

INFORME 22/2023

AUTORIDAD
DEL TRANSPORTE
METROPOLITANO
SISTEMA TRANVIARIO,
EJERCICIO 2021

INFORME 22/2023

**AUTORIDAD
DEL TRANSPORTE
METROPOLITANO**
SISTEMA TRANVIARIO,
EJERCICIO 2021

Edición: enero de 2024

Documento electrónico etiquetado para personas con discapacidad visual

Páginas en blanco insertadas para facilitar la impresión a doble cara

Autor y editor:

Sindicatura de Cuentas de Cataluña
Vía Laietana, 60
08003 Barcelona
Tel. +34 93 270 11 61
sindicatura@sindicatura.cat
www.sindicatura.cat

Publicación sujeta a depósito legal de acuerdo con lo previsto en el Real decreto 635/2015, de 10 de julio

ÍNDICE

ABREVIACIONES.....	7
ACLARACIÓN SOBRE REDONDEOS	7
1. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1. INFORME.....	9
1.1.1. Objeto y alcance	9
1.1.2. Metodología	9
1.2. ENTE FISCALIZADO.....	9
1.2.1. Antecedentes.....	9
1.2.2. Actividades y organización	10
1.2.3. Trabajos de control	13
2. FISCALIZACIÓN REALIZADA	13
2.1. SISTEMA TRANVIARIO	13
2.1.1. Antecedentes y aspectos generales	13
2.1.2. Contratación administrativa del sistema tranviario	16
2.1.3. Inversión de los sistemas tranviarios.....	22
2.1.4. Explotación del servicio de tranvía de transporte de viajeros	28
2.2. RED TRANVIARIA UNIFICADA. CONEXIÓN DIAGONAL	39
2.2.1. Antecedentes.....	39
2.2.2. Actuaciones, proyectos y cofinanciación prevista	41
2.2.3. Coste previsto de la red tranviaria unificada y su licitación y adjudicación.....	45
3. CONCLUSIONES	50
3.1. OBSERVACIONES	52
3.2. RECOMENDACIONES	55
4. ANEXOS.....	56
4.1. CUENTAS ANUALES.....	56
4.2. MAPAS CRONOLÓGICOS DE OBRAS Y ENTRADA EN FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO	57
4.2.1. Mapa del Trambaix	57
4.2.2. Mapa del Trambesòs	58
4.3. CUADROS DE EVOLUCIÓN DE LAS LIQUIDACIONES DE LA CONTRAPRESTACIÓN NETA. EJERCICIOS 2008-2021	59

4.4. MAPA DE LA RED TRANVIARIA UNIFICADA. CONEXIÓN DEL TRAMBAIX Y EL TRAMBESÒS	61
5. TRÁMITE DE ALEGACIONES.....	62
5.1. ALEGACIONES RECIBIDAS	62
5.2. TRATAMIENTO DE LAS ALEGACIONES.....	67
APROBACIÓN DEL INFORME	68

ABREVIACIONES

ACT	Alimentación continua terrestre
AMB	Área Metropolitana de Barcelona
AMTU	Asociación de Municipios por la Movilidad y el Transporte Urbano
ATM	Autoridad del Transporte Metropolitano, Consorcio para la Coordinación del Sistema Metropolitano de Transporte Público del Área de Barcelona
BIMSA	Barcelona d'Infraestructures Municipals, SA
M€	Millones de euros
PCA	Presupuesto para conocimiento de la administración
PEC	Presupuesto de ejecución del contratista
TMPN	Tarifa media ponderada neta

ACLARACIÓN SOBRE REDONDEOS

Los importes monetarios que se presentan en los cuadros de este informe se han redondeado de forma individualizada, lo que puede producir diferencias entre la suma de las cifras parciales y los totales de los cuadros.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. INFORME

1.1.1. Objeto y alcance

La Sindicatura de Cuentas, como órgano fiscalizador del sector público de Cataluña, de acuerdo con la normativa vigente y en cumplimiento de su Programa anual de actividades, ha emitido este informe de fiscalización limitada relativo a la Autoridad del Transporte Metropolitano, Consorcio para la coordinación del sistema metropolitano de transporte público del área de Barcelona (ATM), en concreto, en lo referente al sistema tranviario, correspondiente al ejercicio 2021.

El objeto de este informe ha sido la fiscalización limitada financiera, centrada en la revisión del sistema tranviario formado por los 2 subsistemas tranviarios, Trambaix y Trambesòs y, en concreto, de la valoración actualizada y la contabilización y contratación de las inversiones que los conforman, así como de la contraprestación que la ATM debe pagar a los operadores de los tranvías por la prestación del servicio de transporte público de viajeros. Además, se ha realizado un análisis del procedimiento seguido por la ATM para la ejecución de las obras de unión de los 2 subsistemas tranviarios en un único sistema o red tranviaria unificada.

Aunque el ámbito temporal de este informe ha sido el ejercicio 2021, cuando se ha considerado necesario para completar el trabajo, se ha ampliado a períodos anteriores y posteriores.

Las conclusiones del informe incluyen las observaciones más significativas, los incumplimientos normativos detectados y las recomendaciones sobre mejoras en la gestión de las actividades desarrolladas por la entidad en algunos de los aspectos que se han puesto de manifiesto durante la realización del trabajo.

1.1.2. Metodología

El trabajo de fiscalización se ha llevado a cabo de acuerdo con los principios y normas internacionales de fiscalización del sector público generalmente aceptados y ha incluido todas aquellas pruebas, de cumplimiento y sustantivas, que se han considerado necesarias para obtener evidencias suficientes y adecuadas para poder expresar las conclusiones que se exponen en el informe.

1.2. ENTE FISCALIZADO

1.2.1. Antecedentes

La ATM se constituyó el 19 de marzo de 1997, cuando la Generalidad de Cataluña, el Ayuntamiento de Barcelona y la extinta Entidad Metropolitana del Transporte,¹ como administracio-

1. Desde el ejercicio 2011, la Entidad Metropolitana del Transporte se integró en el Área Metropolitana de Barcelona (AMB).

nes consorciadas, firmaron el convenio de constitución de la ATM con una participación del 51%, el 25% y el 24%, respectivamente, de la dotación fundacional, 95 millones de pesetas.

La ATM se creó como consorcio interadministrativo de carácter voluntario y por tiempo indefinido, con personalidad jurídica y patrimonio propios y con capacidad para crear y gestionar servicios para realizar actividades y obras en los términos que establece la normativa aplicable a los organismos, administraciones y entidades públicas consorciadas, al amparo de lo establecido en la normativa básica y autonómica reguladora del régimen jurídico del sector público.

De acuerdo con el artículo 1 de sus estatutos, el Consorcio está adscrito a la Generalidad de Cataluña mediante el departamento competente en materia de transportes.² Además, prevé que se puedan adherir todas las administraciones titulares de servicios públicos de transportes colectivos, individualmente o a través de entidades que las agrupen y representen, que pertenezcan al ámbito de actividad de la ATM, formado por 12 comarcas (Alt Penedès, Anoia, Bages, Baix Llobregat, Barcelonès, Berguedà, Garraf, Maresme, Moianès, Osona, Vallès Occidental y Vallès Oriental). De acuerdo con esto, el 18 de noviembre de 2002, la Asociación de Municipios por la Movilidad y el Transporte Urbano (AMTU) se adhirió a la ATM como un miembro más del Consorcio, sin participación en la dotación fundacional.

La ATM, como entidad del sector público de la Generalidad de Cataluña, está incluida en el ámbito de los presupuestos de la Generalidad de Cataluña y le es de aplicación el Texto refundido de la Ley de finanzas públicas de Cataluña y el resto de la normativa asociada. Además, está sometida al régimen de contabilidad pública.

1.2.2. Actividades y organización

1.2.2.1. Actividad

La ATM tiene como finalidad articular la cooperación entre las administraciones públicas titulares de los servicios y de las infraestructuras del transporte público colectivo del área de Barcelona que forman parte de ella, y colaborar con aquellas otras que, como la Administración General del Estado, están comprometidas financieramente con ella o son titulares de servicios propios o no traspasados, mediante instrumentos jurídicos, técnicos y financieros. También tiene como finalidad, en general, realizar las funciones que le encomienden las entidades que la componen.

Las funciones que corresponden a la ATM, detalladas en el artículo 4 de sus estatutos, se pueden agrupar en las siguientes 5 grandes líneas de actuación:

a) Planificación de infraestructuras y servicios: elaboración, aprobación y seguimiento de

2. Hasta el 24 de mayo de 2021, adscrito al Departamento de Territorio y Sostenibilidad y, a partir de esa fecha, al Departamento de Políticas Digitales y Territorio, que en junio de 2021 se fusionó con el Departamento de la Vicepresidencia dando lugar al Departamento de la Vicepresidencia, Políticas Digitales y Territorio.

los planes directores vigentes referidos al Sistema Integrado de Movilidad Metropolitana de Barcelona.³ En el ejercicio fiscalizado, estaban vigentes el Plan director de infraestructuras 2021-2030 y el Plan director de movilidad 2020-2025.

- b) Relaciones con los operadores de transporte colectivo y financiación del sistema por parte de las administraciones: control de la integración de operadores en el sistema integrado de transporte, formalización de los convenios de financiación de la ATM con las administraciones consorciadas y de los contratos programa con los operadores de transporte público, control y seguimiento de la aportación anual por parte de la Administración General del Estado; todo ello con la finalidad de ejercer de rótula financiera del sistema de transporte público colectivo, recogiendo las aportaciones del Estado y de las administraciones consorciadas y distribuyéndolas a los operadores, principalmente, para liquidar sus déficits de explotación, amortizar su endeudamiento y financiar sus inversiones de mantenimiento.
- c) Ordenación de tarifas: la ATM es titular de los ingresos de tarifas por títulos integrados del sistema tarifario integrado y los reparte entre los operadores mediante la Cámara de Distribución de los Ingresos y de acuerdo con el Reglamento de la Mesa de la Cámara. La ATM también elabora y aprueba el marco de tarifas común y define el grado de cobertura de los costes por ingresos de tarifas.
- d) Comunicación y atención al ciudadano: dentro del proyecto global de la T-Mobilitat, en el ejercicio 2021 se creó el Centro T-Mobilitat, que aglutina la información global del servicio de la red de transporte público e informa en tiempo real del funcionamiento del transporte público.
- e) Marco normativo futuro: elaboración de estudios y propuestas de adaptación del marco normativo para las administraciones consorciadas para que puedan ejercer sus competencias en el ámbito de la financiación del transporte.

1.2.2.2. Organización

El artículo 5.1 de los estatutos de la ATM así como el artículo 2 del Reglamento de régimen interior establecen que los órganos que rigen el Consorcio son el Consejo de Administración, la Presidencia y la Dirección General.

Consejo de Administración

El Consejo de Administración es el órgano rector de la ATM, que dirige de manera colegiada. Lo componen 20 miembros, 18 de pleno derecho en representación de las administraciones constituyentes y de las administraciones que se adhieran individualmente o representadas por entidades que las agrupen y 2 en representación de la Administración General del

3. El llamado Sistema Integrado de Movilidad Metropolitana de Barcelona es el ámbito de actuación de la ATM, que incluye las 12 comarcas de la demarcación de Barcelona: Alt Penedès, Anoia, Bages, Baix Llobregat, Barcelonès, Berguedà, Garraf, Maresme, Moianès, Osona, Vallès Occidental y Vallès Oriental.

Estado como observadores, con voz pero sin voto. Durante el ejercicio 2021, los miembros del Consejo de Administración eran los siguientes:

Cuadro 1. Composición del Consejo de Administración

Composición según estatutos y entidad a la que representa	Nombre	Cargo
Presidente: consejero en materia de transporte o persona que designe	Jordi Puigneró Ferrer	Vicepresidente de la Generalidad de Cataluña y consejero de Políticas Digitales y Territorio (desde el 25 de mayo de 2021, sustituyendo a Damià Calvet Valera)
Vicepresidente 1º: alcalde de Barcelona o persona que designe	Janet Sanz Cid	Segunda teniente de alcaldía del Ayuntamiento Barcelona
Vicepresidente 2º: presidente del AMB o persona que designe	Antoni Poveda Zapata	Vicepresidente de Movilidad, Transporte y Sostenibilidad del AMB y alcalde de Sant Joan Despí
Vocales en representación de la Generalidad de Cataluña	Marc Sanglas Alcantarilla	Director general de Calidad Ambiental y Cambio Climático (desde el 25 de mayo de 2021, sustituyendo a Mercè Rius Serra)
	Ricard Font Hereu	Secretario general de la Vicepresidencia, Políticas Digitales y Territorio (desde el 25 de mayo de 2021, sustituyendo a Ferran Falcó Isern)
	Mercè Rius Serra	Directora general de Transportes y Movilidad (desde el 25 de mayo de 2021, sustituyendo a David Saldoni de Tena)
	Jordi Miquel Sendra Vellvè	Director general de Prestaciones Sociales (desde el 25 de mayo de 2021, sustituyendo a Mireia Mata Solsona)
	Isidre Gavin Valls	Secretario de Infraestructuras y Movilidad
	Josep Solà Font	Director general de Patrimonio (desde el 25 de mayo de 2021, sustituyendo a Francesc Sutrias Grau)
	Marta Subirà Roca	Presidenta de Ferrocarriles de la Generalidad de Cataluña (desde el 25 de mayo de 2021, sustituyendo a Ricard Font Hereu)
Vocales en representación de las administraciones locales fundadoras	Francisco Javier Flores Garcia	Director general de Infraestructuras de Movilidad
	Laia Bonet Rull	Tercera teniente de alcaldía del Ayuntamiento de Barcelona (a partir del 30 de septiembre de 2021, sustituyendo a María Rosa Alarcón Montañés)
	Antonio Balmón Arévalo	Vicepresidente ejecutivo del AMB y alcalde de Cornellà de Llobregat
	Candela López Tagliafico	Consejera del AMB y concejala del Ayuntamiento de Castelldefels
	Manuel Valdés López	Gerente de Movilidad e Infraestructuras del Ayuntamiento de Barcelona
Vocales en representación de las administraciones o entidades adheridas (AMTU)	Sara Berbel Sánchez	Gerente municipal del Ayuntamiento de Barcelona
	Aurora Carbonell Abella	Presidenta de la AMTU y alcaldesa de Sitges
Vocales de la Administración General del Estado	Josep Mayoral Antigas	Vicepresidente primero de la AMTU y alcalde de Granollers
	Jaime Moreno García-Cano	Director general de Transporte Terrestre del Ministerio de Fomento (a partir del 16 de febrero de 2021, sustituyendo a Mercedes Gómez Álvarez)
Secretario	Carlos Prieto Gómez	Subdelegado del Gobierno en Barcelona de la Delegación del Gobierno en Cataluña
	Álvaro Ramírez Salvador-Bou	Director del Área de Asesoría Jurídica y Contratación de la ATM

AMB: Área Metropolitana de Barcelona.

Fuente: Elaboración propia a partir de las actas del Consejo de Administración de la ATM y de otra documentación analizada.

El artículo 5.2 de los estatutos de la ATM prevé la existencia de un Comité Ejecutivo, como órgano más reducido de dirección y administración a quien el Consejo de Administración puede delegar las atribuciones que considere oportunas. El artículo 2.1 del Reglamento de régimen interior detalla las funciones generales y las atribuciones del Comité Ejecutivo y

establece que se compone de 6 miembros del Consejo de Administración, 3 en representación de la Generalidad de Cataluña, 2 en representación de las administraciones locales fundadoras y 1 en representación de la AMTU.

La Presidencia

De acuerdo con los estatutos, la Presidencia de la ATM corresponde al consejero o consejera del departamento competente en materia de transportes o persona que designe. En el ejercicio fiscalizado, la Presidencia la ocupaba Damià Calvet Valera, hasta el 25 de mayo de 2021 y, a partir de esta fecha, Jordi Puigneró Ferrer.

La Dirección General

Los estatutos definen la Dirección General como el órgano gestor que desarrolla la función del primer nivel ejecutivo. En el ejercicio fiscalizado, el director general era Pere Torres Grau, nombrado por el Consejo de Administración de 24 de febrero de 2016.

1.2.3. Trabajos de control

Las entidades públicas que forman parte del sector público de la Generalidad de Cataluña con participación mayoritaria, directa o indirecta, y las entidades adscritas a la Administración de la Generalidad son objeto de control financiero mediante la forma de auditoría bajo la dirección de la Intervención General o mediante la supervisión de auditorías contratadas, de acuerdo con el plan anual de actuaciones de control aprobado para cada ejercicio económico.

El último informe de control financiero emitido por la Intervención fue el relativo al ejercicio 2019, y fue emitido el 19 de abril de 2021.

Las cuentas anuales de la ATM correspondientes al ejercicio 2021 fueron auditadas por Gabinet Tècnic d'Auditoria i Consultoria, SA (véase el anexo 4.1). El informe de auditoría fue emitido el 29 de marzo de 2022 y expresa una opinión no modificada.

2. FISCALIZACIÓN REALIZADA

2.1. SISTEMA TRANVIARIO

2.1.1. Antecedentes y aspectos generales

En 1998, la Generalidad de Cataluña y la Entidad Metropolitana del Transporte, como titulares de las correspondientes competencias administrativas de planificación, ordenación y adjudicación de la concesión, relacionadas con el sistema tranviario del Trambaix que estaba previsto implantar en el corredor Diagonal - Baix Llobregat, delegaron en la ATM

las competencias administrativas y las obligaciones económicas que se pudieran derivar. La delegación para el Trambesòs, correspondiente al tramo del corredor Diagonal - plaza de Les Glòries-Besòs, fue en 2001.

El sistema tranviario en el área de Barcelona se implantó mediante 2 subsistemas independientes, el Trambaix y el Trambesòs, desarrollados en los 2 extremos de la avenida Diagonal. Al respecto hay que destacar lo siguiente:

- El 27 de abril de 2000, el Consejo de Administración de la ATM adjudicó la redacción del proyecto, la construcción y la explotación durante 25 años del Trambaix, lo que dio lugar a la formalización del contrato el 17 de noviembre de 2000 con Tramvia Metropolità, SA,⁴ con un presupuesto inicial para las obras de 217,33 M€.
- El 12 de diciembre de 2002 el Consejo de Administración de la ATM aprobó el proyecto constructivo del Trambesòs por 205,00 M€ y el 3 de enero de 2003 se formalizó el contrato para la concesión durante 25 años de Trambesòs Tramvia Metropolità del Besòs, SA.⁵
- Las obras del Trambaix se iniciaron en junio de 2001 y las del Trambesòs en enero de 2003. Los tramos correspondientes a la primera fase de los 2 subsistemas se pusieron en servicio entre abril y julio de 2004. La última fase del Trambaix se completó en abril de 2007, y la del Trambesòs, en junio de 2008 (véase el anexo 4.2).
- La ATM ha financiado el coste de la inversión y de la explotación de los tranvías, básicamente con los fondos comprometidos por la Generalidad según diferentes acuerdos de Gobierno, así como con los recursos procedentes de los convenios de financiación con las administraciones consorciadas. Desde la adjudicación de las actuaciones, el Consejo de Administración de la ATM aprobó varias modificaciones y proyectos complementarios para la ejecución de las infraestructuras tranviarias. Estas modificaciones supusieron formalizar nuevos acuerdos de pago con las concesionarias adjudicatarias, con cargo a compromisos plurianuales asumidos por la Generalidad (véanse los cuadros 5 y 6).
- El 19 de marzo de 2009 para Trambaix y el 14 de noviembre de 2012 para Trambesòs se formalizaron los respectivos textos refundidos de los contratos iniciales. Con estos contratos refundidos se unificaron los documentos que hasta entonces se habían ido formalizando (proyectos modificados y complementarios, convenios de financiación, plurianualidades, etc.) y se modificaron determinados aspectos, como los siguientes:

4. En el ejercicio 2021, los socios de Tramvia Metropolità, SA, eran Global Rail, Catalunya, SLU (43,39%), Marfina, SL (20%), Alstom Transporte, SA (19,08%), Transdev División España, SA (5,53%), Alstom Transport, SA (5%), Ferrocarriles de la Generalidad de Cataluña (2,50%), Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA (2,50%), COMSA Concesiones, SAU (1%) y FCC Construcción, SA (1%).

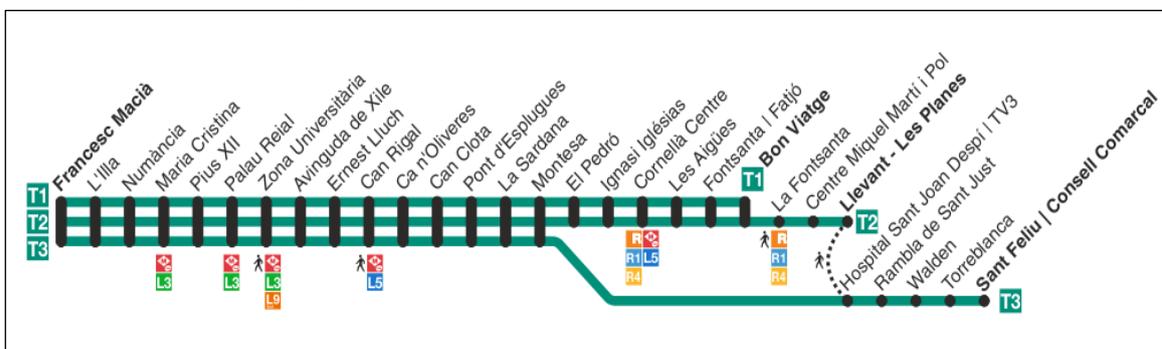
5. En el ejercicio 2021, los socios de Tramvia Metropolità del Besòs, SA, eran Global Rail, Catalunya, SLU (44,01%), Marfina, SL (22,56%), Alstom Transporte, SA (15,90%), Transdev División España, SA (5,53%), Alstom Transporte, SA (5%), Ferrocarriles de la Generalidad de Cataluña (2,50%), Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA (2,50%), COMSA Concesiones, SAU (1%) y FCC Construcció, SA (1%).

- El cálculo de la contraprestación a la explotación del servicio de transporte de viajeros.
- El plazo de la explotación, que pasó de finalizar en 2028-2029, según los contratos iniciales, a finalizar en 2032.
- En el caso del Trambaix, también se incorporaron acuerdos en relación con algunas inversiones nuevas en material móvil y en sistemas de televigilancia.

El sistema tranviario, formado por los Trambaix y el Trambesòs, tiene un total de 6 líneas, 41 vehículos, 56 paradas y una longitud de 29,1 km:

- Trambaix: Incluye las líneas T1, T2 y T3 que, con 23 vehículos, dan servicio a las 29 paradas establecidas a lo largo de 15,0 km, desde la plaza Francesc Macià hasta Cornellà de Llobregat, Sant Joan Despí y Sant Feliu de Llobregat.

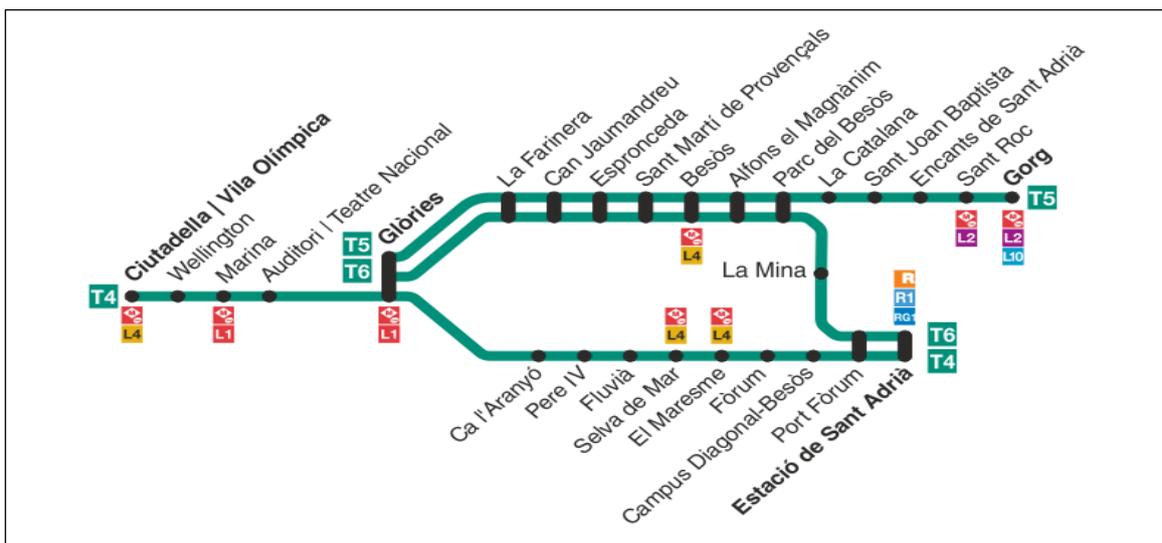
Gráfico 1. Trambaix. Esquema del recorrido



Fuente: Web del grupo Tram, formado por las empresas adjudicatarias del Trambaix y del Trambesòs.

- Trambesòs: Incluye las líneas T4, T5 y T6 que, con 18 vehículos, dan servicio a 27 paradas en 14,1 km de red que comunican Sant Adrià de Besòs y Badalona con la plaza de Les Glòries y la Vila Olímpica.

Gráfico 2. Trambesòs. Esquema del recorrido



Fuente: Web del grupo Tram, formado por las empresas adjudicatarias del Trambaix y del Trambesòs.

2.1.2. Contratación administrativa del sistema tranviario

La fiscalización de la contratación administrativa del sistema tranviario se ha ido recogiendo en los anteriores informes de la Sindicatura relativos a la ATM.⁶ A continuación se elabora un resumen de los principales aspectos a destacar.

2.1.2.1. Contrato del Trambaix

El 24 de diciembre de 1998, la ATM inicia la licitación mediante la convocatoria de un concurso público restringido. El contrato se adjudica en abril de 2000 y, finalmente, el 17 de noviembre de 2000, se firma el contrato con la empresa adjudicataria.

El contrato para la redacción del proyecto, la construcción y la explotación de un sistema de tranvía en el corredor Diagonal – Baix Llobregat en el área de Barcelona lo firman la ATM y la empresa adjudicataria, Tramvia Metropolità, SA, participada por las siguientes empresas: FCC Construcción, SA; ALSTOM Transporte, SA; Alstom Transport, SA; Marfina, SL; Arande, SL; COMSA, SA; NECSO Entrecanales y Cubiertas, SA; Acciona, SA; Soler i Sauret, SA; CGT Corporación General de Transportes, SA; CGEA Transporte; Bansabadell Inversió i Desenvolupament, SA, y Société Générale.

El importe que estipula el contrato es de 217,33 M€. Este importe es el coste total máximo de la inversión prevista en el proyecto e incluye la redacción y ejecución del proyecto constructivo, que engloba la realización completa de las obras de superestructura e infraestructura, tanto respecto a obra civil, a urbanización, a servicios afectados y a instalaciones. También engloba el suministro y la instalación del material móvil y los equipos electromecánicos.

Desde la firma del contrato se ha producido un importante número de variaciones en el proyecto y en las inversiones previstas, lo que ha supuesto también una variación significativa del importe previsto en el contrato. Estas variaciones se deben, principalmente, a modificaciones, complementarios, variaciones de precios y mayor coste de expropiaciones.

A continuación, se presenta un resumen de los principales datos del contrato inicial, así como de las principales variaciones producidas a lo largo de la ejecución del contrato.

6. Los informes de fiscalización de la Sindicatura de Cuentas relativos a la ATM recogen, desde la fiscalización del ejercicio 2003, unos apartados específicos en relación con el análisis del sistema tranviario que incluyen, según los años, aspectos contables, de valoración y de contratación de las inversiones. En concreto, los informes son los siguientes: Informe 4/2006 (ejercicio 2003), Informe 25/2008 (ejercicio 2004), Informe 6/2009 (ejercicio 2005), Informe 31/2010 (ejercicios 2006 y 2007), Informe 24/2011 (ejercicios 2008 y 2009) e Informe 14/2014 (ejercicios 2010, 2011 y 2012).

Cuadro 2. Contrato del Trambaix

Concepto	Descripción	Fecha	Importe	% sobre importe inicial	% acumulado
Contrato inicial	Redacción y ejecución del proyecto constructivo, suministro e instalación del material móvil y equipos electromecánicos	Adjudicado: 04.2000 Firmado: 11.2000	217.326		
Modificación del proyecto constructivo	Incorporación al proyecto de ciertos requerimientos ya previstos en el contrato: entrada en Sant Just Desvern cruzando A-2 por paso inferior; supresión del tramo de la Rbla. Nova de Sant Joan Despí e incorporación del tramo de paradas P22 a P26 en la av. Barcelona; cambio del trazado av. G. Marañón con c. Martí Franquès	05.2001	13.469	6,20	6,20
Complementario 1	Palmeras y cambio en la altura de los palos de catenaria en la Diagonal; aglomerado sonoreductor en todos los municipios; nuevo carril en el cruce de la c. Numància; modificación rotonda de Pubilla Casas y dos rotondas en la ctra. de Cornellà; ajardinamiento de rotondas; colectores en la C-245, y otros.	01.2002	10.473	4,82	11,02
Modificado 1	Cambio de trazado entre c. Martí Franquès y c. Adolf Florensa, intercambiador en Palau Reial, paso inferior en la Universidad y cambio de sentido en av. Xile	01.2002	4.416	2,03	13,05
Modificado 2	Prolongación desde la parada P26 hasta el apeadero de Sant Martí de l'Erm y vía doble en P25 y P28; supresión de la parada P27 y paso a vía simple de la av. Baix Llobregat	07.2003	937	0,43	13,48
Menores costes por expropiaciones		09.2003	(4.807)	2,21	15,69
Revisión de precios hasta 2004		09.2003	6.590	3,03	18,72
Modificado 3	Supresión de obra de P33 a P31	12.2003	(5.937)	2,73	21,45
Complementario 2	Seguridad vial y señalización: Cambio en la tipología de los pasos de peatones y de su semaforización; duplicación de señales de prohibición y peligro y otras señalizaciones en cruces. Incorporación de cámaras, prolongación de barandillas en paradas y colocación de barandillas de protección de peatones	07.2004	1.687	0,78	22,23
Complementario 3	Parque y mobiliario urbano en Torre Melina y av. Xile. Soterramiento de servicios, jardineras y pilones en L'Hospitalet, cambios en tipologías de pavimento y en urbanización en el intercambiador de Cornellà, en el entorno de la P28, en el apeadero de Sant Martí de l'Erm y Cotxeres	07.2004	2.352	1,08	23,31
Modificado 4	Aumento de superficie a urbanizar, nueva red de colectores, cambio de tipo de arbolado, incremento del número de árboles y de luminarias, incorporación de mobiliario urbano, prolongación del cajón del puente verja, cambio de regulación semafórica de cruces, introducción de vía doble de P30 a P31	10.2004	7.587	3,49	26,80

Concepto	Descripción	Fecha	Importe	% sobre importe inicial	% acumulado
Indemnizaciones por demoras no imputables a la empresa adjudicataria	Compensación por la prolongación acordada de los plazos contractuales, calculada teniendo en cuenta el coste financiero de retraso en el inicio de pago del canon de tarifa técnica, los medios adicionales para el cumplimiento de los nuevos plazos, la puesta en servicio por fases motivada por el retraso en la disposición de ciertos terrenos, etc.	04.2005	17.588	8,09	34,89
Revisión de precios hasta 2005		04.2005	7.356	3,38	38,27
Modificado 4.1	Cambios en la obra de la zona del Pont Reixat de Sant Just Desvern que reduce el coste del modificado 4	05.2005	(25)	0,01	38,28
Complementario 4	Urbanización del tramo de la antigua N-340 comprendido entre la rambla de Modolell y el término municipal de Esplugues	02.2006	2.059	0,95	39,23
Modificado 5	Tramo comprendido entre las paradas P31 en Torrelblanca y P32 en Consell Comarcal en Sant Just Desvern.	02.2006	11.471	5,28	44,51
Cierre del coste de las obras	Adendas de incrementos de obra al complementario 3 y al modificado 5; revisiones de precios y mayores costes por incremento de plazo	06.2008	8.336	3,84	48,35
Suministros y otras inversiones acordadas en el contrato refundido de 03.2009	4 nuevas unidades tranviarias e inversiones en relación con el plan de mejoras del sistema de seguridad y control del fraude (nuevos sistemas de videovigilancia)	03.2011	15.310	7,04	55,39
Mayores costes por expropiaciones		02.2016	9.336	4,30	59,69
Total Trambaix			325.524		49,79

Importes en miles de euros.

Fuente: Elaboración propia a partir de la documentación del Trambaix analizada para la fiscalización.

Como se puede observar, entre el contrato inicial y el coste final de la inversión correspondiente al Trambaix hay un incremento de coste del 49,79%. De este incremento, un 6,41% corresponde a revisión de precios y el resto, a los diversos modificados y complementarios producidos a lo largo de la ejecución de la obra y a mayores costes por expropiaciones.

2.1.2.2. *Contrato del Trambesòs*

El 31 de enero de 2002, la ATM inicia la licitación de un contrato de concesión de obras mediante la convocatoria de un procedimiento abierto. El contrato se adjudica en julio de 2002 y, finalmente, el 3 de enero de 2003 se firma el contrato con la empresa adjudicataria.

El contrato de concesión del sistema de tranvía Sant Martí-Besòs lo firman la ATM y la empresa adjudicataria, Tramvia Metropolità del Besòs, SA, participada por las siguientes empresas: FCC Construcción, SA; ALSTOM Transporte, SA; Alstom Transport, SA; Marfina, SL;

Arande, SL; COMSA, SA; NECSO Entrecanales y Cubiertas, SA; Acciona Concesiones, SL; Detren – Compañía General de Servicios Ferroviarios, SL; Soler y Sauret, SA; CGT Corporación General de Transportes, SA; CGEA Connex, SA; Bancsabadell Inversió i Desenvolupament, SA, y Sociéte Générale Sucursal en España.

El importe que estipula el contrato es de 205,00 M€. Este importe es el máximo que se estipula en cuanto al coste total de la inversión prevista en el proyecto e incluye la obra civil, las instalaciones, la urbanización, el mobiliario urbano, el material móvil, los servicios afectados y las cocheras.

De la misma manera que para el Trambaix, desde la firma del contrato se ha producido un importante número de variaciones en el proyecto y en las inversiones previstas, lo que ha supuesto también una variación significativa del importe previsto en el contrato. Estas variaciones se deben, principalmente, a modificaciones, complementarios, variaciones de precios y mayor coste de expropiaciones.

A continuación, se presenta un resumen de los principales datos del contrato inicial, así como de las principales variaciones producidas a lo largo de la ejecución del contrato.

Cuadro 3. Contrato del Trambesòs

Concepto	Descripción	Fecha	Importe	% sobre importe inicial	% acumulado
Contrato inicial	Concesión para la ejecución del proyecto constructivo, suministro e instalación del material móvil y equipos electromecánicos	Adjudicado: 07.2002 Firmado: 01.2003	205.000		
Mayor coste	Convenio de cesión de fincas entre la EMT, el Consejo Comarcal de El Barcelonès y el Ayuntamiento de Sant Adrià del Besòs para poder hacer cocheras y talleres. La ATM asume urbanizar la nueva calle de acceso	12.2002	240	0,12	0,12
Mayor coste	Ejecución de obras de urbanización, infraestructura tranviaria y sistema semafórico en las calles Taulat y Eduard Maristany, zona del Fòrum 2004	07.2003	480	0,23	0,35
Modificado 1	Disminución de costes en la inversión del tramo de rambla de la Mina; eliminación de la inversión prevista por el cierre de la Estació del Nord	12.2004	(4.459)	2,18	2,53
Complementario 1	Refuerzo y mejora de señalización para la línea T4 en Barcelona y Sant Adrià del Besòs	12.2004	283	0,14	2,67
Complementario 2	Intercambiador entre la parada P30 y la estación de Renfe en Sant Adrià del Besòs	12.2004	569	0,28	2,95
Modificado 2	Ampliación del ámbito de urbanización en la av. Marquès de Mont-roig de Badalona y mantenimiento de zona de puntos de venta en el mercado semanal de Sant Adrià del Besòs	01.2005	9.912	4,84	7,79
Modificado 3.1	Desdoblamiento de vías y otras obras en la plaza de Les Glòries	05.2005	5.897	2,88	10,67
Modificado 3.2	Cambio de trazado en el lateral de la Gran Vía	05.2005	6.617	3,23	13,90

Concepto	Descripción	Fecha	Importe	% sobre importe inicial	% acumulado
Complementario 3	Desviación y reposición de los servicios afectados para implantar la infraestructura del tranvía y urbanizar la vía pública de la zona de las calles Cristòfol de Moura, Alfons el Magnànim y Perpinyà	07.2005	1.722	0,84	14,74
Complementario 4	Actuaciones para limitar la accesibilidad en las paradas del tramo semicubierto de la Gran Vía	04.2006	4.040	1,97	16,71
Modificado 4	Variaciones en el proyecto constructivo del tramo de la rambla de la Mina	10.2006	1.827	0,89	17,60
Adenda al modificado 2	Cambio de emplazamiento de la subestación transformadora de Gorg	02.2008	580	0,28	17,88
Cierre del coste de las obras	Adendas de incrementos de obra al complementario 2 y al modificado 3.2; revisiones de precios y mayores costes por incremento de plazo e intereses por demoras en pagos del modificado 4	12.2009	31.768	15,50	33,38
Mayores costes por expropiaciones		04.2015	2.790	1,36	34,74
Mayores costes por expropiación finca ADIF		11.2016	9.591	4,68	39,42
Total Trambesòs			276.857		35,05

Importes en miles de euros.

Fuente: Elaboración propia a partir de la documentación del Trambesòs analizada para la fiscalización.

Como puede observarse, entre el contrato inicial y el coste final de la inversión correspondiente al Trambesòs hay un incremento de coste del 35,05%, que corresponde a los diversos modificados y complementarios producidos a lo largo de la ejecución de la obra, y a mayores costes por expropiaciones.

2.1.2.3. Resultados de la fiscalización

Observaciones procedentes de los informes anteriores

Las observaciones relativas al contrato inicial y a las modificaciones posteriores, revisiones de precios, complementarios, etc. incluidas en los anteriores informes de fiscalización son las siguientes:

Contrato inicial

En general los expedientes de los contratos relativos al Trambaix y al Trambesòs estaban bien documentados y contenían toda la documentación básica que exige la Ley de contratos.

Sin embargo, en ambos casos las garantías definitivas se constituyeron por un importe inferior al 4%. En concreto, para el Trambaix la garantía se constituyó por 4,87 M€ cuando debía constituirse por 8,68 M€. En lo referente al Trambesòs, la garantía se constituyó por 8,04 M€ cuando debería haberse constituido por 8,20 M€.

A lo largo de los años, en ningún caso se corrigió la garantía definitiva al alza a pesar de los incrementos del coste de las obras que suponían los proyectos modificados y complementarios. En cambio, en mayo de 2007, en el caso del Trambaix, y en noviembre de 2010, en el caso del Trambesòs, las partes, argumentando que la mayoría de las obras ya estaban ejecutadas, registraron la garantía a la baja, basándose en cálculos, ya no del coste de ejecución de las obras, sino de los ingresos y gastos de explotación del sistema tranviario.

Modificaciones contractuales

Las modificaciones contractuales, tanto de Trambaix como de Trambesòs, fueron debidamente aprobadas. Sin embargo, hay que señalar que no se formalizaron los expedientes contractuales ni los contratos correspondientes de acuerdo con lo que prevé la normativa de contratación. En concreto, se detectó una falta de expedientes contractuales, la falta de formalización de las modificaciones contractuales mediante el correspondiente contrato y la falta de reajuste de la fianza.

Complementarios

Las actuaciones complementarias, tanto de Trambaix como de Trambesòs, fueron correctamente adjudicadas al adjudicatario del contrato principal, pero hay que señalar que no se formalizaron en el correspondiente contrato, ni se reajustó la fianza.

Contrato refundido

En marzo de 2009, en cuanto al Trambaix, y en noviembre de 2012, en cuanto al Trambesòs, las partes formalizaron un contrato refundido de todos los documentos que a lo largo de los años contenían las variaciones de los diferentes aspectos de la construcción y explotación del Trambaix previstos en el contrato inicial de noviembre de 2000, para el Trambaix, y de enero de 2003, para el Trambesòs.

Resultados de la fiscalización actual

El coste final de las obras del Trambaix y del Trambesòs ha sido superior en un 49,79% y en un 35,05% al coste inicial, respectivamente, aumentos que de por sí suponen una modificación de las condiciones esenciales de los contratos iniciales.

Este aumento es fruto, principalmente, de varias modificaciones y complementarios que se dieron a lo largo de la ejecución de las obras. En los anteriores informes de fiscalización se observaba que, aunque estas modificaciones y complementarios habían sido debidamente aprobados por el órgano competente, no habían sido debidamente formalizados. Estos modificados y complementarios han puesto de manifiesto cambios significativos, tanto en el

trazado previsto en el proyecto, como en la incorporación de obras no previstas, la prolongación de paradas, las mejoras en las señalizaciones previstas, etc.

A la vista de los resultados obtenidos en la ejecución de estas obras en cuanto a las modificaciones y complementarios que supusieron un significativo incremento de costes, se echa de menos un mayor rigor y una mayor previsión en las fases de planificación y redacción de proyecto y, por lo tanto, se pone de manifiesto la necesidad de una mejora en estas fases. Estas obras requieren de la redacción de un proyecto de obras previo a la licitación de la ejecución de las obras y su explotación por lo que, en este tipo de inversiones tan complejas, debería plantearse que el modelo de licitación conjunta del proyecto de obras, de la ejecución de estas y de su explotación, que se utilizó para el Trambaix, no es el instrumento más adecuado. Hay que decir que en la licitación del Trambesòs ya se tuvo en cuenta este hecho, y se licitó el proyecto por una parte y la concesión de la obra por otra.

Cabe mencionar que, además de otros aspectos relacionados con la contraprestación, los contratos refundidos modificaron también el inicio y la finalización de la duración de los contratos en cuanto a su explotación; en lugar de empezar a contar en el momento del inicio parcial de la explotación, se empezó a contar desde el año de inicio de la explotación total de la red, de forma que los contratos pasaron de finalizar en 2028 o 2029 a finalizar en 2032.

También, en lo referente al Trambaix, el contrato refundido en 2009 previó el suministro de 4 nuevas unidades de tranvías y nuevas inversiones en sistemas de videovigilancia, principalmente, que se adjudicaron de forma directa al adjudicatario del contrato inicial.

Estos suministros y las nuevas inversiones se realizaron en 2011 por 15,31 M€, lo que supone un 7,04% del importe del contrato inicial. Teniendo en cuenta que la obra principal del Trambaix ya había finalizado y que el coste de estas nuevas inversiones, junto con los modificados y complementarios realizados a lo largo de la ejecución de la obra, adjudicados de forma directa al adjudicatario de las obras, suponían ya en ese momento un aumento del coste inicial del 41,94%, la ejecución de estos suministros e inversiones debería haberse licitado mediante uno de los procedimientos previstos en la normativa de contratación.

2.1.3. Inversión de los sistemas tranviarios

2.1.3.1. Valoración de la inversión

Para valorar de forma actualizada las inversiones del Trambaix y del Trambesòs, se parte de las cuantificaciones recogidas en los anteriores informes de la Sindicatura. En estos informes se analizaron y cuantificaron las inversiones y los recursos para financiarlas diferenciados según su procedencia y valorando también el coste financiero de los aplazamientos de pago.

El total de las inversiones efectuadas hasta el ejercicio fiscalizado es de 824,56 M€, de acuerdo con el siguiente detalle:

Cuadro 4. Coste de las inversiones hasta el ejercicio 2021

Concepto	Coste de las inversiones	Coste financiero	Coste total
Trambaix	325,53	89,86	415,39
Trambesòs	276,86	132,31	409,17
Total	602,39	222,17	824,56
Porcentaje sobre el total	73,1	26,9	100,0

Importes en millones de euros.

Fuente: Elaboración propia.

Valoración de la inversión del Trambaix

En el siguiente cuadro se recoge la valoración de la inversión del Trambaix, los diferentes orígenes de los recursos que la financian y su coste financiero.

Cuadro 5. Trambaix. Valoración de la inversión

Concepto		Coste de inversión
Firma del contrato noviembre 2000	Redacción y ejecución del proyecto constructivo, suministro e instalación del material móvil y equipos electromecánicos	217,33
Variaciones 2001-2006	Modificación del proyecto constructivo Complementarios 1 a 4 Modificados 1 a 5 Revisiones de precio 2003 y 2005	75,21
Variaciones 2008-2006	Cierre del coste de las obras	8,34
Total coste de la inversión del Trambaix hasta el ejercicio 2010		300,88
Inversiones posteriores hasta 2021		24,65
Subtotal coste de la inversión		325,53
Coste financiero		89,86
Total		415,39

Origen de los recursos	Coste de inversión	Coste financiero
Acuerdos de gobierno (julio 2000, junio 2005, agosto 2006 y junio 2008)	213,13	86,08
Fondos de los convenios de financiación (contraprestación de explotación)	72,21	*
Fondos del presupuesto ordinario de la ATM	6,59	-
Fondos de los convenios de financiación por 3 anualidades (2004 a 2006)	5,08	1,89
Cofinanciación del Ministerio de Fomento	3,37	-
Cofinanciación del Ayuntamiento de Sant Feliu de Llobregat	0,50	-
Acuerdos de gobierno por aplazamientos en cobros y pagos de anualidades 2011	-	1,89
Total hasta el ejercicio 2010	300,88	89,86
Financiación por parte de la empresa adjudicataria	15,31	-
Fondos de los convenios de financiación a destinar a expropiaciones	9,34	-
Total hasta el ejercicio 2021	325,53	89,86
Valoración total del Trambaix (coste de inversión + coste financiero)	415,39	

Importes en millones de euros.

Fuente: Elaboración propia.

* Se previó que la ATM pagaría a la empresa adjudicataria, a lo largo de los 25 años de explotación, una parte de la inversión, 72,21 M€. El coste financiero de este aplazamiento se incluye en la contraprestación de explotación que la ATM paga anualmente.

Las nuevas inversiones por 24,65 M€ hasta el ejercicio 2021 son las siguientes:

- Nuevas inversiones por 15,31 M€, correspondientes a 4 unidades de tren por 12,80 M€ y sistemas de televigilancia por 2,51 M€. Estas inversiones se previeron en el marco de negociaciones entre la ATM y la empresa adjudicataria para la formalización del contrato refundido, y también se previó que las asumiera la empresa adjudicataria.
- Mayor coste de expropiaciones por 9,34 M€, referentes a expropiaciones de fincas afectadas por el trazado del Trambaix. Así, el coste total de las expropiaciones fue de 23,58 M€. Las nuevas expropiaciones se financiaron con recursos procedentes de los convenios de financiación, con aportaciones de las administraciones consorciadas, a diferencia de las iniciales, de 14,24 M€, que se habían financiado con recursos de la Generalidad de Cataluña procedentes de diferentes acuerdos de gobierno.

Valoración de la inversión del Trambesòs

En el siguiente cuadro se recoge la valoración de la inversión del Trambesòs, los diferentes orígenes de los recursos que la financian y su coste financiero.

Cuadro 6. Trambesòs. Valoración de la inversión

Concepto		Coste de inversión
Firma del contrato-enero 2003	Concesión para la ejecución del proyecto constructivo, suministro e instalación del material móvil y equipos electromecánicos	205,00
Variaciones 2002-2008	Convenios urbanización y coordinación (zona Cotxeres y zona Fòrum) Complementarios 1 a 4 Modificados 1 a 4	27,72
Variaciones 2009-2006	Cierre del coste de las obras	31,76
Total coste de la inversión del Trambesòs hasta el ejercicio 2012		264,48
Inversiones posteriores hasta 2021		12,38
Subtotal coste de la inversión		276,86
Coste financiero		132,31
Total		409,17

Origen de los recursos	Coste de inversión	Coste financiero
Acuerdos de Gobierno (diciembre 2002, agosto 2006 y diciembre 2009)	193,46	126,77
Fondos de los convenios de financiación (contraprestación de explotación)	67,74	*
Fondos del presupuesto ordinario de la ATM	1,83	-
Fondos de los convenios de financiación por mayor coste zona Cotxeres y zona Fòrum	0,72	-
Cofinanciación de REGESA Aparcaments, SA, en complementario 3	0,15	-
Financiación del Ayuntamiento de Badalona, en una adenda modificado 2	0,58	-
Acuerdos de Gobierno por aplazamientos en cobros y pagos de anualidades 2011		1,90
Total hasta el ejercicio 2012	264,48	128,67
Fondos de los convenios de financiación a destinar a expropiaciones	2,79	-
Fondos de los convenios de financiación a destinar a finca expropiada a ADIF (2016-2020)	9,59	3,64
Total hasta el ejercicio 2021	276,86	132,31
Valoración total del Trambesòs (coste de inversión + coste financiero)	409,17	

Importes en millones de euros.

Fuente: Elaboración propia.

* De la misma manera que para el Trambaix, se acordó que una parte de las inversiones del Trambesòs, 67,74 M€, la pagaría la ATM a la empresa adjudicataria mediante el canon del sistema incluido en la contraprestación a la explotación durante el plazo de 25 años. El aplazamiento supone un coste financiero que se incorpora en otros conceptos que conforman dicho canon.

Las nuevas inversiones por 12,38 M€ hasta el ejercicio 2021 son las siguientes:

- Mayor coste de expropiaciones de 2,79 M€ por litigios de expropiaciones de fincas afectadas por el trazado del Trambesòs. Este importe de expropiaciones, cuya mayor parte correspondía a fincas expropiadas a ADIF, fue financiado con recursos procedentes de los convenios de financiación con las entidades consorciadas.
- Mayor coste de la expropiación de 9,59 M€ por el importe de la valoración del justiprecio de la sentencia del Tribunal Supremo de 8 de febrero de 2016 en relación con una finca concreta expropiada a ADIF. Se acordó hacer el pago de este importe entre diciembre de 2016 y diciembre de 2020, junto con los intereses de 3,64 M€ que el aplazamiento suponía. Este mayor coste por expropiaciones también se financió con recursos procedentes de los convenios de financiación.

2.1.3.2. Contabilización de la inversión

Ejercicio de la contabilización

Hasta el ejercicio 2018, la ATM no contabilizó las inversiones de los 2 subsistemas tranviarios, de acuerdo con lo que se preveía en la cláusula 7ª del contrato inicial del Trambaix, firmado en noviembre de 2000, y en la cláusula 6ª del contrato inicial del Trambesòs, firmado en enero de 2003. En estas cláusulas se establecía que la ATM debía emitir actos de conformidad de las obras ejecutadas por la empresa adjudicataria, pero que esto en ningún caso implicaba la transmisión o entrega de las obras a la ATM, sino que la transmisión solo tendría lugar al finalizar el plazo de explotación, previsto en 25 años. Estas cláusulas ya no aparecieron en los contratos refundidos formalizados en marzo de 2009 y en diciembre de 2012.

Al inicio del ejercicio 2018, la ATM activó el coste de las inversiones del Trambaix y del Trambesòs basándose en los nuevos criterios del nuevo Plan general de contabilidad pública de la Generalidad de Cataluña, aprobado por la Orden VEH/137/2017, de 29 de junio.

Sin embargo, hay que remarcar que con las modificaciones incluidas en los contratos refundidos, y teniendo en cuenta la efectiva ejecución y financiación de las inversiones, la contabilización de las inversiones debería haberse reconocido a medida que se iban ejecutando las obras (véase el anexo 4.2).

Importe contabilizado

A 1 de enero de 2018, la ATM contabilizó los activos correspondientes a las inversiones del Trambaix y del Trambesòs. Los importes a 1 de enero de 2018 y a 31 de diciembre de 2021 son los siguientes:

Cuadro 7. Importes activados

Subsistema tranviario	Valor de coste a 1 de enero de 2018 y a 31 de diciembre de 2021	Amortización acumulada hasta el 1 de enero de 2018	Valor neto contable a 1 de enero de 2018	Amortización acumulada hasta el 31 de diciembre de 2021	Valor neto contable a 31 de diciembre de 2021
Trambaix	286.325.168	78.594.909	207.730.259	108.363.433	177.961.735
Trambesòs	244.901.985	65.049.579	179.852.406	91.069.411	153.832.574
Total	531.227.153	143.644.488	387.582.665	199.432.844	331.794.309

Importes en euros.

Fuente: Elaboración propia.

Hay que resaltar los siguientes aspectos:

- 1) Los valores de coste a 31 de diciembre de 2021, que se activaron de forma correcta en enero de 2018 por 531,23 M€ fueron inferiores a los importes de la valoración de las inversiones, 602,39 M€, de los cuales 325,53 M€ corresponden al Trambaix y 276,86 M€ al Trambesòs (véase el apartado 2.1.3.1).

La diferencia de 71,16 M€ entre el total contabilizado y la valoración total de las inversiones corresponde a gastos que no suponen un mayor coste de la infraestructura, como son los sobrecostes extraordinarios, indemnizaciones por demoras no atribuibles al contratista, costes de gestión y de coordinación con otras obras (zona Fòrum) y otros costes del cierre final de las obras.

- 2) Los importes de las amortizaciones acumuladas en enero de 2018, 78,59 M€ y 65,05 M€, por el Trambaix y por el Trambesòs, respectivamente, se calcularon para el Trambaix a partir de abril de 2007 y para el Trambesòs a partir de enero de 2008; esto, a pesar de que los principales tramos de las líneas del Trambaix entraron en funcionamiento entre abril y mayo de 2004 (y otros tramos menores, en enero de 2006 y abril de 2007) y los del Trambesòs, entre mayo y julio de 2004, con tramos adicionales entre octubre de 2006 y junio de 2008) (véase el anexo 4.2).

Considerando estas fechas de entrada en funcionamiento, las amortizaciones acumuladas a 1 de enero de 2018 deberían haber sido superiores en, aproximadamente, 31,26 M€ (18,71 M€ referentes al Trambaix y 12,55 M€, al Trambesòs). Con ello, a 1 de enero de 2018 la activación debería haber sido por un valor neto contable para el conjunto de los 2 subsistemas tranviarios de 356,32 M€, en lugar de los 387,58 M€ y, a 31 de diciembre de 2021, el valor neto contable debería ser de 300,53 M€ en lugar de los 331,79 M€.

- 3) Los conceptos generales que componen el coste activado son los siguientes:

Cuadro 8. Conceptos generales del coste activado

Concepto de coste	Trambaix	Trambesòs	Total
Terrenos (expropiaciones)	23.573.839	12.381.148	35.954.987
Obra civil	153.396.105	139.793.778	293.189.883
Sistemas	45.547.327	47.542.125	93.089.452
Material móvil	63.807.897	45.184.934	108.992.831
Total	286.325.168	244.901.985	531.227.153

Importes en euros.

Fuente: Elaboración propia.

La ATM ha calculado la amortización del coste activado considerando una vida útil de 50 años para la obra civil (a razón de un 2% de amortización anual) y de 25 años para los sistemas y el material móvil (a razón de un 4% de amortización anual). Los terrenos, de modo correcto, no han sido objeto de amortización.

Formando parte del concepto obra civil existen subconceptos como la señalización, la distribución de energía o las paradas, mientras que formando parte del concepto sistemas existen subconceptos como la señalización de vías, la semaforización de cruces o la televigilancia. Estos subconceptos forman parte del concepto contable de instalaciones o de maquinaria y no deben contabilizarse como parte de la obra civil, de sistemas o de material móvil. Por todo ello, para estos subconceptos debería haberse considerado una vida útil inferior a 50 o 25 años.⁷ No se ha podido cuantificar cuál debería ser la amortización a 31 de diciembre de 2021 de los elementos que componen los subconceptos, dado que no se dispone de suficiente información para determinar su vida útil y, por lo tanto, los porcentajes de amortización que les corresponderían.

- 4) La contabilización a 1 de enero de 2018 de las inversiones de los 2 subsistemas tranviarios por el valor neto de 387,58 M€ en el activo no corriente supuso como contrapartida contable un aumento del patrimonio neto por el mismo importe. También se registraron los pasivos correspondientes a la parte de las inversiones que a esa fecha estaban pendientes de pago a las empresas adjudicatarias de los contratos por 115,79 M€, así como los importes pendientes de cobrar de las administraciones, por el mismo importe.

La Intervención General de la Generalidad de Cataluña, en el informe de control financiero de la ATM para el ejercicio 2019, fechado a 19 de abril de 2021, consideró que los recursos previstos en el Plan marco de financiación de las administraciones públicas en la ATM 2014-2031, articulados mediante acuerdos de Gobierno de la Generalidad de Cataluña, acuerdos de otras administraciones, convenios de financiación de la ATM con las administraciones consorciadas, etc., no eran el instrumento adecuado para reconocer el derecho de cobro, que no se podía reconocer hasta que, anualmente, las aportaciones o anualidades del ejercicio en curso estuvieran específicamente aprobadas en el correspondiente presupuesto. Como consecuencia, en el ejercicio 2021, la ATM regularizó el activo

7. Los años de vida útil que generalmente se consideran para elementos similares a los citados subconceptos son: instalaciones fijas, entre 10 y 33 años; instalaciones complejas especializadas, entre 10 y 16 años, y maquinaria e instalaciones varias, entre 10 y 12,5 años.

anulando los deudores relacionados con las fuentes de recursos para financiar los pasivos reconocidos por las inversiones del Trambaix y del Trambesòs que a 1 de enero de 2021 era de 53,16 M€, con la consiguiente minoración del patrimonio neto por el mismo importe.

2.1.4. Explotación del servicio de tranvía de transporte de viajeros

2.1.4.1. *Contraprestación a la explotación y liquidación de la contraprestación neta. Modelo de sistema de bandas*

Según lo que establecen los contratos, la ATM aporta una contraprestación a las empresas adjudicatarias como remuneración de la prestación del servicio de transporte de viajeros. El modelo para el cálculo de la contraprestación es el llamado sistema de bandas. Estas bandas se definen en función de unos porcentajes de consecución del número de viajeros o validaciones previstas en las curvas contractuales de demanda. A cada banda se le asocia una contraprestación, que se calcula según su tarifa técnica unitaria y el número real de validaciones.⁸

De esta forma el modelo establece un cálculo de la contraprestación, fundamentado en unos porcentajes de los gastos previstos para cada banda, que se aplican según los porcentajes de consecución del total de validaciones previstas que definen cada banda.

En el modelo de bandas, en la banda 3 se alcanza el 100% de las validaciones previstas y los contratos lo establecen como punto de equilibrio económico de la explotación. El resumen es el siguiente:

Gráfico 3. Esquema resumen del sistema de bandas

Trambaix			Trambesòs		
Total validaciones	Bandas de validaciones y contraprestación asociada		Total validaciones	Bandas de validaciones y contraprestación asociada	
> 120% Vp	Exceso banda 4	$20\% \times (\text{TMPN} \times \text{V exceso banda 4})$	> 123% Vp	Exceso banda 4	$20\% \times (\text{TMPN} \times \text{V exceso banda 4})$
120% Vp	Banda 4 = 20% Vp	$34\% * (\text{TMPN} \times \text{Vb4})$	123% Vp	Banda 4 = 23% Vp	$34\% (\text{TMPN} \times \text{Vb4})$
100% Vp	Banda 3 = 20% Vp	3% canon del sistema	100% Vp	Banda 3 = 22% Vp	3% canon del sistema
80% Vp	Banda 2 = 28% Vp	15% canon del sistema	78% Vp	Banda 2 = 23% Vp	15% canon del sistema
52% Vp	Banda 1 = 52% Vp	DO + BI + 82% canon del sistema	55% Vp	Banda 1 = 55% Vp	DO + BI + 82% canon del sistema

Fuente: Elaboración propia.

Clave:

Vp: Validaciones previstas en la curva de demanda contractual que se corresponden con las validaciones acumuladas hasta la banda 3.

Vb4: Validaciones correspondientes a la banda 4.

TMPN: Tarifa media ponderada neta.

DO: Gastos de operación asociados al proyecto de explotación aprobados por la ATM y con derecho a revisión anual.

BI: Beneficio industrial de la sociedad concesionaria definido como el 10% de los gastos de operación anuales.

Canon del sistema: Importe anual predeterminado del canon del sistema.

8. La tarifa técnica unitaria de las bandas 1 a 3 corresponde al cociente entre la contraprestación prevista en el modelo para aquella banda y las validaciones previstas para la banda.

Así pues, la contraprestación de cada banda se calcula según lo siguiente:

- Banda 1: Cuando en el Trambaix se alcance hasta el 52% del número de validaciones previstas (o el 55% en el Trambesòs) la contraprestación de la banda, aplicando la tarifa técnica unitaria de la banda 1, y según el número real de validaciones, podrá cubrir la totalidad de los gastos de operación del servicio revisables cada año, que incluyen un 5% de margen sobre los gastos directos, más un beneficio industrial del 10%, pero también puede llegar a cubrir hasta el 82% del denominado canon del sistema.

En definitiva, si se alcanza esta banda, ya se cubren todos los gastos de operación del servicio más un 5% de margen sobre los gastos directos, se obtiene un beneficio industrial del 10% y se cubre hasta el 82% del canon del sistema.

- Banda 2: A partir de esta banda ya se cubren todos los gastos de operación del servicio y el beneficio industrial. Además, a partir del 52% o 55% de la banda 1, y hasta que se alcance un 80% y un 78% de validaciones previstas para el Trambaix y para el Trambesòs, respectivamente, la contraprestación de la banda 2 puede llegar a cubrir hasta el 15% adicional del canon del sistema, o sea, el 97% del canon del sistema.

En definitiva, si se alcanza la banda 2, se cubre, además de los gastos de operación del servicio y un beneficio industrial del 10%, el 97% del canon del sistema.

- Banda 3: Entre el porcentaje alcanzado en banda 2 y hasta que se alcance el 100% del número de validaciones previstas, la contraprestación de la banda 3 puede llegar a cubrir, además de lo que ya se cubre en las bandas 1 y 2, hasta el 3% restante del canon del sistema, es decir, se alcanza el 100% del canon del sistema.

En definitiva, si se alcanza la banda 3, se cubre, además de los gastos de operación del servicio y un beneficio industrial del 10%, el 100% del canon del sistema.

Además, se prevén 2 bandas más en caso de superar el 100% del número de validaciones previstas en las curvas de demanda contractual. La contraprestación de estas 2 bandas se calcula partiendo de la tarifa media ponderada neta (TMPN)⁹ según el siguiente criterio:

- Banda 4: Cuando se alcance más del 100% de las validaciones previstas y hasta un 120% de validaciones previstas en Trambaix y un 123% en Trambesòs, la contraprestación por estas validaciones se calcula aplicando el 34% de la TMPN.

9. La TMPN resulta de los cálculos que realiza la ATM de ingresos tarifarios netos relacionados con las validaciones en todos los operadores de transporte público, ingresos y validaciones que gestiona la cámara de compensación del sistema tarifario integrado de la ATM. Así, esta TMPN resulta de los ingresos netos que obtienen los operadores de los tranvías por la distribución del sistema tarifario integrado y por la venta de billetes sencillos o por los que perciba de otras entidades por otra tipología de títulos (títulos sociales, pensionistas, etc.). Todos estos ingresos, divididos por el número de validaciones reales, dan lugar a la TMPN, que oscila entre 0,50 € y 0,60 €.

- Banda 5, o exceso de banda 4: En esta banda se prevé la posibilidad de superar el 120% de las validaciones previstas en la curva de demanda del Trambaix (o el 123% en la del Trambesòs). Las validaciones que supongan exceder la banda 4, darían lugar a una contraprestación del 20% adicional de la TMPN.

En definitiva, si la empresa adjudicataria alcanza la banda 4 o 5, está cubriendo, además de los gastos de operación del servicio, un beneficio industrial del 10%, el 100% del canon del sistema y un 34% o un 20% de la TMPN en función de si se alcanza hasta el 120% o por encima del 120%.

La suma de las contraprestaciones de las diferentes bandas es la contraprestación a la explotación a pagar a las empresas adjudicatarias. Sin embargo, la ATM lo que les acaba liquidando es la contraprestación total minorada por los ingresos tarifarios que estas ingresan (ingresos tarifarios netos procedentes de la recaudación de la ATM de los títulos de transporte integrado,¹⁰ ingresos del billete sencillo e ingresos percibidos de otras entidades en relación con títulos especiales). Esta contraprestación se minorará con otros ingresos diversos, como es el caso de ciertos ingresos de publicidad, y se le incorporan ciertas comisiones y regularizaciones de ejercicios anteriores, dando lugar a la contraprestación neta, que finalmente es objeto de liquidación.

2.1.4.2. Sistema de validaciones

El modelo de bandas y los cálculos de la contraprestación tienen como punto de referencia el grado de consecución de las validaciones previstas, y por lo tanto el número de validaciones reales.

En enero de 2001, la ATM implantó el sistema tarifario integrado en la región metropolitana de Barcelona, con coronas geográficas y títulos intermodales, para lo que se instalaron las máquinas validadoras y el *software* del sistema de validación y venta en las estaciones de metro, en los autobuses y, en años posteriores, en los tranvías.

Las máquinas validadoras y el sistema de validación y venta recogen todas las validaciones que realizan los usuarios y la información queda registrada y se vuelca en el *software* de gestión del sistema de validación y venta, propiedad de la ATM, donde queda depositada.

La información volcada es la que gestiona la cámara de distribución de ingresos de la ATM¹¹

10. Los ingresos de los títulos de transporte integrado los recauda la ATM y, mediante su cámara de distribución del sistema tarifario integrado, los reparte entre los diferentes operadores de transporte público integrado, considerando las distintas validaciones que los usuarios hacen en su trayecto. La ATM traspasa a los operadores la parte de ingresos que les corresponde minorados con la parte proporcional de gastos de gestión del sistema tarifario integrado, lo que da lugar a los ingresos tarifarios netos.

11. Con la implantación del sistema tarifario integrado, la ATM creó el Comité de Seguimiento de la Integración Tarifaria donde hay representantes de las administraciones consorciadas y de los operadores de transporte.

.../...

que distribuye los ingresos obtenidos por la venta de títulos integrados, en función de la intermodalidad de las validaciones.

Los datos y toda la información del sistema (ventas, precios, validaciones reales diferenciadas por cada operador, por tipo de título o por coronas geográficas, reparto de ingresos precios, etc.) se ponen, mensualmente, a disposición de los operadores de transporte para que las certifiquen y analicen. De este modo, los operadores validan los datos del sistema de validación y venta. Las auditorías de las cuentas anuales de los operadores de transporte y de la ATM también validan estos datos anualmente.

Adicionalmente, el sistema es objeto de verificaciones y validaciones de forma periódica por parte del área del sistema tarifario integrado. Sin embargo, se echa de menos un sistema de validación periódico y externo llevado a cabo mediante los procedimientos de auditoría informática, que permitiría asegurar en mayor grado la fiabilidad del sistema, mejorar el control interno y efectuar posibles propuestas de mejoras al sistema.

2.1.4.3. Componentes del cálculo de la contraprestación. Gastos de operación, beneficio industrial y canon del sistema

De acuerdo con lo mencionado, los modelos de cálculo de la contraprestación por el servicio de transporte de viajeros del Trambaix y del Trambesòs se fundamentan en el sistema de bandas con el fin de cuantificar la contraprestación según los diferentes componentes de gasto del operador, que son los siguientes:

- Gastos de operación: incluyen los gastos directos de explotación del servicio de transporte de viajeros, gastos de personal, de mantenimiento (material móvil, infraestructuras, maquinaria de billetes), de limpieza, vandalismo, vigilancia, seguros, asistencia técnica, etc. También incluyen un margen o beneficio del 5% de estos gastos. Estos gastos son revisables cada año de acuerdo con la fórmula de revisión de precios prevista en los contratos y también en caso de que se produzcan variaciones significativas en la prestación del servicio (como ampliaciones de los recorridos, incrementos de frecuencias, nuevas unidades de tren, aumento de controles de seguridad y vigilancia, etc.).
- Beneficio industrial de un 10% del total de los gastos de operación.
- Canon del sistema: el canon del sistema a pagar en las diferentes anualidades se recoge en 2 cuadros aprobados por el Consejo de Administración de la ATM, fundamentados en los estudios económico-financieros de las ofertas en las que se sustentaron los contratos iniciales de Trambaix y Trambesòs. Los cuadros recogen los importes previstos a pagar

Dentro de este comité, una parte de sus miembros conforman la cámara de distribución de ingresos a la que el comité delega las principales funciones de control de datos de los títulos integrados.

en 25 años desde la puesta en marcha de los primeros tramos de los subsistemas (2004 a 2028), importes que, a diferencia de los gastos, no son objeto de actualización. El importe medio anual del canon del sistema es de 16,02 M€ y de 15,54 M€ para Trambaix y para Trambesòs, respectivamente. Los conceptos del canon del sistema y los importes totales a pagar a lo largo de los 25 años son los siguientes:

Cuadro 9. Canon del sistema 2004-2008

Concepto del canon del sistema	Trambaix	Trambesòs	Total
Financiación de parte de la inversión proyecto constructivo (a)	72.209.000	67.741.000	139.950.000
Gastos del período constructivo (b)	42.766.000	39.724.000	82.490.000
Pérdidas extraordinarias (c)	5.248.000	-	5.248.000
Gastos financieros (d)	87.042.000	85.488.000	172.530.000
Gastos de gestión (e)	24.649.000	23.985.000	48.634.000
Impuesto de sociedades (f)	63.081.000	60.321.000	123.402.000
Beneficio después de impuestos (pérdida) (f)	105.591.000	111.315.000	216.906.000
Totales canon	400.586.000	388.574.000	789.160.000

Importes en euros.

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- (a) Parte de las inversiones de los sistemas tranviarios para cuya financiación la ATM no obtuvo recursos específicos procedentes de la Generalidad de Cataluña, ni de otras administraciones públicas.
- (b) Gastos de la empresa adjudicataria durante el período de ejecución de las obras, antes del inicio del servicio de transporte de viajeros (gastos de gestión, gastos financieros, seguros o gastos de puesta en marcha).
- (c) Gastos de la empresa adjudicataria del Trambaix por la donación a TMB y a FGC, del 20% de su capital.
- (d) Gastos financieros del endeudamiento de la empresa adjudicataria necesario para realizar las inversiones.
- (e) Gastos indirectos de la empresa adjudicataria, fundamentalmente de cargos y personal técnico o administrativo.
- (f) Gasto por el impuesto de sociedades de la empresa adjudicataria.

Cabe destacar que, además de los gastos de operación, del beneficio industrial y del canon del sistema, las liquidaciones finales incorporan otros conceptos que, de acuerdo con los contratos, incrementan la base de cálculo de la contraprestación a pagar a los operadores, como las de suministro, de mantenimiento del alumbrado público y, con signo contrario, las penalizaciones por incumplimientos en el servicio (véase el anexo 4.2).

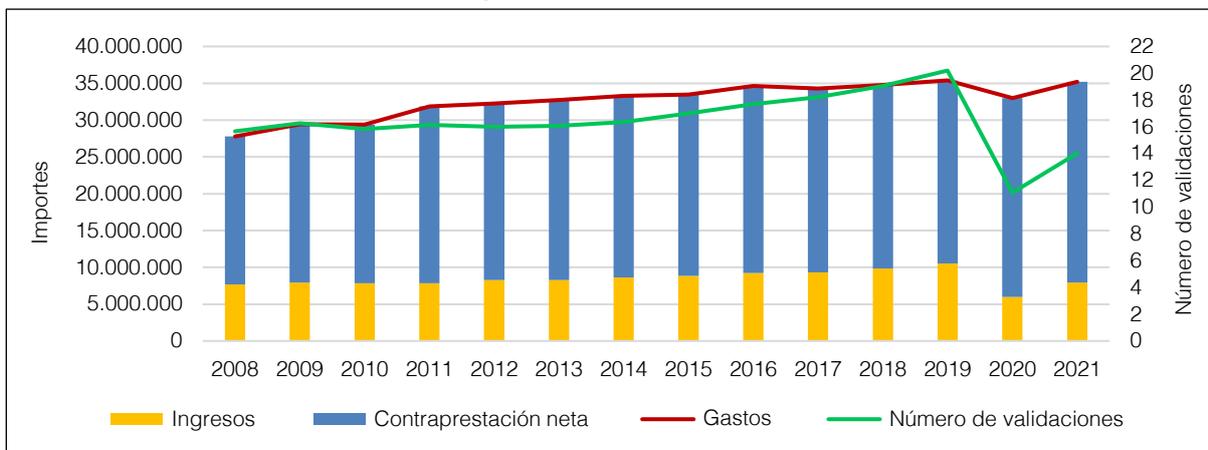
Del análisis del sistema de contraprestación se desprende la siguiente observación:

- El sistema de contraprestación a la explotación cubre con creces todos los gastos de operación que incluyen un margen del 5% sobre los gastos directos, además de un beneficio industrial del 10% y un canon que vuelve a incluir otros gastos como los financieros y de gestión, el impuesto sobre sociedades, un beneficio que para el Trambaix es de un 26,36% y para el Trambesòs es de un 28,65% sobre el canon total previsto, y unos importes calculados sobre la TMPN. Habría que plantearse si este sistema tan garantista para la empresa adjudicataria que permite alcanzar los márgenes y beneficios mencionados y, en definitiva, disminuye y casi anula cualquier riesgo que pudiera asumir, es el modelo adecuado para este tipo de obras y su explotación, muy beneficioso para la empresa adjudicataria, pero cuyo coste parece muy elevado para el sector público.

2.1.4.4. Evolución 2008-2021 de la liquidación de la contraprestación neta

A continuación se presentan 2 gráficos que representan la evolución de los datos de las liquidaciones 2008-2021. En el anexo 4.2 se recogen los cuadros de evolución de los importes de las liquidaciones de la contraprestación neta desde el ejercicio 2008 (año de inicio del sistema de bandas) hasta el 2021, tanto para el Trambaix como para el Trambesòs. En los cuadros se diferencia el gasto de las empresas adjudicatarias calculado a partir del sistema de bandas y los ingresos tarifarios y otros ingresos, llegando al importe liquidado anualmente por la contraprestación neta. En los cuadros también se recoge el número de viajeros o validaciones reales.

Gráfico 4. Trambaix. Evolución de las liquidaciones 2008-2021

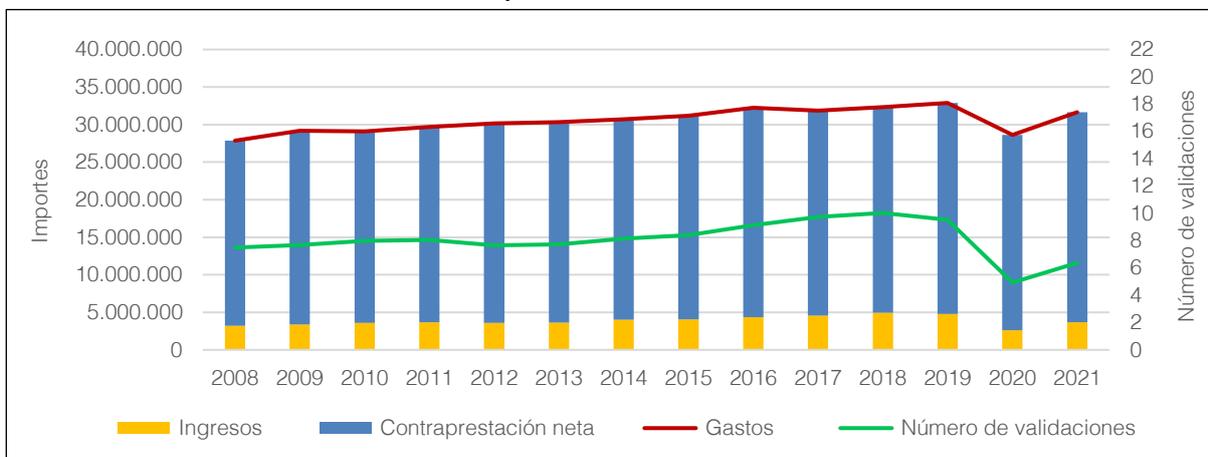


Importes en euros. Número de validaciones en millones.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos detallados en el anexo 4.2.

Como puede observarse, para el Trambaix las liquidaciones presentan contraprestaciones netas bastante estables a lo largo de todo el período 2008-2021, si bien en el ejercicio 2020 aumenta de forma significativa debido a la disminución de los ingresos, los cuales dependen del número de validaciones de los viajeros, que con la covid sufrió una importante bajada.

Gráfico 5. Trambesòs. Evolución de las liquidaciones 2008-2021



Importes en euros. Número de validaciones en millones.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos detallados en el anexo 4.2.

En el Trambesòs se puede observar también una evolución bastante estable de la contraprestación neta durante la mayor parte del período, pero también, en 2020, el impacto que en las diferentes variables supuso la pandemia de la covid. La contraprestación neta del Trambesòs es, en comparación con la del Trambaix, bastante superior en términos relativos, ya que los ingresos y el nivel de validaciones del Trambesòs es bastante inferior.

Índices unitarios por validación

A partir del número de validaciones reales se obtiene el índice de gastos por validación y los índices de ingresos y contraprestación neta por validación. Con estos índices se valora el gasto del servicio por cada validación y la financiación del servicio, desglosado entre los ingresos obtenidos por validación (mayoritariamente tarifarios) y la contraprestación que debe aportar la ATM a la empresa adjudicataria (véase el anexo 4.2). Así, en el ejercicio 2021, cada viaje o validación representó:

- En el Trambaix, un gasto de 2,50 € de los que 0,56 €, un 22,40%, se cubrieron con ingresos tarifarios y otros ingresos menores, mientras que 1,94 €, un 77,60 %, los aportó la ATM a las empresas adjudicatarias mediante la liquidación de la contraprestación neta. Estos índices suponen una mejora respecto a los del ejercicio 2020, año en que se sufrió más marcadamente el impacto de la pandemia de la covid. La media de los índices de los ejercicios 2008 a 2019 fue de un gasto de 1,91 € por validación, 0,51 € cubiertos con ingresos y 1,40 €, con la aportación de la ATM.
- En el Trambesòs, un gasto de 4,98 € de los que 0,58 €, un 11,65%, se cubrieron con ingresos tarifarios y otros ingresos menores, mientras que 4,40 €, un 88,35%, los aportó la ATM a las empresas adjudicatarias mediante la liquidación de la contraprestación neta. Estos índices suponen también una mejora respecto a los del ejercicio 2020, año en el que se sufrió más marcadamente el impacto de la pandemia de la covid. La media de los índices de los ejercicios 2008 a 2019 fue de un gasto de 3,64 € por validación, 0,47 € cubiertos con ingresos y 3,17 €, con la aportación de la ATM.

Las diferencias de los datos de los 2 subsistemas tranviarios provienen básicamente del menor número de usuarios del Trambesòs que el Trambaix, ya que el trayecto de este último transcurre en una zona urbana céntrica, con mayor concentración de negocios y servicios de todo tipo, que reúne más usuarios y mayor movilidad de estos a lo largo de todo el día, también en fines de semana y festivos.

Evolución general de las validaciones reales y la contraprestación

Los cuadros del anexo 4.3 también incluyen otros datos, como el número previsto de viajeros o validaciones establecido en las curvas de demanda de los modelos,¹² el porcentaje de

12. Los contratos iniciales preveían las curvas de demanda cuantificando el número de validaciones previstas.

.../...

consecución de las validaciones reales respecto de las previstas y también la banda del sistema lograda. Respecto de estos datos hay que resaltar lo siguiente:

- 1) Entre el ejercicio 2008 y 2021 las empresas adjudicatarias alcanzaron con relativa facilidad el nivel de validaciones previstas de la banda 3 y, en varios ejercicios, incluso entraron en banda 4, es decir, alcanzaron con relativa facilidad el 100% de las validaciones previstas. De hecho, los porcentajes de validaciones reales obtenidos y, por lo tanto, las bandas a las que se llega, son los siguientes:

Cuadro 10. Porcentajes de validaciones reales / validaciones previstas

Año	Trambaix				Trambesòs			
	Banda 1	Banda 2	Banda 3	Banda 4	Banda 1	Banda 2	Banda 3	Banda 4
2008			97,46				86,05	
2009				110,96			85,33	
2010				100,97			85,68	
2011			99,53				83,80	
2012			95,91				94,82	
2013			99,71				95,19	
2014				100,09			98,96	
2015				102,99				100,55
2016				106,00				107,64
2017				108,20				110,29
2018				103,12				107,16
2019				108,27			95,93	
2020		58,83			46,03			
2021		73,80				55,49		

Importes en porcentajes.

Fuente: Elaboración propia.

Como se desprende de los datos incluidos en el cuadro, solo en un año no se supera la banda 1 y es en 2020, año de la covid, para el Trambesòs, lo que significa que las validaciones reales no llegaron al 55% de las validaciones previstas. En los años 2020 y 2021 para Trambaix, y en 2021 para Trambesòs solo se alcanzó la banda 2, dado que no se llegó al 80% y 78% de las validaciones previstas, respectivamente.

En los demás ejercicios se alcanzaron las bandas 3 y 4 con facilidad. Hay que mencionar que es en Trambaix donde se alcanza con mayor asiduidad la banda 4. En Trambesòs, la banda 4 empieza a alcanzarse en 2014, después de 7 años de aumento continuado de los porcentajes de validaciones reales respecto a las previstas.

Estas cuantificaciones pueden modificarse por acuerdo entre las partes de acuerdo con variaciones en el servicio que no sean causadas por situaciones excepcionales, tales como las variaciones en el número de kilómetros del recorrido de las unidades de tranvías o de las frecuencias o, de acuerdo con correcciones respecto a la evolución real de la movilidad de los últimos ejercicios. Se acordaron variaciones de las curvas en los contratos refundidos y, posteriormente, en el caso del Trambaix, se aprobaron nuevas curvas para los quinquenios 2013-2017 y 2018-2022.

- 2) Los gastos de operación y el beneficio industrial se han alcanzado cada año ya que se ha alcanzado la banda 1, salvo en 2020 por Trambesòs en el que, por la pandemia de la covid, el porcentaje de validaciones reales fue del 46,03%. También se ha alcanzado el 97% del canon del sistema cada año dado que se ha alcanzado la banda 2, salvo en los años 2020 y 2021 por la pandemia de la covid.

En los ejercicios en los que se alcanzó la banda 3, las empresas adjudicatarias cubrieron los siguientes gastos:

- Gastos de operación, que incluye un margen del 5% sobre los gastos directos
- Beneficio industrial del 10%
- Canon del sistema: incluye entre un 97% y un 100% de los siguientes gastos:
 - Financiación de la inversión
 - Gastos del proyecto constructivo
 - Pérdidas extraordinarias
 - Gastos financieros
 - Gastos de gestión
 - Impuesto de sociedades
 - Beneficio después de impuestos

En los ejercicios en los que se alcanzó la banda 4, las empresas adjudicatarias consiguieron, además, un 34% de la TMPN por las validaciones entre el 100% y el 120%.

Con ello obtuvieron de la ATM una contraprestación que les permitió cubrir, ampliamente en caso de entrar en banda 4, todos los gastos de operación, que también incluyen un margen del 5% respecto a los gastos directos y el 10% del beneficio industrial. También se cubrió todo o la mayor parte del canon del sistema, que a su vez, entre los diferentes conceptos, también incluye márgenes de beneficio que suponen un 26,36% para el Trambaix y un 28,65% para el Trambesòs sobre el canon del sistema, 105,59 M€ de los 400,59 M€ y 111,32 M€ de los 388,57 M€ del canon del sistema para 2004-2028, respectivamente.

- 3) En los ejercicios 2020 y 2021 los datos varían de modo significativo respecto a los ejercicios anteriores. La disminución de los datos y porcentajes de número de validaciones reales respecto a las previstas y el nivel de los ingresos tarifarios fue consecuencia del impacto de la pandemia de la covid. Sin embargo, en relación con el impacto negativo de la pandemia de la covid en los ejercicios 2020 y 2021, hay que destacar que la empresa adjudicataria del Trambesòs recibió de la ATM 3,39 M€ como compensación¹³

13. De acuerdo con el artículo 34.4 del Real decreto ley 8/2020, de 17 de marzo, de medidas urgentes extraordinarias para hacer frente al impacto económico y social de la covid, las empresas adjudicatarias del Trambaix y del Trambesòs presentaron, en julio de 2020, una solicitud para el reequilibrio económico concesional. Tras la correspondiente tramitación y valoración de las compensaciones solicitadas, el Consejo de Administración de la ATM acordó, en abril de 2021, desestimar la compensación para el Trambaix mientras que para el Trambesòs se aprobó compensar a la empresa adjudicataria del Trambesòs con 3,39 M€.

frente a los mayores gastos y el menoscabo de ingresos que provocó la situación de pandemia y, concretamente, el estado de alarma entre marzo y julio de 2020.

Evolución de los gastos de operación y de los ingresos tarifarios de las empresas adjudicatarias

Gastos de operación

Los gastos de operación previstos se revisan cada año de acuerdo con la fórmula¹⁴ de revisión de precios prevista en los contratos. En la serie histórica analizada destacan los ejercicios 2011 y 2021 como aquellos en los que la revisión de precios supuso un impacto más destacable en el crecimiento del gasto (véase el anexo 4.2).

Además del sistema de revisión de precios, hay que resaltar algunos hechos significativos en cada uno de los subsistemas tranviarios:

- Trambaix:
 - 2009 y 2010: En estos 2 ejercicios hubo incrementos de gasto, ya que en marzo de 2009 se formalizó el contrato refundido con el que se pasó a aplicar el modelo actualizado de la curva de demanda y de la valoración de los gastos previstos. La actualización tenía como finalidad ajustarse a determinados hechos que no habían sido previstos en el contrato inicial, como por ejemplo, las modificaciones del trazado y la semaforización durante la ejecución de las obras, la mayor concurrencia durante el trazado con líneas de autobuses o la necesidad de nuevas medidas de seguridad y vigilancia. Además, durante 2010 se implantó el sistema Digirail de televigilancia, que supuso un incremento en los gastos de mantenimiento de sistemas.
 - 2011 y 2012: En abril de 2011 se incorporaron al servicio 4 nuevas unidades de tranvía a las 19 ya existentes, lo que permitió reforzar las frecuencias de paso. Esto supuso un aumento en la mayor parte de los conceptos de gastos de operación (personal, mantenimiento, energía, asistencia técnica, etc.). Desde febrero de 2012, ante la situación de contención presupuestaria, se restringió la mejora de las frecuencias de paso en la hora punta de la mañana, lo que frenó el aumento de los gastos.
 - 2013-2021: Entre el ejercicio 2013 y 2021 las variaciones de los gastos responden, exclusivamente, a la revisión de precios de acuerdo con la fórmula prevista en el contrato.

14. La fórmula polinómica de revisión de precios incluye varios índices, en concreto, el índice de precios al consumo, el índice de evolución del coste del personal que rige el Convenio colectivo de trabajo de empresas de transportes mecánicos de viajeros de la provincia de Barcelona, el índice de evolución del coste de la energía y el índice de evolución del coste de mantenimiento y de material rodante, según el Convenio colectivo de la industria metalúrgica de Barcelona.

- Trambesòs:
 - 2008-2009: En estos 2 ejercicios se incrementaron los gastos de operación ya que en junio de 2008 entró en servicio el último tramo o fase 3 de las obras del Trambesòs, tramo que discurre por el barrio de La Mina (véase el anexo 4.2.2).
 - 2012: En febrero de 2012, ante la situación presupuestaria restrictiva y también para ajustar determinadas necesidades técnicas de la línea T6, se regularizó el trayecto reduciendo también la frecuencia de paso, lo que redujo el número de kilómetros recorridos ese año y, por lo tanto, los gastos de operación, principalmente los relacionados con el gasto energético y la asistencia técnica.
 - 2013-2021: Entre el ejercicio 2013 y 2021 las variaciones de los gastos responden, exclusivamente, a la revisión de precios de acuerdo con la fórmula prevista en el contrato.

Ingresos tarifarios

Las variaciones interanuales de los ingresos tarifarios de las empresas adjudicatarias del servicio responden, fundamentalmente, a la evolución de las validaciones, a la del precio de los títulos y a la de la concentración de uso de una u otra tipología de títulos. Sin embargo, hay que resaltar algunos aspectos que explican la evolución que entre 2008 y 2021 presentaron los ingresos tarifarios:

- Trambaix: Presenta unos niveles muy estables de validaciones e ingresos tarifarios desde que finalizaron las obras y con la puesta en servicio del último tramo del recorrido, en abril de 2007. Entre 2008 y 2014 no aumentaron por el freno que supuso la coyuntura de crisis económica a lo largo de los ejercicios 2008-2014. Debido a esto, la puesta en servicio de las 4 nuevas unidades de tranvía en 2011, que suponía una mejora cualitativa y de la frecuencia del servicio, no supuso un aumento de las validaciones ni los ingresos. A partir de 2015, se reanudó una tendencia al alza de validaciones e ingresos tarifarios (con aumentos de hasta el 5,97% y el 6,71%, respectivamente), en paralelo con unos primeros indicios de cierta recuperación económica. Sin embargo, finalmente, en el ejercicio 2020 la pandemia de la covid supuso un muy significativo descenso de las validaciones y de los ingresos tarifarios, que disminuyeron un 45,16% y un 42,69%, respectivamente. Esta disminución se recupera, en parte, en el ejercicio 2021, al aumentar las validaciones un 26,63% y los ingresos tarifarios un 31,53% respecto a 2020.
- Trambesòs: De modo similar al Trambaix, el Trambesòs presenta niveles estables de validaciones e ingresos tarifarios desde la puesta en servicio del último tramo del recorrido, en este caso, en junio de 2008, hasta el ejercicio 2014, en el que la crisis económica frenó posibles incrementos. El repunte de validaciones e ingresos desde 2015 (con aumentos de hasta el 8,62% y el 9,71%, respectivamente), responde también a unos

primeros indicios de recuperación de la crisis, pero en el caso del Trambesòs, destaca también el impacto positivo del nuevo Campus Diagonal-Besòs de la UPC inaugurado para el curso académico 2016-2017. En el ejercicio 2019 se observa un descenso de validaciones y un freno a los aumentos de ingresos tarifarios, en un 5,11% y en un 3,23%, respectivamente, como consecuencia de las interrupciones en el servicio causadas por las obras de los túneles de la plaza de Les Glòries. Finalmente, en el ejercicio 2020 la pandemia de la covid supuso un importantísimo descenso de las validaciones y de los ingresos tarifarios, que disminuyeron un 48,18% y un 45,45%, respectivamente. Esta disminución se recupera, en parte, en el ejercicio 2021, en el que las validaciones aumentaron en un 28,99% y los ingresos tarifarios en un 40,95% respecto a 2020.

2.2. RED TRANVIARIA UNIFICADA. CONEXIÓN DIAGONAL

2.2.1. Antecedentes

La unión de los subsistemas tranviarios del Trambaix y Trambesòs en un único sistema tranviario como red tranviaria unificada mediante la conexión de 4 km por la avenida Diagonal entre la plaza de Les Glòries y la plaza Francesc Macià se previó en el Plan director de infraestructuras 2011-2020. Así, este Plan director, que fue inicialmente aprobado en junio de 2012 y, después de los trámites de información pública, de alegaciones y de análisis e incorporación de sugerencias, fue aprobado definitivamente en noviembre de 2013, recogió dentro del programa de ampliación de redes la actuación “Articulación de las redes tranviarias en Barcelona” (véase el anexo 4.4).

Los primeros trámites para iniciar la actuación supusieron la formalización, el 1 de marzo de 2016, del Protocolo de colaboración entre la Generalidad de Cataluña, el Ayuntamiento de Barcelona y la ATM para la articulación de las redes Trambaix y Trambesòs y la implantación de una red tranviaria unificada. En este protocolo se preveía, fundamentalmente, que el Ayuntamiento de Barcelona determinaría el trazado de la unificación de la red de acuerdo con los estudios técnicos iniciales que estaba realizando en colaboración con la ATM, y que la Generalidad de Cataluña, como administración titular de la red tranviaria, delegaría en la ATM la planificación, ordenación y ejecución de la actuación. La Generalidad de Cataluña hizo efectiva esta delegación mediante las resoluciones de 30 de mayo y de 25 de julio de 2016.

El 22 de julio de 2016, la ATM y el Ayuntamiento de Barcelona formalizaron un convenio de colaboración para la coordinación de la redacción del estudio informativo y del proyecto ejecutivo para la implantación de la red tranviaria unificada.

El estudio informativo incluyó 3 documentos, el de la conexión por implantación de una red unificada, el del proyecto de sistemas y anteproyecto de explotación, y el de evaluación de

impacto ambiental. La ATM aprobó definitivamente el estudio informativo el 25 de junio de 2019, seleccionando la alternativa de conexión por la superficie de la avenida Diagonal a desarrollar en el proyecto ejecutivo, considerando 2 fases sucesivas, la del tramo Glòries-Verdaguer y la del tramo Verdaguer-Francesc Macià.

En julio de 2020, el Consejo de Administración de la ATM aprobó el proyecto ejecutivo de la fase 1 de la conexión (tramo plaza de Les Glòries - calle Girona).

Gráfico 6. Plano de la fase 1 de la red tranviaria unificada



Fuente: Web de la ATM.

Una vez aprobados los proyectos de la fase 1, el 23 de febrero de 2021, la ATM y el Ayuntamiento de Barcelona formalizaron el convenio de colaboración para la ejecución de las obras y posterior explotación de la red tranviaria unificada. En los pactos 3.1 y 3.3 del convenio se prevé, entre otros aspectos, que Barcelona d'Infraestructures Municipals, SA (BIMSA), entidad municipal del Ayuntamiento de Barcelona, actuará como órgano de contratación en la licitación de los contratos para la ejecución de las obras de urbanización y de las obras tranviarias de la fase 1 de la red tranviaria unificada.

Así, BIMSA es la encargada de licitar los contratos actuando por cuenta del Ayuntamiento de Barcelona y de la ATM en la preparación, tramitación y adjudicación, si bien la ATM designa a un representante en las mesas de contratación. En los casos de contratos que sean íntegramente responsabilidad de la ATM, aunque la licitación la tramite BIMSA, la ATM es la única responsable del informe técnico de valoración de ofertas de los licitadores, la mesa se compone íntegramente por personas designadas por la ATM, que debe hacer la adjudicación.

En el convenio también se prevé la licitación conjunta (Ayuntamiento y ATM) de los servicios de dirección facultativa de obra con una única dirección de obra y una única coordinación

de seguridad y salud. La adjudicación de estos servicios debe llevarla a cabo BIMSA, y tanto el Ayuntamiento de Barcelona como la ATM pueden contratar las asistencias técnicas adicionales que consideren necesarias.

2.2.2. Actuaciones, proyectos y cofinanciación prevista

El convenio de colaboración entre la ATM y el Ayuntamiento de Barcelona diferencia las actuaciones de la fase 1 y de la fase 2, que se desglosaban en diferentes proyectos. El convenio prevé también la cofinanciación de las actuaciones de la fase 1, fundamentado en el informe justificativo del director del Área de Movilidad de la ATM de febrero de 2021.

2.2.2.1. Actuaciones y proyectos previstos: fase 1 y fase 2

Las actuaciones previstas para la fase 1 en el convenio de colaboración entre la ATM y el Ayuntamiento de Barcelona, que se recogieron en el proyecto ejecutivo, son las siguientes:

Cuadro 11. Proyecto ejecutivo de la fase 1 de la red tranviaria unificada

Proyecto	Contenido de la actuación	Administración responsable	PCA sin IVA
UB1	Reurbanización de la av. Diagonal entre la c. Castillejos y el p. de Sant Joan	Ayuntamiento de Barcelona	28.799.322
AC1	Urbanización "Canopia. Ámbito tranvía"		17.723.199
AC2	Ampliación del colector de la av. Diagonal Tramo pº. de Sant Joan - c. Girona		6.357.496
Total proyectos Ayuntamiento de Barcelona			52.880.017
IT1	Infraestructura tranviaria fase 1 red tranviaria unificada	ATM	31.793.361
IT2	Proyecto de sistemas y anteproyecto de explotación fase 1		4.862.118
MR1	Adquisición de nuevas unidades de material móvil		9.750.000
MR2	Adaptación de la flota del Trambesòs al sistema ACT		3.960.000
Total proyectos ATM			50.365.479
Total proyectos red tranviaria unificada fase 1			103.245.496

Importes en euros.

Fuente: Convenio de colaboración entre la ATM y el Ayuntamiento de Barcelona.

PCA: Presupuesto para conocimiento de la administración.

ACT: Alimentación continua terrestre.

El proyecto ejecutivo de la fase 1 se compone de las siguientes actuaciones:

- Proyectos en los que la administración responsable es el Ayuntamiento de Barcelona: Incluyen actuaciones de urbanización y reurbanización de las zonas donde impacta la conexión tranviaria (proyectos UB1 y AC1) además de un proyecto de ampliación de un colector de aguas, que requiere obra previa al resto de actuaciones (proyecto AC2). El presupuesto para conocimiento de la administración (PCA) sin IVA de las 3 actuaciones fue de 52,88 M€.

- Proyectos en los que la administración responsable es la ATM: Incluyen actuaciones de infraestructura, instalaciones y sistemas de la conexión tranviaria (proyectos IT1 y IT2), la adquisición de nuevas unidades de material móvil y de adaptación del material móvil ya existente al sistema sin catenaria o sistema de alimentación continua terrestre (ACT) en tercera vía (proyectos MR1 y MR2). El PCA sin IVA de estos proyectos se cuantificó en 50,37 M€.

Del importe correspondiente a los proyectos de la ATM, el convenio establecía que el coste que suponía la implantación del sistema ACT que evitaba la catenaria en los proyectos responsabilidad de la ATM, IT1 y MR2, de infraestructura y de adaptación de material móvil, por 7,95 M€, debía asumirlo el Ayuntamiento de Barcelona.

Por otro lado, hay que subrayar que, aunque todavía no se disponía de estudios o proyectos definitivos para la fase 2, la previsión inicial recogida en el convenio ascendía a 232,22 M€¹⁵ de PCA sin IVA, de los cuales 161,77 M€ corresponden a la ATM y 70,45 M€ al Ayuntamiento de Barcelona.

El convenio también preveía la ejecución de la fase 1 entre 2021 y 2024 y de la fase 2, entre 2024 y 2028, aunque esta última fase quedaba en función de los plazos reales de ejecución y finalización de la fase 1.

2.2.2.2. Cofinanciación de la fase 1

El informe justificativo, de febrero de 2021, del director del Área de Movilidad de la ATM fue el documento en el que se recogió la previsión de cómo se cofinanciaría el coste de los proyectos responsabilidad de la ATM, es decir, la cofinanciación de los 50,37 M€, entre las 3 administraciones consorciadas: la Generalidad de Cataluña, el Ayuntamiento de Barcelona y el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) y las diferentes anualidades de la cofinanciación incluidas en el Plan de financiación. Sin embargo, hay que decir que las previsiones de este informe y el Plan de financiación no fueron aprobados de forma individualizada por las 3 administraciones, sino que fueron aprobados por el Consejo de Administración de la ATM, donde se incluyen representantes de las 3 administraciones que debían cofinanciar dichos proyectos.

En el informe se prevé lo siguiente:

- a) Las obras de infraestructuras, instalaciones y sistemas corren a cargo de la Generalidad de Cataluña en un 89,08% y del Ayuntamiento de Barcelona en un 10,92%.

15. La previsión inicial de la fase 2, de 232,22 M€, representa un importe bastante más elevado que la de la fase 1, de 103,24 M€. La diferencia se debe, principalmente, a que en la fase 2 se prevé la compra de 15 nuevas unidades y la mayor parte de los costes fijos de ingeniería del conjunto de todas las nuevas unidades, por 97,50 M€, mientras que en la fase 1 solo se incluyen 3 nuevas unidades.

b) La compra de material móvil (3 nuevas unidades) corre a cargo de la Generalidad de Cataluña en un 51%, del Ayuntamiento de Barcelona en un 25% y del AMB en un 24%.

c) La adaptación de la flota existente (proyecto MR2), tal y como ya se prevé también en el convenio entre la ATM y el Ayuntamiento de Barcelona, corre a cargo del Ayuntamiento.

De acuerdo con esto se previó el siguiente detalle de la cofinanciación:

Cuadro 12. Cofinanciación de las obras de la fase 1

Proyectos fase 1	Generalidad de Cataluña	Ayuntamiento de Barcelona	AMB	PCA (sin IVA)
Infraestructura, instalaciones y sistemas	32.653.137	4.002.342	-	36.655.479
Material móvil:	4.972.500	6.397.500	2.340.000	13.710.000
3 nuevas unidades	4.972.500	2.437.500	2.340.000	9.750.000
Adaptación de 18 unidades	-	3.960.000	-	3.960.000
Totales	37.625.637	10.399.842	2.340.000	50.365.479
Porcentaje s/total	74,70	20,65	4,65	100,00

Importes en euros.

Fuente: Informe justificativo del director del Área de Movilidad de la ATM.

Adicionalmente el informe justificativo prevé las plurianualidades 2021-2023 con las que cada administración debe hacer las aportaciones a la ATM, que son las siguientes:

Cuadro 13. Anualidades de la cofinanciación de la fase 1

Administración	2021	2022	2023	Total	% s/total
Generalidad de Cataluña	5.609.377	21.756.370	10.259.890	37.625.637	74,70
Ayuntamiento de Barcelona	1.550.449	6.013.528	2.835.865	10.399.842	20,65
AMB	348.856	1.353.064	638.080	2.340.000	4,65
Totales	7.508.682	29.122.962	13.733.835	50.365.479	100,00

Importes en euros.

Fuente: Informe justificativo del director del Área de Movilidad de la ATM.

Respecto de la cofinanciación de las 3 administraciones consorciadas hay que destacar:

- 1) Generalidad de Cataluña: Las anualidades 2021 a 2023 previstas en el informe justificativo fueron aprobadas por Acuerdo de Gobierno de 18 de mayo de 2021. La correspondiente a 2021 se aprobó por 5,60 M€, inferior en 9.377,00 € al importe previsto en el informe justificativo, 5,61 M€. La ATM acabó asumiendo esta diferencia, aplicando los remanentes generados entre los importes de licitación y de adjudicación de los contratos.
- 2) Ayuntamiento de Barcelona: El total de 10,40 M€ se modificó al alza cuando en julio de 2021 se inició la licitación de los diferentes lotes con los que se articulaban los proyectos. El lote referente a la implantación del sistema ACT quedó finalmente desierto y requirió

una actualización de precios a causa del aumento de precios de las materias primas, principalmente, por la pandemia de la covid. Estos hechos y el sobrecoste de 4,24 M€ que esto supuso se recoge en la adenda al convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de Barcelona y la ATM de febrero de 2022, de forma que el coste total de los proyectos previsto inicialmente en 50,37 M€ pasó a ser de 54,61 M€. De este mayor coste, el Ayuntamiento de Barcelona asume 3,32 M€ y, el resto, 918.201,10 €, los asume la ATM.

- 3) AMB: La ATM formaliza anualmente un convenio con el AMB en el que incorpora, entre otros aspectos, la aportación del AMB a la ATM prevista en el informe justificativo, que en el ejercicio 2021 asciende 348.856,00 €.

Hay que subrayar que no se dispone de una aprobación específica del AMB ni tampoco del Ayuntamiento de Barcelona respecto de los importes que deben cofinanciar, como sí es el caso de la Generalidad de Cataluña, con el Acuerdo de Gobierno antes citado. Así, como se ha resaltado antes, el único documento que soporta la cofinanciación y el conjunto de las plurianualidades previstas del conjunto de las 3 administraciones es el informe justificativo aprobado en Consejo de Administración. Esto pone de manifiesto la necesidad de formalizar, en casos como este, un documento final y definitivo entre las 3 administraciones.

2.2.2.3. Proyecto ejecutivo refundido y articulación en lotes

La coordinación en el espacio y en el tiempo, de la ATM con el Ayuntamiento de Barcelona, para la ejecución de las obras de la fase 1 de la red tranviaria unificada requería de un proyecto ejecutivo refundido que articulara las actuaciones previstas en los proyectos organizándolas en diferentes lotes, que debían integrar al mismo tiempo obras de urbanización y obras de infraestructura tranviaria, y todas ellas en función de los diferentes subtramos de la avenida Diagonal de la fase 1, entre la plaza de Les Glòries y la calle Girona. El proyecto ejecutivo refundido también debía recoger otros lotes con actuaciones de obra no específicamente ferroviaria y elementos o instalaciones (como las asociadas al material móvil y a las paradas) o a sistemas asociados (como los sistemas de semaforización, de información de los viajeros o de control de energía).

El proyecto ejecutivo refundido se aprobó el 31 de marzo de 2021 e incluyó 4 de los 7 proyectos del proyecto ejecutivo inicial, en concreto los proyectos UB1, AC1, IT1 y IT2, por 83,18 M€. Los proyectos no incluidos son los siguientes:

- El proyecto AC2, de ampliación del colector de aguas, por ser un proyecto independiente de las obras de carácter tranviario, responsabilidad del Ayuntamiento de Barcelona.
- El proyecto MR1, de adquisición de nuevas unidades de material móvil, y el proyecto MR2, de adaptación de la flota de material móvil al sistema ACT, que debía licitarlos de forma separada a la ejecución de las obras.

Los lotes inicialmente previstos eran los siguientes:

Cuadro 14. Lotes previstos en el proyecto ejecutivo refundido

Lote	Subtramo de obras y otros conceptos	PCA sin IVA	
		Importe	Subtotal
Lote 1	Canopia intercambiador	10.677.963	
Lote 2	Lepant-Gran Via	13.690.993	
Lote 3	Nàpols-Lepant	21.536.952	
Lote 4	Girona-Nàpols	14.224.935	60.130.843
Lote 5	Paradas	2.157.152	
Lote 6	Suministros de los elementos del sistema de vía y aparatos de vía	2.619.146	
Lote 7	Electrificación sistema ACT: suministro y servicios	4.470.591	
Lote 8	Resto de instalaciones	1.839.735	
Lote 9	Sistemas	4.862.118	15.948.742
Lote 10	Colector Nàpols (se traspasa al lote 3, por eso no tiene importe previsto)	-	-
Lote 11	Canopia parque	2.776.178	
Lote 12	Canopia pérgolas fotovoltaicas	4.322.237	7.098.415
Total			83.178.000

Importes en euros.

Fuente: Elaboración propia según información del proyecto ejecutivo refundido.

Los lotes 1 a 4 incluyen actuaciones de responsabilidad conjunta de la ATM (infraestructura ferroviaria) y el Ayuntamiento de Barcelona (urbanización) y los lotes 5 a 9, de responsabilidad exclusiva de la ATM. El lote 10 inicialmente previsto quedó finalmente incorporado en el lote 3. Los lotes 11 y 12 incluyen las obras de adecuación y organización como parque urbano del espacio libre de la plaza de Les Glòries, y son de responsabilidad exclusiva del Ayuntamiento.

2.2.3. Coste previsto de la red tranviaria unificada y su licitación y adjudicación

En el cuadro 14 se ha detallado el PCA del conjunto de los lotes 1 a 12 que preveía el proyecto ejecutivo refundido, pero hay que centrar el análisis en los lotes 1 a 9, en los que la ATM tiene responsabilidad de manera compartida o exclusiva. También se analizan los otros costes relacionados con la ejecución de las inversiones.

2.2.3.1. Coste previsto

El coste de la red tranviaria unificada se compone del PCA, o coste previsto en el proyecto ejecutivo refundido, al que hay que añadir el coste de la adquisición de las 3 nuevas unidades de material móvil, los costes iniciales de estudios y proyectos y los costes de dirección de obra y coordinación de seguridad y salud. El PCA se compone de lo siguiente:

- Presupuesto de ejecución del contratista (PEC), punto de partida para establecer el presupuesto de las correspondientes licitaciones.

- Otros costes o servicios necesarios para la ejecución que no lleva a cabo el adjudicatario del contrato de ejecución de obras, como son los servicios de auscultación, acometidas de semaforización, controles de calidad o costes por servicios afectados o similares (cortes de servicios, afectaciones a servicio de Bicing, a hidrantes, control de patrimonio arqueológico).

Coste previsto de los lotes 1 a 9

El detalle de los lotes 1 a 9, diferenciando los 2 componentes del PCA y el presupuesto por el que finalmente salieron a licitación, es el siguiente:

Cuadro 15. Lotes 1 a 9: Coste previsto y presupuesto de licitación

Lote	PCA (A)=(B+C)	PEC (B)	Otros costes (C)	Presupuesto de licitación (D)	Diferencia (E)=(D-B)
1	10.677.963	9.613.805	1.064.158	9.613.805	-
2	13.690.993	12.298.244	1.392.749	12.298.244	-
3	21.536.952	20.868.014	668.938	20.868.014	-
4	14.224.935	13.332.715	892.220	13.332.715	-
5	2.157.152	2.126.966	30.186	2.126.966	-
6	2.619.146	2.582.495	36.651	3.821.964	1.239.469
7	4.470.591	4.408.032	62.559	12.906.430	8.498.398
8	1.839.735	1.813.990	25.745	1.813.990	-
9	4.862.118	4.862.118	-	6.483.097	1.620.979
Total	76.079.585	71.906.379	4.173.206	83.265.225	11.358.846

Importes en euros.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Los lotes 1 a 4 son responsabilidad conjunta de la ATM y el Ayuntamiento de Barcelona, mientras que los lotes 5 a 9 son responsabilidad exclusiva de la ATM.

Se observan diferencias entre el PEC y el presupuesto de licitación de los lotes 6, 7 y 9. Estas diferencias hicieron que, si bien los PEC ascendían 71,91 M€, el total de los presupuestos de licitación llegara finalmente a 83,27 M€, lo que supuso un incremento del coste inicialmente previsto de 11,36 M€, un 15,8%. Respecto a esto hay que señalar lo siguiente:

- Las licitaciones iniciales de los lotes 6 y 9 resultaron desiertas porque los presupuestos no reflejaban el incremento de precios de hasta más del 50% en materias primas como el carbón y los combustibles, fundamentalmente, debido a la covid y, sobre todo, por la escasez de materiales semiconductores para elementos básicos (chips) de sistemas electrónicos e informáticos. Este aumento de precios de mercado obligó a la ATM a licitar de nuevo los lotes 6 y 9, modificando al alza los presupuestos de licitación respecto a los PEC previstos (un 48% el lote 6 y un 33,3% el lote 9).
- En la licitación del lote 7 se incorporó el proyecto MR2 del proyecto ejecutivo inicial.¹⁶ La

16. El proyecto MR2, que no se había previsto en la organización por lotes del proyecto ejecutivo refundido, finalmente se incorporó como lote 7 (adaptación de tranvías existentes al sistema ACT) y también formando parte .../...

licitación de este lote también quedó desierta por el aumento de los precios de mercado. Esto incrementó el presupuesto de la segunda licitación de 4,41 M€ a 12,91 M€.

Otros costes de ejecución del PCA

El PCA incluye el presupuesto de ejecución del contratista (PEC) y otros costes o servicios que no ejecuta el contratista de la obra. Estos costes correspondientes a los lotes 1 a 9 se previeron en el proyecto ejecutivo refundido por 4,17 M€, sin IVA. De este total, 3,40 M€ corresponden a la ATM y el resto, al Ayuntamiento de Barcelona. El detalle de los costes correspondientes a la ATM y su importe de adjudicación es el siguiente:

Cuadro 16. Otros costes o servicios no ejecutados por el contratista de la obra principal correspondientes a la ATM

Otros costes o servicios	Importe presupuestado	Importe adjudicado
Servicios afectados: telefonía, agua, gas	2.484.957	2.484.957
Planes alternativos de transporte: cortes de servicio túnel ADIF y de servicio Trambesòs	435.515	435.515
Control de calidad	403.027	391.938
Servicios de auscultación	71.875	58.052
Total otros costes (costes no PEC)	3.395.374	3.370.462

Importes en euros.

Fuente: Elaboración propia.

Coste de las nuevas unidades de material móvil

Dentro de la fase 1 del proyecto ejecutivo inicial se preveía el proyecto MR1, de adquisición de 3 nuevas unidades de material móvil, por un importe previsto de PCA de 9,75 M€. Este proyecto no se incorporó en el proyecto ejecutivo refundido, sino que se trató de forma diferenciada porque no eran obras de infraestructura ni inversiones en sistemas. La licitación de la adquisición de estas nuevas unidades se efectuó después de la licitación de las obras de infraestructura ferroviaria y el resto de inversiones.

La licitación y adjudicación de este proyecto se llevó a cabo en el ejercicio 2022, con posterioridad al ejercicio fiscalizado, según lo siguiente:

- En febrero de 2022 la ATM inició la licitación del contrato de las 3 unidades de material móvil mediante procedimiento abierto. El informe justificativo de la licitación incrementaba el coste unitario previsto en el estudio informativo inicial del ejercicio 2017 (base para la elaboración del proyecto ejecutivo), porque habían pasado 5 años y se habían incrementado de forma significativa los costes de las materias primas, de la mano de obra, de los combustibles para el transporte, etc., la valoración inicial estaba fuera de mercado y era necesario actualizarla.

de los lotes 1 a 4 (en cuanto a la adaptación al sistema ACT de la infraestructura de vía, mediante una tercera vía que alimenta energéticamente los tranvías).

Así, el coste unitario previsto se incrementó en un 44,97%, y pasó de 3,25 M€/tranvía inicialmente previstos hasta 4,71 M€/tranvía. El importe total presupuestado para los 3 tranvías a licitar en la fase 1 pasó de 9,75 M€ a 14,13 M€. Sin embargo, la licitación de febrero de 2022 quedó desierta. En junio de 2022 se licitó de nuevo con un nuevo incremento del presupuesto de licitación del 10%, debido al mayor aumento de precios por el impacto de la covid y la guerra de Ucrania. Así, el presupuesto de licitación pasó de 14,13 M€ a 15,55 M€ y supuso un incremento total del presupuesto de un 59,5% respecto a los 9,75 M€ inicialmente presupuestados.

- El 11 de agosto de 2022 se adjudicó el contrato a ALSTOM Transporte, SAU, por 15,54 M€, 7.802,25 € inferior al presupuesto de licitación, y con un plazo previsto de ejecución del contrato de 2 años desde la fecha de formalización del contrato, el 15 de septiembre de 2022.

Costes iniciales de estudios y proyectos

Dentro de los costes iniciales de estudios y proyectos se incluyen los costes correspondientes a la elaboración del estudio informativo inicial y el proyecto ejecutivo inicial, que son los 2 primeros documentos sobre los que se fundamentó la vertiente más técnica de la red tranviaria unificada.

La elaboración de estos 2 documentos se previó por un coste o presupuesto de licitación de 1,70 M€, de los cuales la ATM debería asumir 879.733,85 € y, el resto, el Ayuntamiento de Barcelona.

Finalmente, el coste por estos servicios que asumió la ATM ha sido de 668.493,38 €, inferior al previsto en un 24,01%. Sin embargo, en este importe faltan varios costes relativos a la redacción de la fase 2, en concreto, por el análisis previo de las obras de urbanización que, a la fecha de finalización del trabajo de campo, enero de 2023, están pendientes de realizar.

Costes de dirección de obra y coordinación de seguridad y salud

El convenio entre la ATM y el Ayuntamiento de Barcelona preveía una única dirección de obra y un único coordinador de seguridad y salud, que debía adjudicar centralizadamente BIMSA. El coste se tenía que repartir en función de sus respectivas competencias y responsabilidades sobre las actuaciones.

El Pliego de cláusulas administrativas de la licitación de estos servicios previó un coste o presupuesto de licitación de 2,94 M€, de los cuales la ATM debería asumir 1,47 M€ y el resto, el Ayuntamiento de Barcelona. Finalmente, estos servicios se adjudicaron por 1,15 M€, de los cuales 1,03 M€ corresponden a los servicios de dirección de obra y 117.984,69 € a servicios de coordinación de seguridad y salud.

2.2.3.2. Adjudicación de los lotes 1 a 9

El detalle de la adjudicación de los lotes 1 a 9 es el siguiente:

Cuadro 17. Detalle adjudicación lotes 1 a 9

Lotes	Fecha de adjudicación	Adjudicatario	Objeto del contrato	Fecha prevista de plazo de ejecución	Importe adjudicado
Lote 1 Canopia Intercambiador	24.12.2021	UTE Ferrovial Construcción, SA – Construcciones Rubau, SA - COPISA Constructora Pirenaica, SA	Obra civil conjunta (infraestructura tranviaria y urbanización) en la zona de canopia urbana de Glòries, intercambiador de transporte público y conexión de la nueva actuación a las vías existentes del Trambesòs	07.12.2023	8.319.984
Lote 2 Lepant - Gran Via	24.12.2021	UTE Vías y Construcciones, SA - CRC Obras y Servicios, SL	Obra civil conjunta (infraestructura tranviaria y urbanización) en la zona de la avda. Diagonal entre la calle Lepant y la Gran Via	07.12.2023	10.112.815
Lote 3 Nàpols - Lepant	24.12.2021	UTE COPCISA, SA – SACYR Construcción, SAU – SCRINSER, SAU	Obra civil conjunta (infraestructura tranviaria y urbanización) en la zona de la avda. Diagonal entre las calles Nàpols y Lepant. Incluye refuerzo de la cubierta del túnel ADIF Marina-Consell de Cent y afectación del colector Nàpols-Sicília.	07.12.2023	16.661.022
Lote 4 Girona - Nàpols	24.12.2021	UTE FCC Construcción, SA – COMSA, SAU	Obra civil conjunta (infraestructura tranviaria y urbanización) en la zona de la avda. Diagonal entre las calles Girona y Nàpols.	07.12.2023	10.912.827
Lote 5 Paradas	26.01.2022	Contratas Vilor, SL	Arquitectura, obra civil e instalaciones no ferroviarias asociadas a las paradas.	10.05.2023	1.895.132
Lote 6 Suministros	25.03.2022	COMSA, SAU	Suministros de vía y aparatos de vía (instalación integrada en lotes 1 a 4 según tramos): carriles, fijaciones, desvíos, escapes y ramales	04.02.2024	3.818.000
Lote 7 Electrificación Sistema ACT. Suministro y servicios	16.05.2022	ALSTOM Transporte, SA	Suministro del sistema de electrificación sin catenaria ACT (instalación integrada en lotes 1 a 4 según tramos) y suministro de equipos embarcados en el material móvil, y la adaptación de la flota existente.	18.03.2024	12.905.141
Lote 8 Resto de instalaciones	01.02.2022	Cobra, Instalaciones y Servicios, SA	Instalaciones de media tensión por electrificación con catenaria en zona Glòries y suministros e instalación de equipos para ampliar subestación de Glòries.	10.11.2023	1.472.579
Lote 9 Sistemas	03.06.2022	Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas, SA	Sistemas tranviarios de señalización ferroviaria y viaria, información al viajero, megafonía, telefonía, redes de comunicación, radio y circuitos cerrados de televisión, ayuda a la explotación, billeteaje, controles de telemando de energía y de otras instalaciones fijas, etc.	04.05.2024	5.997.064
Total					72.094.564

Importes en euros.

Fuente: Elaboración propia.

El resumen de los importes adjudicados de los lotes 1 a 9, diferenciando entre la parte responsabilidad del Ayuntamiento de Barcelona y de la ATM y el presupuesto licitado, es el siguiente:

Cuadro 18. Lotes 1 a 9: Presupuesto de licitación e importes adjudicados

Lote	Presupuesto de licitación			Importe adjudicado sin IVA			Diferencia (G)=(F-C)
	Ayuntamiento de Barcelona (A)	ATM (B)	Total licitado (C)=(A)+(B)	Ayuntamiento de Barcelona (D)	ATM (E)	Total adjudicado (F)=(D+E)	
1	6.797.441	2.816.364	9.613.805	5.871.636	2.448.348	8.319.984	(1.293.821)
2	8.609.976	3.688.268	12.298.244	7.079.934	3.032.881	10.112.815	(2.185.429)
3	14.325.111	6.542.903	20.868.014	11.485.221	5.175.801	16.661.022	(4.206.992)
4	8.913.746	4.418.969	13.332.715	7.295.901	3.616.926	10.912.827	(2.419.888)
5	-	2.126.966	2.126.966	-	1.895.132	1.895.132	(231.834)
6	-	3.821.964	3.821.964	-	3.818.000	3.818.000	(3.964)
7	-	12.906.430	12.906.430	-	12.905.141	12.905.141	(1.289)
8	-	1.813.990	1.813.990	-	1.472.579	1.472.579	(341.411)
9	-	6.483.097	6.483.097	-	5.997.064	5.997.064	(486.033)
Total	38.646.274	44.618.951	83.265.225	31.732.692	40.361.872	72.094.564	(11.170.661)

Importes en euros.

Fuente: Elaboración propia.

El aumento de los presupuestos de licitación de los lotes 1 a 9 respecto del coste PEC en 11,36 M€ se ha visto compensado casi totalmente por la reducción en los importes de adjudicación, en 11,17 M€. Los posibles sobrecostes o ahorros reales habrá que valorarlos en la fase de ejecución y cierre final de las obras, suministros u otras inversiones o actuaciones (véase el cuadro 15).

Hay que destacar que de los importes adjudicados de los 9 lotes, el peso específico de la parte de las obras u otras inversiones responsabilidad de la ATM es del 56,0% (40,36 M€ del total de 72,09 M€), mientras que la parte del Ayuntamiento de Barcelona es del 44,0% restante. Debe tenerse en cuenta que, por la parte de la ATM, los porcentajes de cofinanciación previstos son del 74,7% por la Generalidad de Cataluña, 20,7% por el Ayuntamiento de Barcelona y 4,6% por el AMB.

3. CONCLUSIONES

En la fiscalización limitada de la ATM relativa al sistema tranviario se ha analizado la valoración actualizada de las inversiones de los subsistemas tranviarios del Trambaix y del Trambesòs, su contratación y contabilización, y la contraprestación que la ATM paga a los operadores de los tranvías por la prestación del servicio de transporte público de viajeros. También se ha efectuado un análisis económico-financiero de las obras para la conexión de los 2 subsistemas tranviarios en una única red tranviaria y la revisión de los trámites efectuados para su aprobación y de los principales datos de los contratos formalizados.

El coste de las inversiones del Trambaix y del Trambesòs y su financiación es el siguiente:

Cuadro 19. Coste y fuentes de financiación totales

Concepto	Trambaix		Trambesòs	
	Coste	% sobre el total	Coste	% sobre el total
Coste de las inversiones	325,53	78,37	276,86	67,66
Coste financiero	89,86	21,63	132,31	32,34
Coste total	415,39	100,00	409,17	100,00

Concepto	Trambaix		Trambesòs	
	Financiación	% sobre el total	Financiación	% sobre el total
Acuerdos de Gobierno (Generalidad de Cataluña)	301,10	72,49	322,13	78,73
Convenios de financiación (administraciones consorciadas)	88,52	21,31	84,48	20,65
Financiación de la empresa adjudicataria	15,31	3,68	-	-
Otras fuentes de recursos	10,46	2,52	2,56	0,62
Financiación total	415,39	100,00	409,17	100,00

Importes en millones de euros.

Fuente: Elaboración propia.

La contraprestación que la ATM paga a las empresas adjudicatarias por la prestación del servicio de transporte público de viajeros se cuantifica con un sistema de cálculo fundamentado en el número previsto de validaciones, en los gastos previstos de las empresas adjudicatarias y en otros gastos inicialmente no previstos, y se liquida en función del número real de viajeros. De este importe resultante, se deducen los ingresos, fundamentalmente ingresos tarifarios.

Los recursos con los que la ATM paga la contraprestación son los derivados de los fondos previstos en los convenios de financiación con las administraciones consorciadas. Con este sistema, aplicado desde 2008, ejercicio en el que entraron en funcionamiento todos los tramos del Trambaix y del Trambesòs, los importes unitarios han sido los siguientes:

- Trambaix: En el ejercicio 2021, 2,50 € de gasto por validación de los cuales 0,56 €, un 22,40%, se cubrió con ingresos tarifarios y otros ingresos, mientras que el resto, 1,94 €, un 77,60%, con la contraprestación aportada por la ATM a las empresas adjudicatarias del servicio.
- Trambesòs: En el ejercicio 2021, 4,98 € de gasto por validación de los cuales 0,58 €, un 11,65%, se cubrió con ingresos tarifarios y otros ingresos, mientras que el resto, 4,40 €, un 88,35%, con la contraprestación aportada por la ATM a las empresas adjudicatarias del servicio.

Del análisis de la conexión del Trambaix y Trambesòs para formar la red tranviaria unificada hay que destacar lo siguiente:

- La cofinanciación prevista para la fase 1, por la parte correspondiente a proyectos de la ATM, 50,37 M€, establecía las siguientes aportaciones desglosadas en 3 años, 2021 a

2023: Generalidad de Cataluña, 37,63 M€; Ayuntamiento de Barcelona, 10,40 M€, y AMB, 2,34 M€. Posteriormente, el sobrecoste del sistema ACT supuso un aumento de 3,32 M€ en la aportación del Ayuntamiento de Barcelona.

- El proyecto ejecutivo refundido articuló los proyectos de la fase 1 en 9 lotes, que integraban obras de urbanización y obras tranviarias, que respondían a los diferentes subtramos de la avenida Diagonal en la que se subdivide el tramo de la fase 1.

Debido a la escasez y encarecimiento de las materias primas, mano de obra y combustibles, en varios lotes se actualizó el coste previsto, lo que supuso un aumento significativo de los presupuestos de licitación respecto a la cuantificación inicial. Finalmente los 9 lotes salieron a licitación y se adjudicaron entre finales de 2021 y junio de 2022. Las bajas alcanzadas en la adjudicación permitieron compensar casi la totalidad de los incrementos de los importes inicialmente presupuestados.

- La parte de los 9 lotes que correspondía financiar a la ATM totaliza un importe adjudicado de 40,36 M€. La diferencia respecto a los 50,37 M€ inicialmente previstos, alrededor de 10,00 M€, se corresponde con el presupuesto previsto para el contrato de nuevas unidades de material móvil que en febrero de 2022, una vez iniciadas las obras de infraestructura, se licitó. Esta licitación fue por un presupuesto bastante superior al inicialmente previsto, también por motivos inflacionistas, y se adjudicó en agosto de 2022 por 15,54 M€. La ATM financiará este sobrecoste con recursos del fondo de reserva de los convenios de financiación con las administraciones consorciadas.

3.1. OBSERVACIONES

A continuación se incluyen las observaciones más significativas que se han puesto de manifiesto durante el trabajo de fiscalización realizado sobre determinados aspectos que, si procede, habría que corregir.

1. La financiación de las obras de construcción del Trambaix y del Trambesòs la ha asumido la ATM mediante recursos procedentes mayoritariamente de la Generalidad de Cataluña y también de las otras 2 administraciones consorciadas, Ayuntamiento de Barcelona y AMB, en lugar de asumirlo las empresas adjudicatarias mediante los ingresos procedentes de los usuarios y resultantes de la explotación del servicio de transporte. Así, a pesar de los términos contractuales iniciales, en los contratos refundidos, y teniendo en cuenta la efectiva ejecución y financiación de las inversiones, se observa que no existe transmisión de riesgo de construcción (véase el apartado 2.1.3.1).
2. El coste final de las obras del Trambaix y del Trambesòs ha sido superior en un 49,79% y en un 35,05% al coste inicial, respectivamente, aumentos que de por sí suponen una modificación de las condiciones esenciales de los contratos iniciales.

Este aumento del coste es fruto de varias modificaciones y complementarios a lo largo de la ejecución de las obras. En los anteriores informes de fiscalización se observaba que, aunque estas modificaciones y complementarios habían sido debidamente aprobados por el órgano competente, no habían sido debidamente formalizados. Estos modificados y complementarios han puesto de manifiesto cambios significativos, tanto en el trazado previsto en el proyecto como en la incorporación de obras no previstas, la prolongación de paradas, las mejoras en las señalizaciones previstas, etc.

A la vista de los resultados obtenidos en la ejecución de estas obras en cuanto a las modificaciones y los complementarios que supusieron cambios importantes y un significativo incremento de costes, se echa de menos un mayor rigor y una mayor previsión en las fases de planificación y redacción de proyecto y, por lo tanto, se pone de manifiesto la necesidad de una mejora en estas fases.

3. En el caso del Trambaix, la licitación del contrato incluyó tanto la redacción del proyecto como la ejecución de las obras y su posterior explotación. A la vista de los resultados obtenidos, tanto de la ejecución de las obras como de la explotación de estas, se ha observado que estas obras requerían de un proyecto de obras previo a la licitación de la ejecución de las obras y su explotación, por lo que habría que plantearse, para obras tan complejas como esta, que este modelo de licitación conjunta no es el instrumento más adecuado. Hay que decir que en la licitación del Trambesòs ya se tuvo en cuenta este hecho, y se licitó el proyecto por una parte y la concesión de la obra por la otra (véase el apartado 2.1.2.3).
4. En lo referente al Trambaix cabe mencionar que el contrato refundido en 2009 previó el suministro de 4 nuevas unidades de tranvías y nuevas inversiones en sistemas de video-vigilancia, principalmente, que se adjudicaron de forma directa al adjudicatario del contrato inicial.

Estos suministros y las nuevas inversiones ascienden a 15,31 M€, lo que supone un 7,04% del importe del contrato inicial. Teniendo en cuenta que la obra principal del Trambaix ya había finalizado, que el coste de estas nuevas inversiones junto con los modificados y complementarios realizados a lo largo de la ejecución de la obra, adjudicados de forma directa al adjudicatario de las obras, suponían ya en ese momento un aumento del coste inicial del contrato del 41,94% y que se trataba de suministros e inversiones que se podían separar de la obra ya realizada, estas nuevas inversiones no deberían haberse adjudicado de forma directa al adjudicatario del contrato inicial, sino que deberían haberse licitado mediante uno de los procedimientos previstos en la normativa de contratación (véase el apartado 2.1.2.3).

5. El sistema de contraprestación del servicio de transporte, que depende del número de validaciones, cubre con creces todos los gastos de operación que incluyen un margen del 5% sobre los gastos directos, además de un beneficio industrial del 10% y un canon que vuelve a incluir otros gastos como los financieros y de gestión, el impuesto sobre

sociedades, un beneficio que para el Trambaix es de un 26,36% y para el Trambesòs es de un 28,65% sobre el canon total previsto, y unos importes calculados sobre la tarifa media ponderada neta (TMPN).

Así, en la mayoría de los ejercicios el número de validaciones reales supera el 100% de las validaciones previstas, o bien queda muy cerca, por lo que la contraprestación ha permitido a las empresas adjudicatarias cubrir, incluso en un marco de crisis económica general como el existente entre 2008 y 2014, los gastos y los márgenes y beneficios antes mencionados, además de la práctica totalidad del canon del sistema. Este canon incluye, no solo el pago de una parte de las inversiones, sino otros conceptos muy diversos de gasto, entre los cuales, unos beneficios después de impuestos a lo largo de los 25 años de duración de los contratos. Además, en 8 y 4 años de los 14 años de explotación del Trambaix y Trambesòs, respectivamente, la empresa adjudicataria consigue, también, un 34% de la TMPN. De todo esto se desprende que no ha habido una transmisión real de riesgo operacional de demanda.

Habría que plantearse, además, si este sistema tan garantista para la empresa adjudicataria que le permite alcanzar los márgenes y beneficios antes mencionados y, en definitiva, disminuye y casi anula cualquier riesgo de que pudiera asumir alguno, es el modelo adecuado para este tipo de obras y su explotación, muy beneficioso para la empresa adjudicataria, pero cuyo coste parece muy elevado para el sector público (véase el apartado 2.1.4.4).

6. La ATM no contabilizó las inversiones del Trambaix y del Trambesòs hasta el ejercicio 2018, como consecuencia de la aplicación de los nuevos criterios del Plan general de contabilidad pública de la Generalidad de Cataluña, aprobado por la Orden VEH/137/2017, de 29 de junio.

Sin embargo, teniendo en cuenta que, a pesar de los términos contractuales iniciales, con las modificaciones incluidas en los contratos refundidos y teniendo en cuenta la efectiva ejecución y financiación de las inversiones, la contabilización de las inversiones debería haberse reconocido a medida que se iban ejecutando las obras (véase el apartado 2.1.3.2).

7. A 1 de enero de 2018 la ATM contabilizó en el activo las inversiones del Trambaix y del Trambesòs por un valor neto de 387,58 M€ (el coste bruto de las inversiones era de 531,23 M€ y la amortización acumulada de 143,65 M€). La amortización acumulada contabilizada a 1 de enero de 2018 para el conjunto de los 2 subsistemas tranviarios, de 143,65 M€, se calculó para el Trambaix a partir de abril de 2007 y para el Trambesòs a partir de enero de 2008. Teniendo en cuenta que los principales tramos de las líneas habían entrado en funcionamiento entre abril y julio de 2004, la amortización acumulada a 1 de enero de 2018 debería haber sido superior en, aproximadamente, 31,26 M€ (18,71 M€ referentes al Trambaix y 12,55 M€, al Trambesòs). Por consiguiente, a 31 de diciembre de 2021, el valor neto contable para el conjunto de los 2 subsistemas tranviarios debería haber sido de 300,53 M€ en vez de los 331,79 M€ (véase el apartado 2.1.3.2).

8. De los diferentes conceptos de coste de la contabilización de las inversiones del Tram-baix y del Trambesòs destacan los de obra civil, sistemas y material móvil. La ATM calcula la amortización de la obra civil considerando una vida útil de 50 años, es decir, a razón de un 2% de amortización anual y la de los sistemas y el material móvil, considerando una vida útil de 25 años, a razón de un 4% de amortización anual. Sin embargo, dentro de estos conceptos se encuentran subconceptos como la distribución de energía, las paradas, la señalización de las vías, la semaforización de cruces o la televigilancia, para los que debería haberse considerado una vida útil inferior. No se ha podido cuantificar cuál debería ser la amortización a 31 de diciembre de 2021 de los elementos que componen los subconceptos, puesto que no se dispone de la información suficiente para determinar su vida útil y, por lo tanto, los porcentajes de amortización que les corresponderían (véase el apartado 2.1.3.2).
9. Las obras o actuaciones previstas para conectar los 2 subsistemas tranviarios por la Diagonal se previeron en el convenio de colaboración formalizado en febrero de 2021 entre la ATM y el Ayuntamiento de Barcelona. El convenio establecía, entre otros aspectos, que el Ayuntamiento de Barcelona se encargaría de la solución técnica respecto al sistema de alimentación continua terrestre que evitaba la construcción de catenaria. Este coste se cuantificó en 7,95 M€ que, posteriormente, con la tendencia inflacionista general y la escasez de materias primas se incrementó en 4,24 M€. De este sobrecoste, el Ayuntamiento de Barcelona asumió 3,32 M€, aproximadamente el 78%, mientras que la ATM tuvo que asumir el restante 22%, 918.201 €, hecho que, a pesar de formalizarse en una adenda al convenio, contraviene lo que inicialmente se había acordado (véanse los apartados 2.2.2.1 y 2.2.2.2).

3.2. RECOMENDACIONES

A continuación, se incluyen las recomendaciones sobre algunos aspectos que se han puesto de manifiesto durante el trabajo de fiscalización realizado.

1. Las previsiones de la cofinanciación por parte de las 3 administraciones consorciadas de las actuaciones de la fase 1 de los proyectos de la red tranviaria unificada que eran responsabilidad de la ATM solo se recogieron de manera conjunta en el informe justificativo del director del Área de Movilidad de la ATM. Este informe fue aprobado en Consejo de Administración de la ATM y, por lo tanto, fue asumido por los representantes de las 3 administraciones. Sin embargo, posteriormente, los importes del acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña, que autorizaba las anualidades de las aportaciones de la administración autonómica a la ATM, presentaron ciertas diferencias respecto a los importes del citado informe. Además, no se dispone de un documento del AMB, ni tampoco del Ayuntamiento de Barcelona aprobando específicamente la plurianualidad de los 3 ejercicios 2021-2023, como sí es el caso de la Generalidad de Cataluña, con el acuerdo de Gobierno antes citado. De acuerdo con ello, en este caso, y en otros similares, es necesario recomendar la formalización de un documento firmado por la ATM y las 3 administraciones consorciadas que recoja de manera conjunta las aportaciones plurianuales a las que se comprometen.

2. En los lotes 6, 7 y 9 de la licitación relativa en la red tranviaria unificada y en el contrato de nuevas unidades de material móvil se tuvieron que incrementar las previsiones iniciales para establecer unos presupuestos de licitación más ajustados a un mercado con clara ola inflacionista y que sufría una importante escasez de materiales semiconductores, base de sistemas electrónicos e informáticos.

Ante la tendencia inflacionista generalizada, hay que recomendar a los responsables de la ATM un especial cuidado en relación con los contratos adjudicados, en el momento de realizar el seguimiento y control de posibles revisiones de precios, modificaciones de obra o desviaciones en cuantía o precio entre las obras o inversiones finalmente ejecutadas respecto a las previstas en los contratos.

3. El modelo de explotación de los tranvías se fundamenta en la previsión de una curva de demanda que recoge el número de validaciones previstas y que puede ser objeto de revisiones quinquenales teniendo en cuenta la evolución de las validaciones respecto de las que se producen en la primera corona del sistema tarifario integrado de la región metropolitana de Barcelona, pero limitando el diferencial de esta comparación a la evolución según la capacidad del sistema en explotación en cada momento.

De cara a futuras actualizaciones de las previsiones del número de validaciones, y también en el caso de que el nuevo modelo de explotación que se implante una vez unificada la red tranviaria se fundamente en las curvas de demanda, para cuantificar las previsiones en número de viajeros y para realizar actualizaciones posteriores habría que preestablecer variables más concretas y que tengan una relación directa con el sistema tranviario.

4. La ATM es quien gestiona las validaciones reales y los otros datos del sistema tarifario integrado de la región metropolitana de Barcelona en un *software* de gestión con el fin de distribuir mensualmente, entre los diferentes operadores de transporte, los ingresos recaudados por la venta de títulos integrados. Estos datos proceden de los datos de las máquinas validadoras y del *software* del sistema de validación y venta. Aunque el sistema actual asegura un grado de control adecuado, debería instaurarse un sistema de validación periódico y externo mediante procedimientos de auditoría informática, que permitirían asegurar un mayor grado la fiabilidad del sistema, un mayor grado de control interno y la posibilidad de proponer mejoras en el sistema.

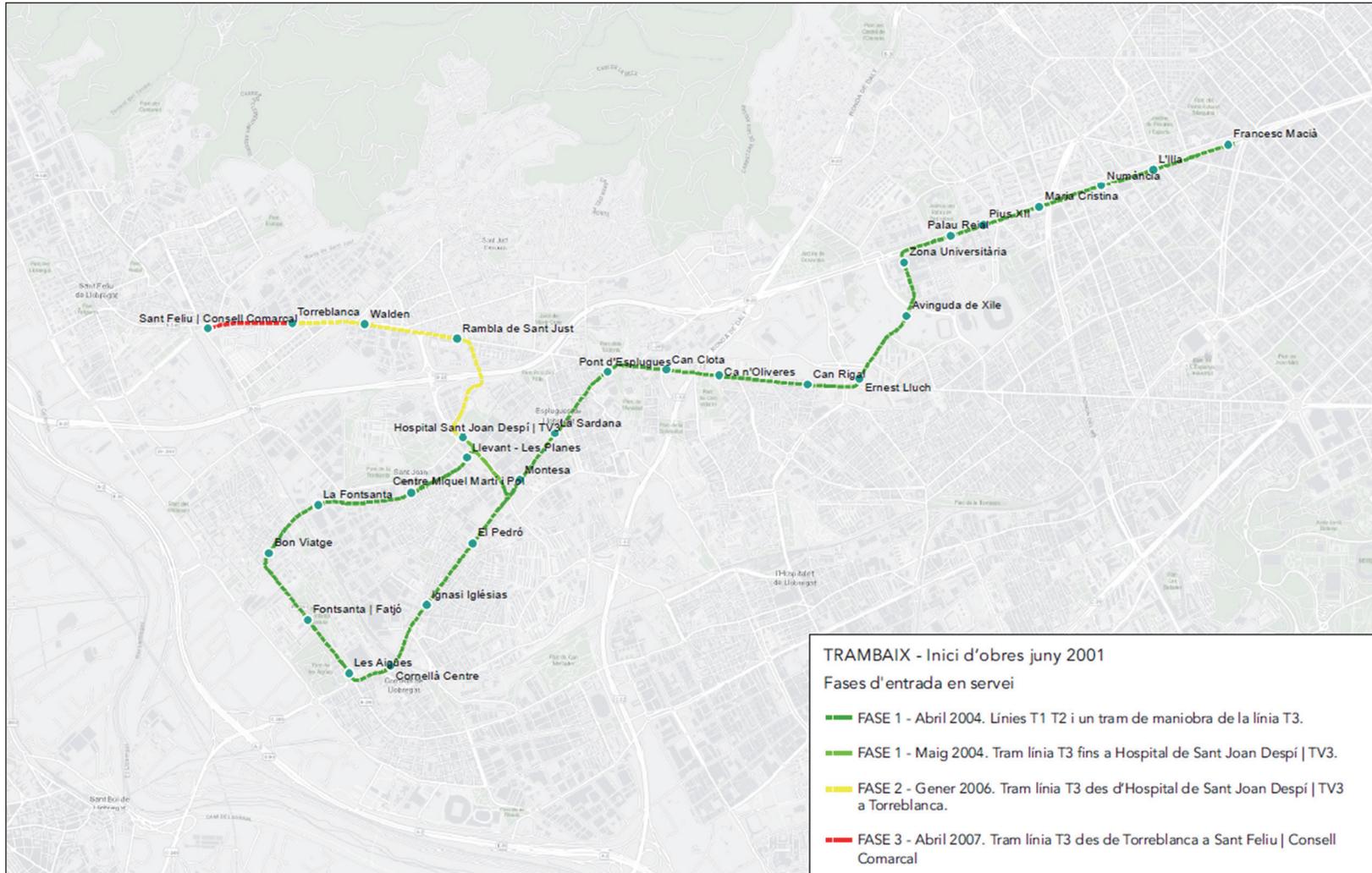
4. ANEXOS

4.1. CUENTAS ANUALES

Las cuentas anuales, junto con los informes de auditoría, están publicados en el sitio web de la Sindicatura de Cuentas de Cataluña (www.sindicatura.cat/informes).

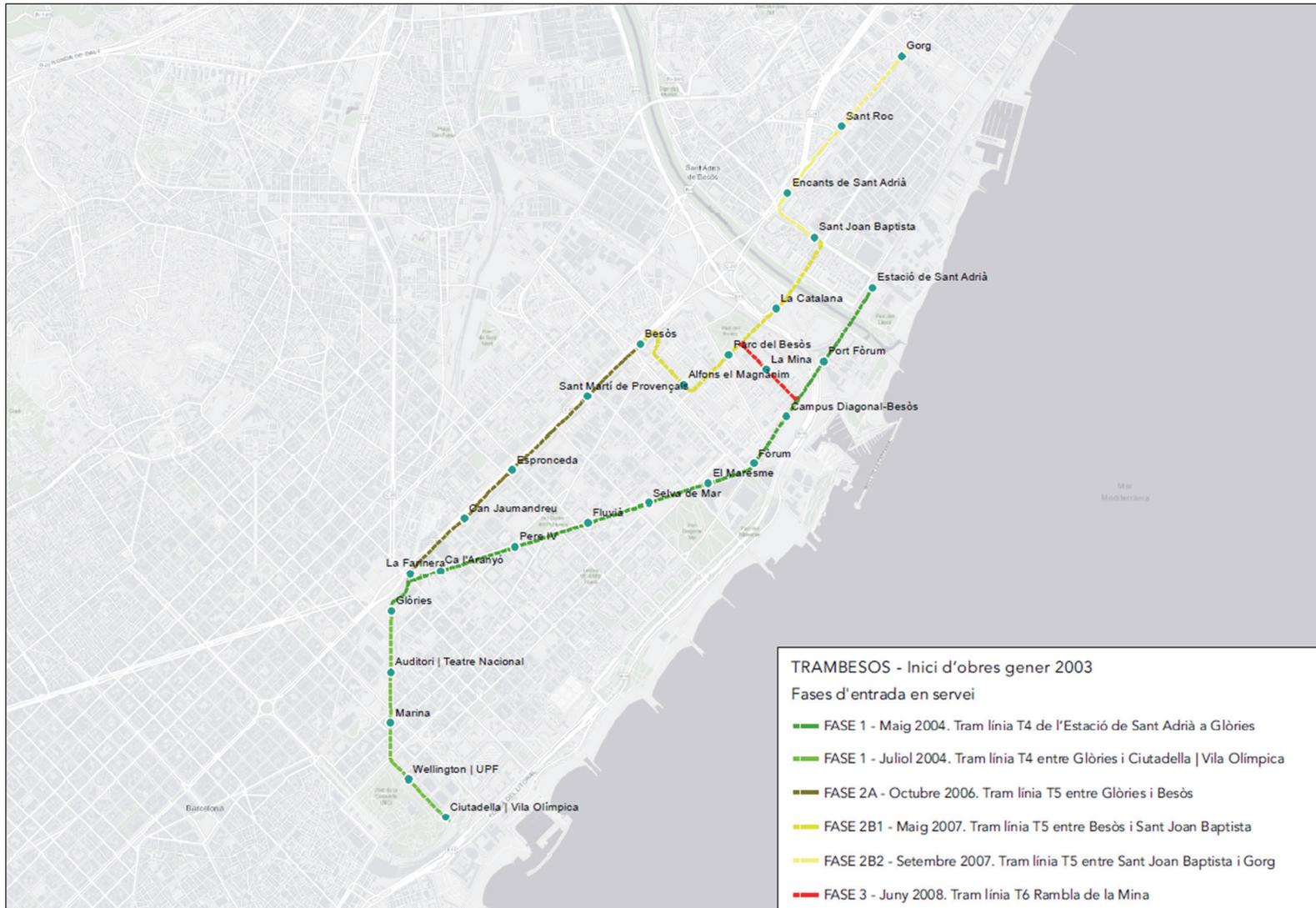
4.2. MAPAS CRONOLÓGICOS DE OBRAS Y ENTRADA EN FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO

4.2.1. Mapa del Trambaix



Fuente: Mapas cronológicos facilitados por la ATM.

4.2.2. Mapa del Trambesòs



TRAMBESOS - Inici d'obres gener 2003
 Fases d'entrada en servei

- FASE 1 - Maig 2004. Tram línia T4 de l'Estació de Sant Adrià a Glòries
- FASE 1 - Juliol 2004. Tram línia T4 entre Glòries i Ciutadella | Vila Olímpica
- FASE 2A - Octubre 2006. Tram línia T5 entre Glòries i Besòs
- FASE 2B1 - Maig 2007. Tram línia T5 entre Besòs i Sant Joan Baptista
- FASE 2B2 - Setembre 2007. Tram línia T5 entre Sant Joan Baptista i Gorg
- FASE 3 - Juny 2008. Tram línia T6 Rambla de la Mina

Fuente: Mapas cronológicos facilitados por la ATM.

4.3. CUADROS DE EVOLUCIÓN DE LAS LIQUIDACIONES DE LA CONTRAPRESTACIÓN NETA. EJERCICIOS 2008-2021

Cuadro 20. Trambaix. Evolución de las liquidaciones. Ejercicios 2008-2021

Concepto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Canon del sistema	14.436.312	14.652.675	14.873.547	15.100.429	15.328.814	15.548.183	15.787.085	16.028.993	16.269.388	16.514.310	16.765.233	17.017.058	17.274.590	17.533.026
Gastos de operación	12.391.033	13.076.775	13.457.590	15.058.115	15.281.226	15.447.004	15.537.244	15.513.976	15.565.733	15.895.072	16.158.483	16.368.347	16.303.464	16.802.543
Beneficio industrial	1.239.103	1.307.678	1.345.759	1.505.812	1.528.123	1.544.700	1.553.724	1.551.398	1.556.573	1.589.507	1.615.848	1.636.835	1.630.346	1.680.254
Otros gastos varios	(289.180)	394.048	(300.701)	182.885	132.178	194.539	426.172	358.429	1.223.263	272.304	232.316	365.452	(2.231.152)	(818.777)
Total gastos (A)	27.777.268	29.431.176	29.376.195	31.847.241	32.270.341	32.734.426	33.304.225	33.452.796	34.614.957	34.271.193	34.771.880	35.387.692	32.977.248	35.197.046
Ingresos tarifarios brutos (B)	7.620.838	8.261.383	8.158.253	8.175.421	8.704.515	8.683.382	9.038.349	9.244.589	9.597.798	9.655.842	10.213.806	10.895.243	6.306.630	8.435.760
(Gastos del Sistema tarifario integrado) (C)	(413.753)	(451.719)	(441.532)	(442.935)	(489.366)	(496.296)	(525.645)	(540.074)	(560.451)	(565.747)	(592.817)	(628.439)	(422.836)	(696.566)
Total ingresos tarifarios netos (D=B+C)	7.207.085	7.809.664	7.716.721	7.732.486	8.215.149	8.187.086	8.512.704	8.704.515	9.037.347	9.090.095	9.620.989	10.266.804	5.883.794	7.739.194
Otros ingresos varios (E)	469.896	137.113	108.069	102.319	57.961	95.805	114.524	134.109	170.351	209.758	225.999	263.395	108.001	181.989
Total ingresos (F=D+E)	7.676.981	7.946.777	7.824.790	7.834.805	8.273.110	8.282.891	8.627.228	8.838.624	9.207.698	9.299.853	9.846.988	10.530.199	5.991.795	7.921.183
Contraprestación neta (G=A-F)	20.100.287	21.484.399	21.551.405	24.012.436	23.997.231	24.451.535	24.676.997	24.614.172	25.407.259	24.971.340	24.924.892	24.857.493	26.985.453	27.275.863
Número de validaciones reales (H)	15.665.985	16.266.037	15.835.723	16.142.463	16.000.347	16.061.000	16.343.197	17.005.594	17.679.804	18.223.885	19.059.687	20.198.003	11.077.194	14.026.700
Índice de gastos (I=A/H)	1,77	1,81	1,85	1,97	2,02	2,04	2,04	1,97	1,96	1,88	1,82	1,75	2,98	2,50
Índice de ingresos (J=F/H)	0,49	0,49	0,49	0,48	0,52	0,53	0,53	0,52	0,52	0,51	0,51	0,52	0,54	0,56
Índice de contraprestación neta (K= G/H)	1,28	1,32	1,36	1,49	1,50	1,51	1,51	1,45	1,44	1,37	1,31	1,23	2,44	1,94
Validaciones previstas en curva de demanda (L)	16.075.000	14.660.000	15.683.695	16.219.097	16.683.528	16.107.229	16.328.900	16.511.338	16.678.879	16.842.485	18.483.267	18.656.020	18.830.501	19.006.727
Banda más elevada de la liquidación	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	2	2
Validaciones reales / Validaciones previstas (%) (M=H/L)	97,46	110,96	100,97	99,53	95,91	99,71	100,09	102,99	106,00	108,20	103,12	108,27	58,83	73,80

Importes de gastos, ingresos y contraprestaciones, en euros.
Fuente: Elaboración propia.

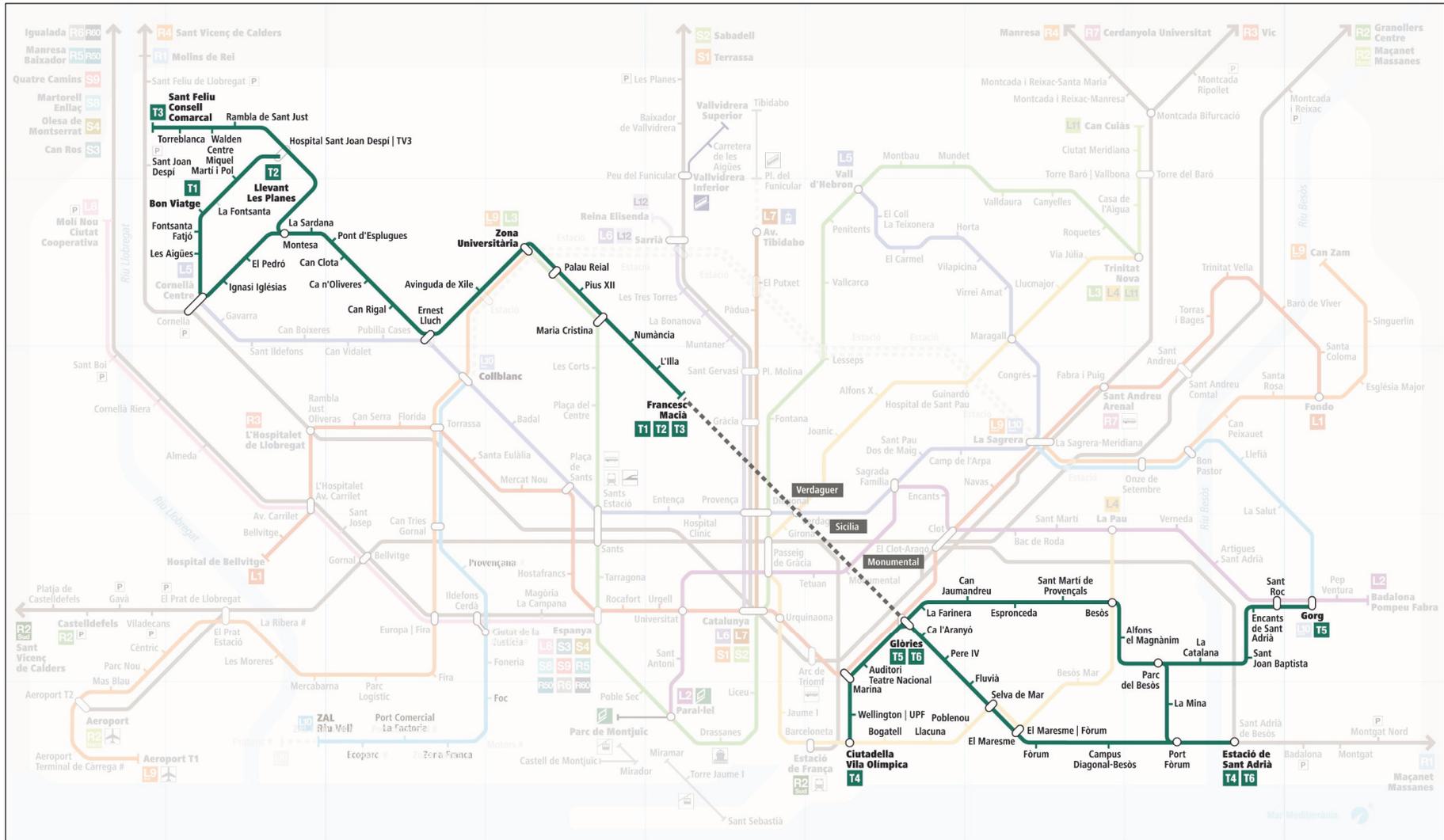
Cuadro 21. Trambesòs. Evolución de las liquidaciones. Ejercicios 2008-2021

Concepto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Canon del sistema	13.823.000	14.056.000	14.293.000	14.534.000	14.779.000	15.029.000	15.282.000	15.539.917	15.802.084	16.068.674	16.339.762	16.615.423	16.895.734	17.180.775
Gastos de operación	12.810.834	13.653.554	13.831.009	14.421.167	13.823.356	13.901.829	13.985.446	14.010.683	13.980.083	14.272.212	14.507.363	14.759.003	14.896.712	15.338.237
Beneficio industrial	1.281.083	1.365.355	1.383.101	1.442.117	1.382.336	1.390.183	1.398.545	1.401.068	1.398.008	1.427.221	1.450.736	1.475.900	1.489.671	1.533.824
Otros gastos varios	(51.654)	96.423	(427.669)	(722.457)	173.694	16.484	27.169	225.638	1.076.612	86.142	30.268	29.820	(4.643.815)	(2.408.245)
Total gastos (A)	27.863.263	29.171.332	29.079.441	29.674.827	30.158.386	30.337.496	30.693.160	31.177.306	32.256.787	31.854.249	32.328.129	32.880.146	28.638.302	31.644.591
Ingresos tarifarios brutos (B)	3.222.725	3.443.877	3.611.831	3.706.088	3.780.185	3.834.017	4.209.944	4.270.035	4.595.209	4.798.323	5.185.732	5.018.053	2.762.016	3.960.461
(Gastos del Sistema tarifario integrado) (C)	(169.353)	(182.379)	(189.501)	(195.263)	(208.278)	(213.150)	(237.423)	(241.779)	(260.259)	(274.922)	(290.072)	(284.184)	(179.660)	(320.578)
Total ingresos tarifarios netos (D=B+C)	3.053.372	3.261.498	3.422.330	3.510.825	3.571.907	3.620.867	3.972.521	4.028.256	4.334.950	4.523.401	4.895.660	4.733.869	2.582.356	3.639.883
Otros ingresos varios (E)	159.852	112.038	149.310	150.892	19.988	17.334	27.567	33.198	22.541	33.374	39.781	52.945	21.600	33.080
Total ingresos (F=D+E)	3.213.224	3.373.536	3.571.640	3.661.717	3.591.895	3.638.201	4.000.088	4.061.454	4.357.491	4.556.775	4.935.441	4.786.814	2.603.956	3.672.963
Contraprestación neta (G=A-F)	24.650.039	25.797.796	25.507.801	26.013.110	26.566.491	26.699.295	26.693.072	27.115.852	27.899.286	27.297.474	27.392.688	28.093.332	26.034.346	27.971.628
Número de validaciones reales (H)	7.503.397	7.679.556	7.985.513	8.053.511	7.661.827	7.721.095	8.150.521	8.411.144	9.136.086	9.735.210	10.026.574	9.514.551	4.930.121	6.359.459
Índice de gastos (I= A/H)	3,72	3,80	3,64	3,68	3,94	3,93	3,77	3,70	3,53	3,27	3,22	3,45	5,81	4,98
Índice de ingresos (J= F/H)	0,43	0,44	0,45	0,45	0,47	0,47	0,49	0,48	0,48	0,47	0,49	0,50	0,53	0,58
Índice de contraprestación neta (K= G/H)	3,29	3,36	3,19	3,23	3,47	3,46	3,28	3,22	3,05	2,80	2,73	2,95	5,28	4,40
Validaciones previstas en curva de demanda (L)	8.720.000	9.000.000	9.320.000	9.610.000	8.080.200	8.110.906	8.236.298	8.365.061	8.487.496	8.826.996	9.356.616	9.918.013	10.711.454	11.461.255
Banda más elevada de la liquidación	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	1	2
Validaciones reales / Validaciones previstas (%) (M=H/L)	86,05	85,33	85,68	83,80	94,82	95,19	98,96	100,55	107,64	110,29	107,16	95,93	46,03	55,49

Importes de gastos, ingresos y contraprestaciones, en euros.

Fuente: Elaboración propia.

4.4. MAPA DE LA RED TRANVIARIA UNIFICADA. CONEXIÓN DEL TRAMBAIX Y EL TRAMBESÒS



61

Fuente: Web de la ATM.

5. TRÁMITE DE ALEGACIONES

De acuerdo con la normativa vigente, el proyecto de informe de fiscalización fue enviado a la Autoridad del Transporte Metropolitano el 19 de septiembre de 2023, para cumplir el trámite de alegaciones.

El ente fiscalizado solicitó una prórroga para presentar las alegaciones, y el plazo se amplió hasta el 11 de octubre de 2023.

5.1. ALEGACIONES RECIBIDAS

El escrito de alegaciones presentado por la Autoridad del Transporte Metropolitano, con registro de entrada número E/004194, de 10 de octubre de 2023, se reproduce a continuación:¹⁷



**ALEGACIONES AL PROYECTO DE INFORME DE FISCALIZACIÓN NÚM. 2/2021-B,
CORRESPONDIENTE A LA AUTORIDAD DEL TRANSPORTE METROPOLITANO.
SISTEMA TRANVIARIO, EJERCICIO 2021.**

1. OBJETO

El objeto del presente informe es formular las alegaciones al “Proyecto de informe de fiscalización de la Sindicatura de Cuentas núm. 2/2021-B, correspondiente a la ATM. Sistema tranviario, Ejercicio 2021”.

2. ALEGACIONES

Las alegaciones expuestas a continuación son coherentes con la numeración de los puntos que constan en el proyecto de informe de la Sindicatura.

2.1. SISTEMA TRANVIARIO

- 2.1.2.1. Contrato del Trambaix,
- 2.1.2.3. Resultados de la fiscalización,
- 2.1.3.1. Valoración de la inversión,

en relación con las inversiones correspondientes al suministro de 4 nuevas

17. El escrito original estaba redactado en catalán. Aquí figura traducido al castellano.

unidades tranviarias y nuevos sistemas de videovigilancia acordadas en el texto refundido del contrato de concesión del tranvía Diagonal-Baix Llobregat

Por una parte, las inversiones arriba referenciadas las llevó a cabo la sociedad concesionaria como resultado de unas necesidades de mejora del servicio solicitadas a su iniciativa: (1) la frecuencia para evitar la saturación de los convoyes en hora punta (4 tranvías adicionales) y (2) la seguridad y la lucha contra el fraude (sistemas de videovigilancia).

La ATM aprobó en Consejo de Administración de 17 de septiembre de 2008 estas inversiones en los términos que recoge el texto refundido del contrato de concesión, es decir asumidas por la sociedad concesionaria. Así pues, estas inversiones no son financiadas por ninguna aportación de la ATM ni de las administraciones consorciadas, es decir, ni vía subvención de capital finalista, ni vía convenio de financiación ni vía canon de la tarifa técnica por la contraprestación de servicio.

Se pueden encontrar referencias a este hecho en la cláusula segunda del texto refundido del contrato de concesión del tranvía Diagonal- Llobregat, sobre financiación del contrato:

“Segunda. FINANCIACIÓN DEL CONTRATO.

...

La inversión adicional del Sistema consistente en el suministro de cuatro unidades tranviarias es financiada por la propia Sociedad Concesionaria sin recibir ninguna contraprestación económica por parte de la Administración pública.

...”

Y también en el punto 2 de la cláusula cuarta sobre la Curva contractual de demanda, canon y gastos de operación del sistema a abonar por la ATM:

“4.2. ...

Igualmente, en virtud de la firma de este documento, se formaliza por parte de la Sociedad Concesionaria una inversión adicional al Sistema consistente en la adquisición de cuatro nuevas unidades tranviarias de características técnicas esencialmente idénticas a las unidades ya operativas por un importe global de 12.920.000 euros, IVA excluido. Se entenderá comprendido dentro del mencionado importe global por el suministro de las mencionadas cuatro unidades tranviarias, el material embarcado, la asistencia técnica para la dirección del proyecto, así como los recambios de las unidades. Todo lo anterior será financiado por la Sociedad Concesionaria sin recibir ninguna compensación económica por parte de la Administración pública.

Asimismo se aprueba el plan de mejoras del sistema de seguridad y control del fraude descrito en el anexo núm. 12 que la Sociedad Concesionaria implantará antes del 31 de diciembre de 2009 sin coste para la ATM.

...”

Por otra parte, estas inversiones de mejora del servicio son propuestas de forma justificada por la sociedad concesionaria. La ATM no es la promotora y por este motivo no realiza una adjudicación directa a Tramvia Metropolità, SA ni inicia ningún procedimiento de licitación previsto en la legislación de contratación pública.

Concluimos pues que **estas inversiones** por un importe de 15,31 M€, correspondientes al suministro de las 4 nuevas unidades y un nuevo sistema de videovigilancia, **no deberían ser consideradas en las variaciones del contrato inicial ni fueron objeto de adjudicación directa a la sociedad concesionaria.**

2.2. SISTEMA TRANVIARIO

2.1.2.3. Resultados de la fiscalización. Observaciones procedentes de los informes anteriores

En relación con las observaciones procedentes de los informes de fiscalización anteriores relativas a las formalizaciones de las modificaciones contractuales y complementarias, así como a las garantías definitivas constituidas y reajuste de las fianzas, tanto de Trambaix como de Trambesòs, nos remitimos a las alegaciones en su día efectuadas y que damos aquí por reproducidas.

Punto 2.2.3.1. Coste previsto de los lotes 1 a 9, con relación al coste previsto del lote 7 de la Red Tranviaria Unificada

“En la licitación del lote 7 se incorporó el proyecto MR2 del proyecto ejecutivo inicial. La licitación de este lote también quedó desierta por el aumento de los precios de mercado. Esto incrementó el presupuesto de la segunda licitación de 4,41 M€ a 12,91 M€”

La incorporación del proyecto MR2 en el lote 7 del proyecto ejecutivo inicial ya modificó el importe de licitación de 4,41 M€ a 8,67 M€, que al quedar desierto se incrementó hasta 12,91 M€.

3.1. OBSERVACIONES

Punto 1, sobre la transmisión del riesgo de construcción en los contratos de concesión.

La transmisión del riesgo de construcción está presente en los documentos contractuales, otra cosa es que no se haya reflejado en la liquidación de las obras. La afirmación de la no transmisión del riesgo de construcción se basa en la aprobación y financiación por parte de la ATM de modificados, complementarios y en la aplicación de revisiones de precios.

En los cuadros 2 (contrato Trambaix) y 3 (contrato Trambesòs) del apartado 2.1.2 del Proyecto de informe constan los modificados y complementarios

motivados, la mayoría de ellos por causas imprevisibles por la ATM, algunas de ellas peticiones de otras administraciones. También constan revisiones de precios, ya previstas en la documentación contractual.

Precisamente por la transmisión del riesgo de construcción no constan más modificados ni complementarios, motivados por defectos en el diseño o en la ejecución llevados a cabo por las sociedades concesionarias.

Por citar alguno de los casos donde se ha explicitado este riesgo y que no han sido objeto de variaciones del contrato inicial ni de aportaciones adicionales de la ATM, se encuentran los siguientes:

- Retirada de la junta bituminosa de carril en ambas redes, provocando pérdida de adherencia de los tranvías en circulación.
- Ejecución de losa de transición para corregir asientos estribo y mejoras de drenaje en el puente de Esplugues.
- Estabilización de subbase de plataforma y nivelación de una centena de metros de vía por mullido en zona de relleno no compactada.

Punto 4, sobre la adjudicación directa y la contabilización de la inversión del suministro de 4 nuevos tranvías y de un sistema de videovigilancia.

Tal y como se ha mencionado en la alegación en el punto [2.1](#), estas mejoras son iniciativas del concesionario y, como recoge el texto refundido del contrato de concesión, son asumidas por este y no por ninguna aportación de las administraciones públicas.

Punto 5, sobre la transmisión real del riesgo operacional de demanda

Los contratos de concesión prevén tanto un riesgo de demanda como un riesgo de explotación u operacional por incumplimiento de los parámetros de calidad de servicio definidos en los Pliegos contractuales.

Con relación al riesgo de demanda, este tiene impacto en la consecución de las tarifas técnicas definidas para cada una de las bandas. La consecución más o menos garantizada de la banda 3 (que cubre el 100% de los gastos del concesionario) está relacionada con la bondad del estudio de demanda, cuyas previsiones no han sido alejadas de la realidad. El hecho de que incluso se supere la banda 3 está relacionado con el éxito de este modo de transporte desde su implantación y, también, ligado a desarrollos urbanísticos no previstos acerca del trazado del tranvía y que han provocado una afluencia adicional de viajeros.

Con relación al riesgo de incumplimiento de los parámetros de calidad de servicio (disponibilidad, fiabilidad, imagen comercial y regularidad) implican penalizaciones que pueden llegar como máximo al 20% de los gastos de operación y mantenimiento, según prevé el contrato. Estas penalizaciones existen y alcanzan de media unos 0,1 M€ €/año de media para las dos redes de tranvía, en el período de explotación comprendido entre 2004 y 2022. Por citar un ejemplo concreto, en el año 2017 los concesionarios incurrieron en una penalización

entre las dos redes de 0,46 M€ por incumplimiento de disponibilidad de la compra de títulos con tarjeta de crédito en las máquinas distribuidoras de títulos.

Como ejemplos de la existencia del riesgo de demanda, hay que mencionar el impacto de la pandemia de la Covid19 en la demanda del sistema de transporte público, especialmente en el área de Barcelona y concretamente en el sistema tranviario.

Las restricciones de desplazamientos de la población y el cumplimiento de aforos máximos permitidos impuestos por motivos sanitarios provocaron un descenso de los viajes en 2020 respecto a 2019 del 45,26% en el Trambaix (provocando un *Malus* en el concesionario de 2,5 M€) y del 50,05% en el Trambesòs (provocando un *Malus* de 8,13 M€). El paraguas normativo del RD 8/2020 estatal les permitió acogerse a un reequilibrio parcial ligado al período decretado de estado de alarma, lo que les permitió reducir estos *Malus*.

Sin embargo, en 2021, año en el que la demanda se vio afectada por las restricciones sanitarias remanentes y fomento del teletrabajo, sin ningún paraguas normativo que les permitiera acogerse a un reequilibrio, los *Malus* alcanzaron los 1,11 M€ en el Trambaix y los 2,56 M€ en el Trambesòs.

Concluimos pues que la transmisión de riesgo operacional (demanda y calidad del servicio) existe en los contratos de concesión. Con relación a la cobertura de los gastos en la consecución de las bandas de viajes, hay que puntualizar que la distribución de los gastos de los concesionarios en las diferentes tarifas técnicas definidas para cada banda de viajes correspondían a las respectivas ofertas que realizaron los entonces grupos empresariales, y que resultaron adjudicatarios en los años 2000 (Trambaix) y 2002 (Trambesòs). Por lo tanto, se entiende que sus ofertas correspondían a las propuestas más ventajosas en términos técnico-económicos para la ATM en ese momento.

Punto 7, con relación a la adecuación del inicio de las amortizaciones.

La ATM activó la dotación de la amortización de los elementos que forman parte del sistema tranviario cuando se terminaron todas las obras y el funcionamiento del tranvía estaba definitivamente completado, concretamente en abril de 2007 en lo referente al Trambaix y en enero de 2008 para el Trambesòs. Según el informe de la Sindicatura debería haberse iniciado antes de esta dotación, en concreto, en abril y en mayo de 2004, respectivamente.

La ATM ajustará el importe de las amortizaciones y adecuará, por lo tanto, el valor neto contable de los 2 subsistemas tranviarios.

Punto 8, con relación a los coeficientes de amortización aplicados a los elementos que forman parte de las inversiones del sistema tranviario.

La ATM aplicó en su día el criterio de clasificación que consideró más adecuado. Según el informe de la Sindicatura deberían revisarse determinados elementos dado que tienen un período de amortización demasiado elevado.

La ATM realizará una revisión de los ítems que configuran toda la inversión de los 2 tranvías a finales de este ejercicio 2023 y ajustará el importe de las amortizaciones.

Punto 9, en relación con el incremento del sobrecoste del sistema sin catenaria formalizado en adenda al convenio de colaboración entre la ATM y el Ayuntamiento de Barcelona.

“...El convenio establecía, entre otros aspectos, que el Ayuntamiento de Barcelona se encargaría de la solución técnica respecto al sistema de alimentación continua terrestre que evitaba la construcción de catenaria. Este coste se cuantificó en 7,95 M€ que, posteriormente, con la tendencia inflacionista general y la escasez de materias primas se incrementó en 4,24 M€. De este sobrecoste, el Ayuntamiento de Barcelona asumió 3,32 M€, aproximadamente el 78%, mientras que la ATM tuvo que asumir el restante 22%, 918.201 €, hecho que, a pesar de formalizarse en una adenda al convenio, contraviene lo que inicialmente se había acordado (véanse los apartados 2.2.2.1 y 2.2.2.2).”

El incremento en 4,24 M€ incluye gastos de la ingeniería de modificación de la flota, válida para la de las dos redes Trambaix y Trambesòs y, por lo tanto, a repartir entre las dos administraciones según lo establecido en el Convenio. No se contraviene el convenio porque el importe que asume ATM corresponde a este avance de la ingeniería para la futura Fase 2 de la red tranviaria unificada 3.2.

RECOMENDACIONES

Punto 4, en relación con el control de los datos reales obtenidos por el sistema de validación y ventas,

La ATM instauró desde el inicio del funcionamiento del Sistema Tarifario Integrado (STI) un *software* específico para controlar el traspaso de los datos de las validaciones a un sistema propiedad de la ATM y diseñado “ad-hoc” para este fin. En un informe definitivo de la IGAE de los ejercicios 2007-2008, se puso especial énfasis en esta cuestión, y se concluyó que el *software* recogía de forma satisfactoria la complejidad de toda la operativa.

Con la puesta en marcha de la T-Mobilitat la ATM está actualizando este *software* y, una vez se haya acabado la implementación del nuevo sistema, se conseguirá todavía un mayor grado de fiabilidad de todos los datos del STI.

5.2. TRATAMIENTO DE LAS ALEGACIONES

Las alegaciones formuladas han sido analizadas y valoradas por la Sindicatura de Cuentas. El texto del proyecto de informe no se ha modificado porque se entiende que las alegaciones enviadas son explicaciones que confirman la situación descrita inicialmente o porque no se comparten los juicios que en ellas se exponen.

APROBACIÓN DEL INFORME

Certifico que en Barcelona, el 8 de noviembre de 2023, reunido el Pleno de la Sindicatura de Cuentas, presidido por el síndico mayor, Miquel Salazar Canalda, con la asistencia de los síndicos Anna Tarrach Colls, Manel Rodríguez Tió, Llum Rodríguez Rodríguez, M. Àngels Cabasés Piqué, Ferran Roquer Padrosa y Josep Viñas Xifra, y de la secretaria general por suplencia de la Sindicatura, Marta Junquera Bernal, actuando como ponente el síndico Josep Viñas Xifra, previa deliberación se acuerda aprobar el informe de fiscalización 22/2023, relativo a la Autoridad del Transporte Metropolitano, sistema tranviario, ejercicio 2021.

Y para que así conste y surta los efectos que correspondan, firmo esta certificación, con el visto bueno del síndico mayor.

[Firma digital de Marta Junquera Bernal]

La secretaria general por suplencia

Visto bueno,

[Firma digital de Miquel Salazar Canalda]

El síndico mayor

