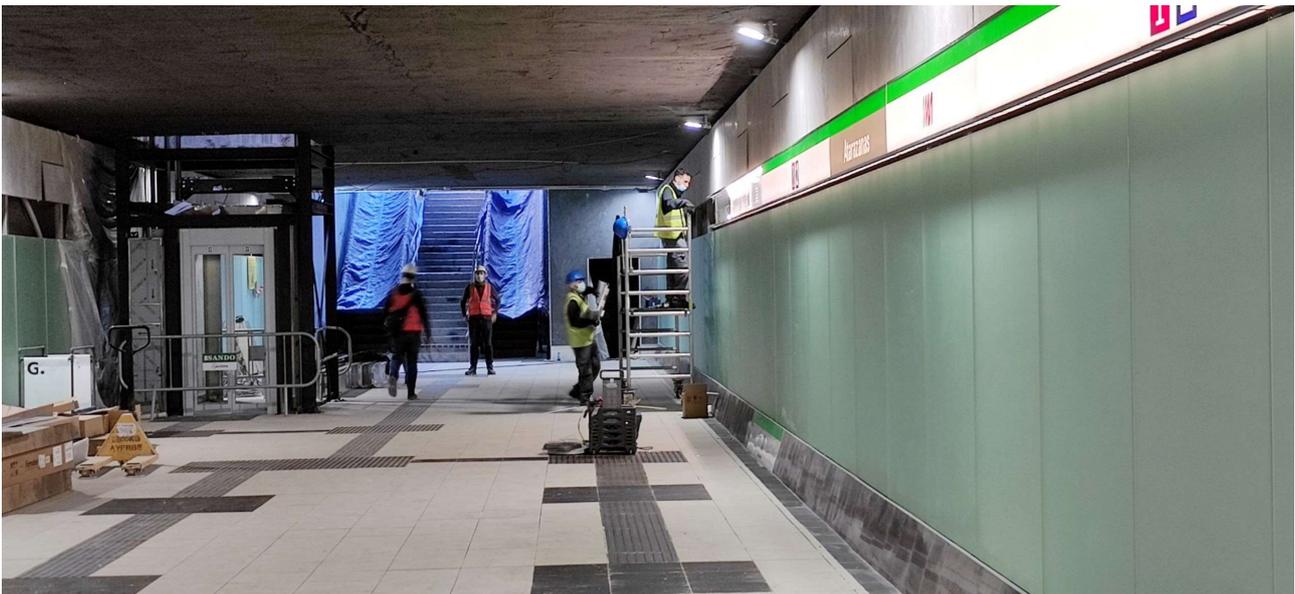


- La neutralidad de la huella de carbono gracias a la compensación de emisiones de CO2.
- La puesta en marcha del asistente virtual al usuario (Bot Querón).
- La instalación de un simulador de conducción para la formación de los conductores y el reciclaje del personal habilitado para la conducción.
- El funcionamiento de una planta solar, que consta de 1.050 módulos fotovoltaicos, con 545 vatios de potencia cada uno. La mayoría se han colocado junto a las naves de Talleres y Cocheras, mientras que el resto está ubicado en las paradas en superficie.

-Y finalmente, en noviembre y diciembre del año 2022, Metro de Málaga recibe las dos primeras unidades de la ampliación de la flota prevista para dar la mejor cobertura a la demanda, con vistas de la puesta en servicio del tramo de extensión al centro histórico. En concreto, se trata de 4 nuevos trenes, de la serie URBOS 100, que permitirá ampliar la flota hasta 18 unidades (las otras dos nuevas unidades se recibieron ya en 2023).

#### Obras de construcción de la ampliación del Metro de Málaga hasta Atarazanas:

El grueso de las obras de infraestructura de la ampliación del metro de Málaga hasta Atarazanas se lleva a cabo en el año 2021, así como la recuperación para la ciudadanía de la superficie ocupada por las obras en el eje de Callejones del Perchel, Avenida de Andalucía y Alameda Principal. De hecho, en enero de 2022 se concluyeron las obras de terminación del tramo Renfe-Guadalmedina



Consecuentemente en el año 2022 los trabajos se contrataron en la ejecución de la arquitectura de estaciones e instalaciones y sistemas. Así mismo, se continuó con el proyecto y ejecución de las Instalaciones de Seguridad/Señalización Ferroviaria *CBTC de Alstom*, que completa todo el paquete de instalaciones y sistemas que requiere la puesta en servicio de la extensión del suburbano al centro histórico ya en el año 2023.

En marzo de 2022 comienzan las primeras pruebas dinámicas con trenes en el nuevo trazado, desde el intercambiador de El perchel hasta la estación de Atarazanas, que tuvieron continuidad en 2022 con el resto de ensayos (incluida la señalización ferroviaria) y los primeros meses de 2023, hasta concluir con las

pruebas en blanco, de simulación de marcha comercial (el 27/03/23 se puso en servicio comercial la extensión hasta el centro histórico).

#### Espacio museístico:

En mayo de 2022, sale a licitación pública por algo más de 83.000 euros, la redacción del proyecto básico y de ejecución del futuro espacio expositivo que albergará los restos arqueológicos hallados durante las obras de la extensión del Metro de Málaga al centro histórico, desde El Perchel hasta Atarazanas.

El proyecto define la restauración y adecuación necesaria de los bienes inmuebles exhumados durante las obras llevadas a cabo entre 2019 y 2021 en su ubicación definitiva, es decir, en el espacio situado bajo la Avenida de Andalucía, que ya alberga dichas estructuras arqueológicas.



#### Proyecto de ampliación del metro hasta el Hospital Civil:

La ampliación hacia el Hospital Civil completará la red del suburbano, conforme al acuerdo alcanzado entre la Junta de Andalucía y el Ayuntamiento de Málaga, para ejecutarlo 100% soterrado. Tras la redacción del anteproyecto, se han llevado a cabo durante el año 2021 y finalizando en 2022 los trabajos de redacción del proyecto de construcción de todos los tramos, desde Guadalmedina hasta el Hospital Civil, en un trazado de 1,8 kilómetros y tres estaciones de nueva construcción. Durante el año 2022 se han realizado todos los trámites de información pública y requerimientos medioambientales, de forma que las obras del primer tramo se han podido licitar a principios de 2023.

### **3. Metro de Sevilla:**

Metro de Sevilla, sociedad concesionaria de la Junta de Andalucía participada por Globalvia, transportó a más de 16 millones de usuarios en 2022 (16.207.709). El balance de este año confirma la notable mejoría de este transporte público, con un crecimiento del 55% en el último año que lo sitúa cerca de los niveles previos a la pandemia. De hecho, los viajeros alcanzados en el año 2022 equivalen a casi el 96% de la demanda registrada en 2019, año récord del suburbano con 16,9 millones.

Metro de Sevilla tiene ya una larga trayectoria como servicio de transporte al ciudadano y en el año 2022 revalida sus prestaciones, consolidando además los servicios especiales que tienen un gran éxito en Semana Santa y Feria, así como en encuentros deportivos.

Es año de reconocimientos:

El sistema de validación Tap&Go de Metro de Sevilla fue reconocido en abril de 2022 con el prestigioso **premio ITS España 2022 en la categoría de MaaS (Mobility as a Service)** en el Foro de Nuevas Tecnologías en el Transporte que se celebró en Madrid. Este sistema de pago ha ido progresivamente incrementando su peso específico, y representa en 2022 casi el 40 por ciento de las validaciones del conjunto de títulos propios del suburbano. El jurado valoró este sistema de postpago Inteligente que aplica la mejor tarifa disponible en función de los viajes realizados, con la tarjeta bancaria EMV contactless como elemento de identificación y como soporte para validar en los tornos de acceso al metro. Con ello se evita la adquisición o recarga de títulos de viaje, ya que la validación en los tornos se hace directamente con tarjeta bancaria o el móvil.

La **Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)** también reconoció en mayo de 2022 el Sistema de Gestión de Seguridad Ferroviaria de Metro de Sevilla por su acreditada eficacia con la seguridad y la mejora continua del servicio de transportes. Este sistema abarca todos los procesos relacionados con la seguridad en la circulación de los trenes del suburbano y establece un proceso continuo de identificación, evaluación, gestión y control de riesgos que garantiza la protección de las personas.

En octubre de 2022, el Metro de Sevilla ha sido reconocido con una mención especial **Global Light Rail Awards 2022** en la categoría Innovación tecnológica del año y premio en la categoría de Empleado del Año. El jurado ha galardonado con una mención especial en la categoría de Innovación tecnológica del año al sistema Postpago Inteligente desarrollado por el suburbano, y en el área de Comunicación, los Rail Awards han premiado la labor desarrollada por el equipo de Comunicación y Atención al Cliente, en la categoría Empleado del Año, por las campañas de su departamento, especialmente relevantes al tratarse del momento en el que Metro de Sevilla debía recuperar la demanda de viajeros tras la pandemia.

El servicio comercial se ha prestado cumpliendo estándares de calidad y se ha trabajado en el impulso de actuaciones de mejora del servicio y mantenimiento:



- La instalación de un cargador de vehículos eléctricos en el aparcamiento disuasorio situado junto a la estación de Condequinto (Dos Hermanas), en concreto en la calle Historiador Juan Manzano. El metropolitano amplía así el número de cargadores eléctricos tras el instalado ya, en junio 2020, en el aparcamiento de la Estación de San Juan Bajo (San Juan de Aznalfarache). La utilización de estos cargadores es preferente para los usuarios del suburbano que hacen uso de los parking disuasorios.

- La instalación de un punto de recogida de productos adquiridos mediante compra online en la estación de San Bernardo, para lo que se han ubicado taquillas inteligentes en el vestíbulo de la estación. En concreto, se trata de un terminal automático PUDO y un Amazon Locker que han sido seleccionados para este proyecto por sus elevados estándares de calidad y seguridad.

Esta nueva prestación se enmarca en la estrategia de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio para ofrecer un servicio de valor añadido a los usuarios del transporte público que contribuya a su fidelización, y que, como en este caso preciso, colabore también con la reducción de la huella ambiental que generan los repartos a domicilio.

- La firma de un convenio de colaboración con el Ayuntamiento de Sevilla para compartir información y datos para mejorar los servicios de atención a la ciudadanía. El proyecto Horizonte Sevilla Inteligente se enmarca en el Plan Nacional de Territorios Inteligentes y establece mecanismos para compartir información entre las estaciones del metropolitano y la ciudad. El objetivo de esta conexión digital es mejorar los servicios tanto de transporte público como de la ciudad y la experiencia del ciudadano.

- La instalación de casi 2.000 placas fotovoltaicas repartidas en las cubiertas de diferentes estaciones, así como en el edificio de sus oficinas centrales junto a Talleres y Cocheras, para potenciar el autoconsumo energético de este sistema de transporte colectivo en el área metropolitana de Sevilla.



Las mejoras en el servicio de metro son evaluadas en la Encuesta de Satisfacción Anual 2022, realizada por la empresa Dataestudios para el Metro de Sevilla. En esta encuesta se percibe que los usuarios del Metro de Sevilla otorgan en el año 2022 una valoración de notable alto, concretamente un 8 en una escala del 0 al 10, al servicio que se presta por este medio de transporte.

El 94,3 por ciento de los usuarios encuestados valoran positivamente el servicio. De hecho, el 69 por ciento de los encuestados otorga puntuaciones entre 8 y 10. La confianza en el servicio también es muy elevada entre los entrevistados, pues el 98,8 por ciento declara que el metro ofrece un servicio en el que se puede confiar. Por su parte, el índice de satisfacción alcanza un 9,2 sobre 10.

#### **4. Metro de Granada:**

Metro de Granada, que gestiona la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía, transportó a más de 11 millones de usuarios en 2022 (11.067.712). El balance de este año confirma la notable mejoría de este transporte público, con un crecimiento del 38,6% con respecto a 2021 que ha permitido situarse en el umbral de demanda previa a la crisis sanitaria por el Covid-19. De hecho, los viajeros alcanzados el año pasado equivalen a casi el 95% de la demanda registrada en 2019, año previo a la pandemia.

Durante el año 2022, se han incorporado mejoras en el servicio con el objetivo de aumentar la calidad de los desplazamientos en transporte público. De esta forma:

- En abril de 2022, el consejo rector de la Agencia de Obra Pública aprueba la adjudicación a la empresa CAF, Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles, del contrato para la fabricación y suministro de ocho nuevos trenes para el Metro de Granada, que permitirá ampliar la actual flota hasta 23 unidades. El presupuesto de ejecución asciende a casi 40 millones de euros (39.726.623 euros).

Este contrato, que se financia íntegramente con fondos REACT EU, para la Ayuda a la Recuperación para la Cohesión y los Territorios de Europa, da respuesta al favorable comportamiento de la demanda de viajeros del metropolitano, que con estos nuevos ocho trenes mejorará significativamente la prestación del servicio. Además, con la ampliación del parque móvil se podrá atender a las primeras ampliaciones del Metro de Granada, como la Prolongación Sur entre Armilla, Churriana de la Vega y Las Gabias.

- En mayo de 2022, Metro de Granada pone en marcha una nueva aplicación de realidad aumentada que permite a sus usuarios informarse e interactuar con el servicio de transportes a través de sus dispositivos móviles y de una manera diferente a la habitual. Esta herramienta posibilita a los viajeros escanear, con las cámaras de sus aparatos telefónicos inteligentes, las distintas tarjetas o títulos de viaje del metro y visualizar en realidad aumentada un modelo 3D del mapa de la línea con información de la salida de los próximos trenes de las paradas más cercanas a su ubicación, consiguiendo así una experiencia inmersiva, entre otros contenidos.

- Lanzamiento de un Bono 30 Días que permite realizar un número ilimitado de viajes durante 30 días naturales a partir de la primera validación, abonando una tarifa plana de 40 euros (con los descuentos aplicados en 2023 actualmente se sitúa en 16 euros). Este nuevo título de viaje, que ya estaba previsto en el sistema tarifario aprobado para la puesta en servicio del metropolitano, está dirigido, especialmente, a aquellos usuarios que utilicen el metro con mucha frecuencia, ya sea para ir a trabajar o a estudiar, o en sus desplazamientos de ocio y tiempo libre.



- Instalación de nuevos asientos en las cabinas de conductores de la flota de trenes con el fin de aumentar la funcionalidad de los mismos y hacer la conducción más confortable. Esta mejora, que atiende una petición de la plantilla de trabajadores, repercute positivamente no sólo en las condiciones de trabajo, sino en el servicio.

- Sale a licitación pública en 2022, con un presupuesto base de 2,7 millones de euros, el contrato para la implantación del nuevo sistema EuroPay EMV del Metro de Granada, que permitirá a sus usuarios pagar directamente sus viajes con tarjeta bancaria o móvil sin tener que adquirir o recargar títulos de viaje.

Los viajeros del Metro de Granada podrán, de esta forma, acceder y viajar en metro usando la tarjeta bancaria EMV contactless, de crédito o débito, en formato físico o en dispositivo móvil, sin tener que comprar ni recargar ningún título y sin necesidad de hacer uso de las máquinas expendedoras de paradas y estaciones. Este sistema de pago inteligente permite a los viajeros acogerse a la tarifa y descuento más apropiado, según el uso que hagan del metro y del resto de modos del transporte público en el área metropolitana de Granada.

- En agosto de 2022 sale a licitación una actuación medioambiental a través de la cual va a colocar 18 equipos de medición de la calidad del aire en las instalaciones del Metro de Granada. Los equipos, de tamaño discreto y fácil instalación, se colocarán sobre las paradas en superficie, postes de catenaria e instalaciones complementarias del Metro de Granada, con el objeto de medir la contaminación atmosférica y aportar datos para un mapa de calidad del aire mucho más amplio del existente.

- Restauración vegetal y ornamentación de los terrenos de dominio público del Metro de Granada. Con este contrato se plantan 1.314 ejemplares de árboles y arbustos en el recinto de Talleres y Cocheras, especialmente, y a lo largo del trazado entre Albolote, Maracena, Granada capital y Armilla. Esta actuación está encaminada a mejorar la sostenibilidad y la eficiencia energética en el Metro de Granada.

A partir de estas mejoras, en la Encuesta de Satisfacción Anual de 2022, los viajeros del Metro de Granada otorgan una valoración de notable alto (8,31 puntos sobre 10) a este servicio de transporte metropolitano, igualando la puntuación que se obtuvo en 2019, año previo a la pandemia del Covid-19.

### Ampliación de la red y del servicio de metro:

En abril de 2022, la AOPJA comienza en Las Gabias los primeros trabajos (campaña de sondeos geotécnicos en el marco de la redacción del proyecto de construcción) sobre el terreno para la prolongación Sur del Metro de Granada, que constituye la primera fase de la ampliación de la red del metropolitano. La futura traza tiene su origen en la parada término del metropolitano en Armilla para continuar hasta Churriana de la Vega y concluir en Las Gabias, con un recorrido de 4,6 kilómetros en superficie y seis paradas.

Al margen de la campaña geotécnica, en estos meses se avanza en la redacción del proyecto de construcción. En concreto, en la definición del trazado y las secciones tipo; la toma de datos de campo; el estudio de demanda; estudios de tráfico; estudios de superestructura de vía; estudios preliminares de energía y sistemas, así como en la coordinación con la Confederación Hidrográfica y las empresas de servicios afectados (redes de suministro y saneamiento urbano que deberá ser desviados para la ejecución de la obra y posteriormente restituidos). Estos avances permiten proceder el 29 de diciembre de 2022 a la licitación de las obras de infraestructuras, superestructura de vía y urbanización del primer tramo, entre Armilla y Churriana de la Venga, por importe 36,3 millones de euros.

### Obras compensatorias:

Las obras del segundo tramo del eje Arabial-Palencia, desde la intersección de la calle Arabial con el Camino del Purchil hasta el Parque Rafael Fernández Piñar (que han supuesto una inversión de 1,8 millones de euros) finalizan en abril de 2022. En julio comienzan **las obras de remodelación del tercer y último tramo del eje Arabial-Palencia**. Estas obras, que se encuadran dentro las actuaciones compensatorias por la construcción del Metro de Granada, cuenta con una inversión de 2.051.901 euros y un plazo de ejecución de ocho meses. Con este último tramo, que discurre por la calle Arabial, entre la intersección con la calle Doctor Alejandro Otero y la intersección con el Camino de Purchil, la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía completa la reparación de todo un eje viario de cuatro kilómetros de recorrido, que sufrió un importante deterioro durante las obras de construcción el Metro de Granada al canalizar una mayor intensidad de tráfico por ser el itinerario alternativo al Camino de Ronda.



En septiembre de 2022 comenzaron las obras de **adecuación y equipamiento del vestíbulo norte de la estación de Alcázar Genil** del Metro de Granada, coincidiendo además con la celebración del quinto aniversario de la puesta en servicio del metropolitano. La transformación de este vestíbulo norte en sala de usos múltiples cuenta con un presupuesto de 899.846 euros y las obras finalizarán en 2023.

La transformación del vestíbulo de la estación de Alcázar Genil aportará un valor añadido al Metro de Granada, abriéndose paso en la escena cultural de la ciudad con un salón de usos múltiples que puede

acoger desde exposiciones hasta conferencias y otros eventos culturales. Este espacio de usos múltiples estará dotado de los equipos y tecnología necesaria para exposiciones y actividades culturales, y formará parte también de la explotación comercial del Metro de Granada. En la sala se incorporarán sistemas de video, sonorización e iluminación para conferencias, así como dispositivos para exposiciones, mobiliario de escenario y asientos para un aforo máximo de 200 personas.

En febrero de 2022, se instala **un sistema de cámaras de seguridad en la calle Real de Armilla** para el control del tráfico en dicha vía, que se peatonalizó con la implantación de la plataforma del metropolitano, salvo para acceso a residentes, carga y descarga y servicios de emergencias. La instalación y puesta en marcha del sistema de cámaras permite un mejor control de accesos a la calle Real por parte de la Policía Municipal, minimizando así los riesgos por invasión de vehículos en la plataforma del metro a su paso por el centro de Armilla. Una vez ejecutada la actuación, que ha supuesto una inversión de 85.337 euros, se ha puesto a disposición del Ayuntamiento de Armilla el sistema de seguridad, una vez formalizada la correspondiente acta de cesión entre la Agencia de Obra Pública y el consistorio armillense.

#### Conexión ciclopeatonal PTS – Armilla:

En diciembre de 2022 se adjudican las obras para la construcción de la conexión ciclopeatonal entre el Parque Tecnológico de la Salud (PTS) y Armilla (Granada), concebida como vía de servicio del Metro de Granada. Estas obras, que comienzan ya en el año 2023, requieren un presupuesto de más de 3,4 millones (3.441.154 euros) y tienen un plazo de ejecución de ocho meses.

Esta nueva vía ciclopeatonal, que discurrirá en gran parte de su recorrido en paralelo al trazado del Metro de Granada, salvará con un paso inferior la barrera física que constituye la autovía de circunvalación A-44, y se concibe como una conexión cómoda y segura para la movilidad activa y respetuosa con el medio ambiente. Se trata de una actuación muy demandada, sobre todo desde la apertura del centro comercial de esta zona donde se ubica la parada Sierra Nevada del Metro de Granada.

#### Cubierta verde en Talleres y Cocheras:

En julio sale a licitación pública la construcción de una cubierta vegetal en el recinto de los talleres y cocheras del Metro de Granada, con un presupuesto base de siete millones de euros y un plazo de ejecución de doce meses. La cubierta tiene como finalidad principal la adecuada protección y sombra de todo el material móvil del Metro de Granada, así como de los operarios que desarrollan su actividad diaria en la playa de vías, con el consiguiente aumento de la vida útil de los trenes y menor desgaste por exposición térmica de los vehículos. El diseño de la solución estructural y arquitectónica ha tenido en cuenta una serie de premisas que, además de las ventajas funcionales, buscan la optimización energética y medioambiental de la infraestructura de transporte metropolitano en Granada.

## **5. Tranvía de Jaén:**

En el año 2022 continúan los esfuerzos de coordinación entre la Junta de Andalucía y el Ayuntamiento de Jaén para forjar la puesta en marcha del Tranvía de Jaén, una vez firmado el convenio en junio de 2021.

A esto hay que sumar la contratación con Alstom de la puesta a punto del material móvil, que son cinco unidades tranviarias, por importe de 1,81 millones de euros.

## **6. Ciclosend\_Sur. Red Transfronteriza de ciclosenderos en el Algarve, Alentejo, Andalucía y Extremadura.**

La AOPJA, fiel a su rol de liderazgo a nivel europeo en los proyectos INTERREG vinculados a la movilidad, desarrollado durante todo el año 2022 el proyecto CicloSend-Sur para conexiones ciclo-turísticas con el Algarve y el Alentejo portugués.

El proyecto tiene entre otros objetivos valorizar el patrimonio cultural, natural y etnográfico a través de la mejora de la conexión del espacio transfronterizo mediante rutas de bajo impacto de carácter peatonal y ciclista; fomentando un turismo sostenible, de bienestar y alternativo para reducir la estacionalidad turística de la zona costera y establecer un modelo de gestión de itinerarios cicloturísticos para revitalizar las zonas rurales y fomentar su desarrollo socioeconómico, favoreciendo las iniciativas empresariales locales que actúen en ambos lados de la frontera.

## **7. Desarrollo de otras actividades:**

- Gemelo Digital: en el año 2022 se concibe y se ponen en marcha los contratos para incorporar el gemelo digital al Metro de Granada y al TramBahía de Cádiz. El gemelo digital mejorará la gestión del sistema de operaciones y mantenimiento de los metros andaluces, ya que cualquier proyecto de futuro o incidencia se aborda primero desde la realidad virtual, de manera que se evaluará los resultados de forma más eficaz y sostenible. El ámbito de actuación se circunscribe en el tramo del Trambahía entre Chiclana de la Frontera y la estación de Río Arillo, y la línea existente en la actualidad del Metro de Granada, ambos sistemas gestionados y explotados directamente por la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía.

En agosto de 2022, se licita por 119.122 euros, el suministro del equipamiento tecnológico del Gemelo Digital, cuyo servicio permitirá recrear y anticipar las necesidades futuras y posibles incidencias en estos sistemas de transportes a través de la realidad virtual y aumentada.

- La AOPJA ha dado el soporte técnico y ha elaborado y coordinado el documento preliminar del PITMA 2030 (máximo instrumento de planificación de la Junta en materia de infraestructuras y transportes).

- Igualmente, se ha dado el soporte técnico en la identificación y documentación de la propuesta de actuaciones de la Consejería en materia de infraestructuras y transportes para acceder al Plan de Recuperación y Resiliencia de la UE (Next Generation), así como a los fondos del React/EU.

- Se ha trabajado también en el diseño jurídico y administrativo para el procedimiento de petición de surco y gestión a ADIF para poder completar los servicios ferroviarios de Media Distancia que RENFE presta en Andalucía con nuevos servicios de trenes, tipo Intercity, entre las capital andaluzas, al objeto de mejorar la oferta existente.

**Sevilla, a 22 de septiembre de 2023**