

Retos en la transformación de una Empresa Ferroviaria Regional a una empresa prestadora de Servicios de Movilidad



Oriol Juncadella i Fortuny
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Director FGC Operadora



38 Congreso Anual
Asamblea General de ALAMYS
16 al 20 de noviembre 2025 - Lima, Perú.

Agenda

-
- 1 Introducción**
 - 2 Crecimiento sostenido de la demanda y nuevos patrones de movilidad**
 - 3 Transformación digital de los procesos de atención al cliente**
 - 4 Accesibilidad e inclusión**
 - 5 Intermodalidad**
 - 6 Sostenibilidad económica**
 - 7 Conclusiones**
-

Nuestros orígenes

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya fue fundada en 1979

Como empresa pública asociada a la **Consejería de Territorio, Vivienda y Transición Ecológica** de la Generalitat de Catalunya (Gobierno Catalán). Nuestras funciones son las siguientes:

- Operar servicios ferroviarios sobre infraestructuras propias.
- Gestionar trenes turísticos y estaciones de montaña.

Más de 40 años al servicio de los ciudadanos

- Comprometidos con el **equilibrio territorial**, la movilidad sostenible y la lucha contra el cambio climático.
- Referencia en **eficiencia, competitividad** y excelencia.
- Líder en **puntualidad, fiabilidad y disponibilidad de trenes** durante las horas punta.



FGC es una empresa de movilidad y de servicios turísticos que opera con la máxima eficiencia y eficacia, centrándose en los usuarios, promoviendo talento y generando valor para la sociedad.

Ámbito de actuación de FGC en Cataluña

Servicios actuales

- 16 Líneas ferroviarias
- 2 Trenes de cremallera
- 6 Estaciones de montaña
- 4 Funiculares
- 57 Remontes mecánicos
- 1 Telecabina
- 1 Teleférico
- 16 Telesillas
- 7 Trenes turísticos
- 3 Líneas de mercancías
- 1 Parque astronómico

Futuros servicios

- 2 Líneas regionales (*Lleida-Cervera; Cervera-Terrassa*)
- 1 Conexión rápida con el aeropuerto de Barcelona
- 1 Tranvía (*Tranvía de Camp de Tarragona*)
- 1 Nueva interconexión de red (*Conectar las líneas del Vallès con las del Llobregat*)



FGC amplía su presencia en todo el país para promover su modelo de movilidad sostenible, eficaz y de calidad.

Nuestros servicios: servicios actuales de movilidad ferroviaria para viajeros

Las Líneas Metropolitanas y la red ferroviaria integrada

Barcelona - Vallès

5 Líneas ferroviarias de viajeros

1 Funicular

Llobregat-Anoia

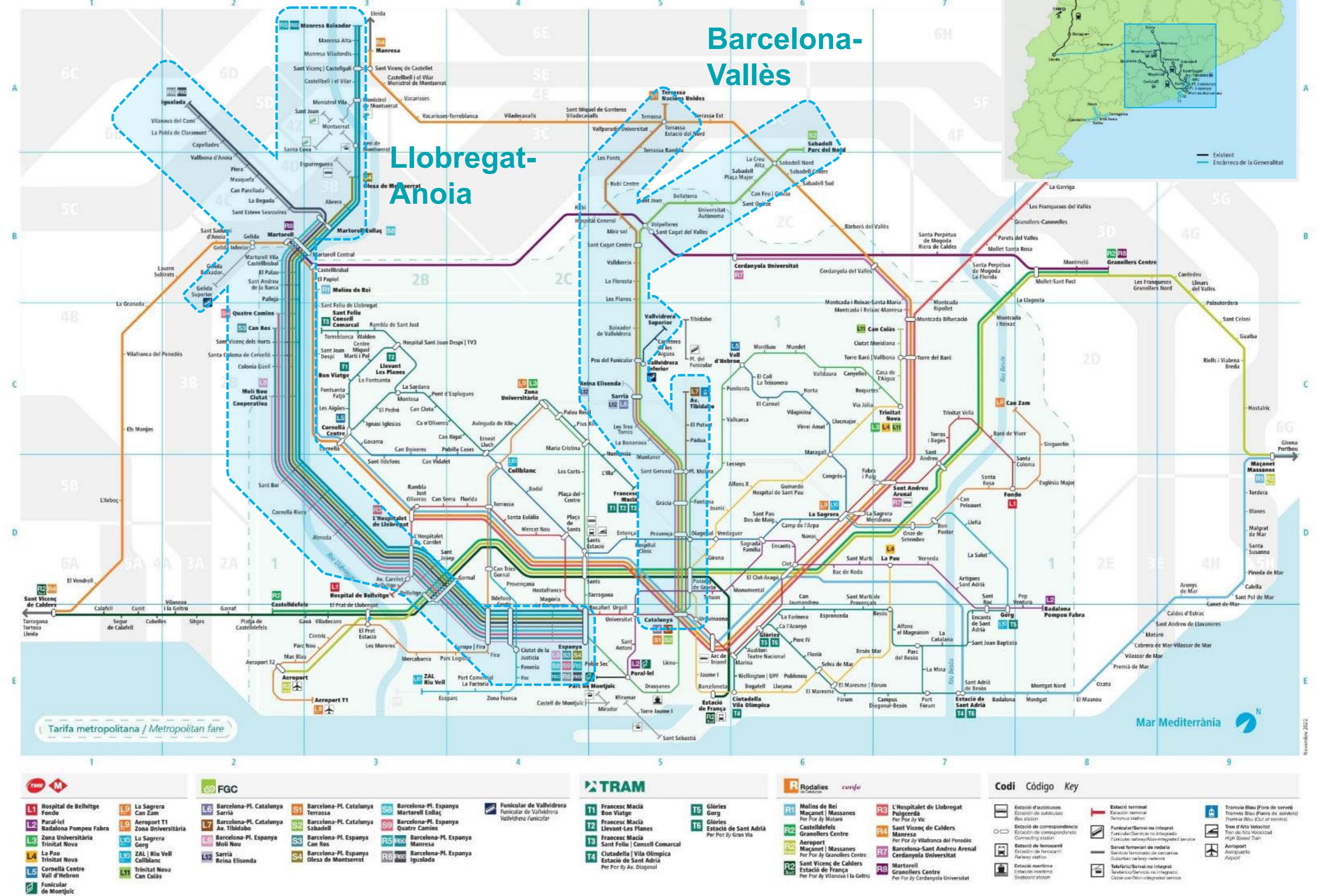
9 Líneas ferroviarias de viajeros

3 Funiculares

1 Tren cremallera

3 Líneas de ferrocarril de mercancías

Una red interconectada con metro, Rodalies y autobuses urbanos e interurbanos.



Nuestros servicios: servicios actuales de movilidad ferroviaria

Nuestros trenes para el transporte de pasajeros



EMU 112

- 22 unidades
- 500 pasajeros
- Línea Barcelona-Vallès

EMU 113

- 19 unidades
- 528 pasajeros
- Línea Barcelona-Vallès

EMU 114

- 5 unidades
- 397 pasajeros
- Línea Barcelona-Vallès

EMU 213

- 42 unidades
- 323 pasajeros
- Línea Llobregat-Anoia



DMU 331

- 3 unidades
- 201 pasajeros
- Línea Lleida-la Pobla



EMU 115

- 15 unidades
- 578 pasajeros
- Línea Barcelona-Vallès

Los 15 trenes **EMU 115** entraron en servicio en 2022, permitiendo **incrementar la frecuencia** en la línea B-V y alcanzando la capacidad máxima.

Una inversión continua para seguir ofreciendo un servicio puntual, fiable y resiliente en nuestras líneas.

Nuestros servicios: servicios actuales de movilidad ferroviaria

Nuestros trenes para el transporte de mercancías



Vagón Tolva s/62.000

- 71 unidades
- Potasa



Vagón articulado porta coches s/65.000

- 38 unidades
- Coches SEAT (Autometro)



Locomotora s/257

- 5 unidades
- Potasa y Autometro



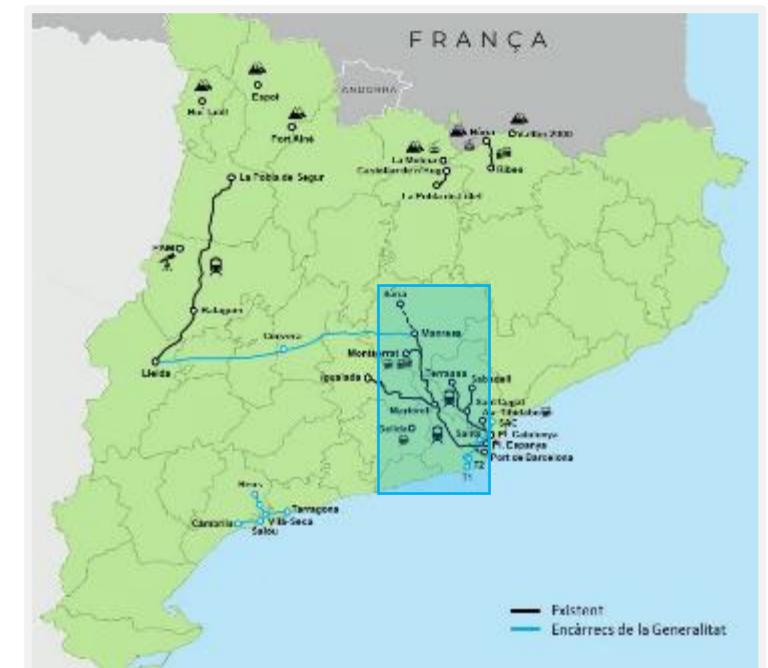
Locomotora s/353

- 4 unidades
- Cargometro



Vagón plataforma

- 18 unidades
- Componentes SEAT (Cargometro)

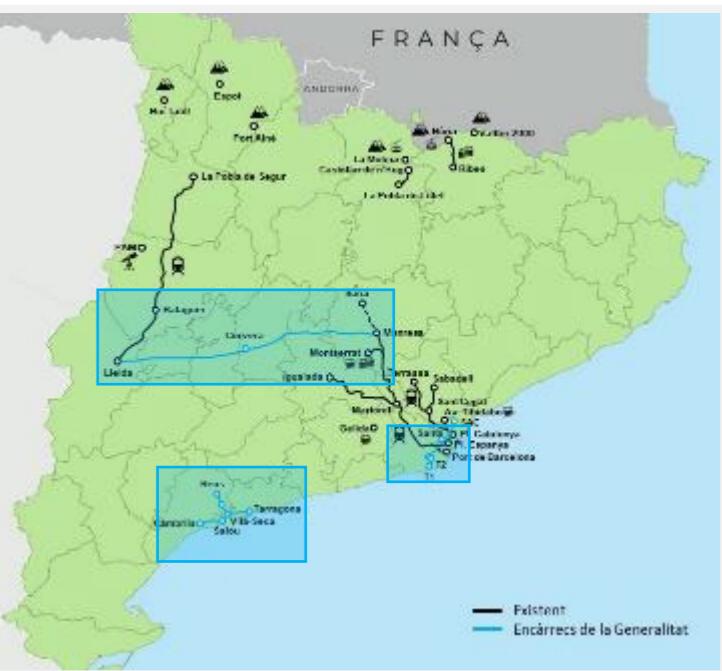


En 2023 puesta en servicio de **5 nuevas locomotoras** duales eléctricas y diésel (serie 257). Ahorro 77% de combustibles fósiles

FGC refuerza su rol como socio logístico de las empresas arraigadas en el territorio, contribuyendo a la sostenibilidad de sus cadenas.

Nuestros servicios: futuros servicios ferroviarios

Proyectos ferroviarios en curso (1/2)



Conexión rápida al aeropuerto



Previsto otoño 2027

Red ferroviaria de cercanías en Lleida



Previsto verano 2026

Tranvía Camp de Tarragona

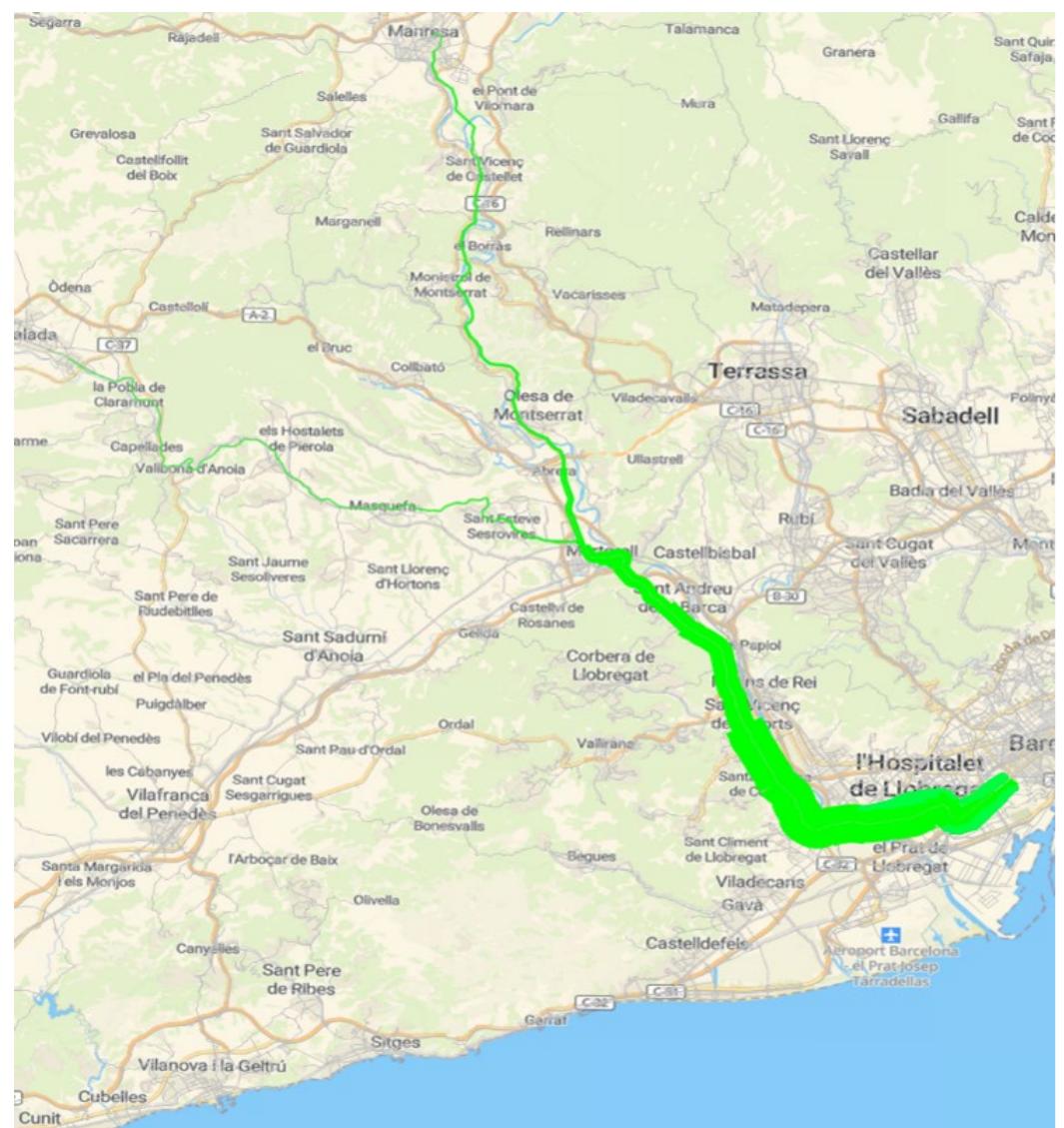


Previsto finales 2028

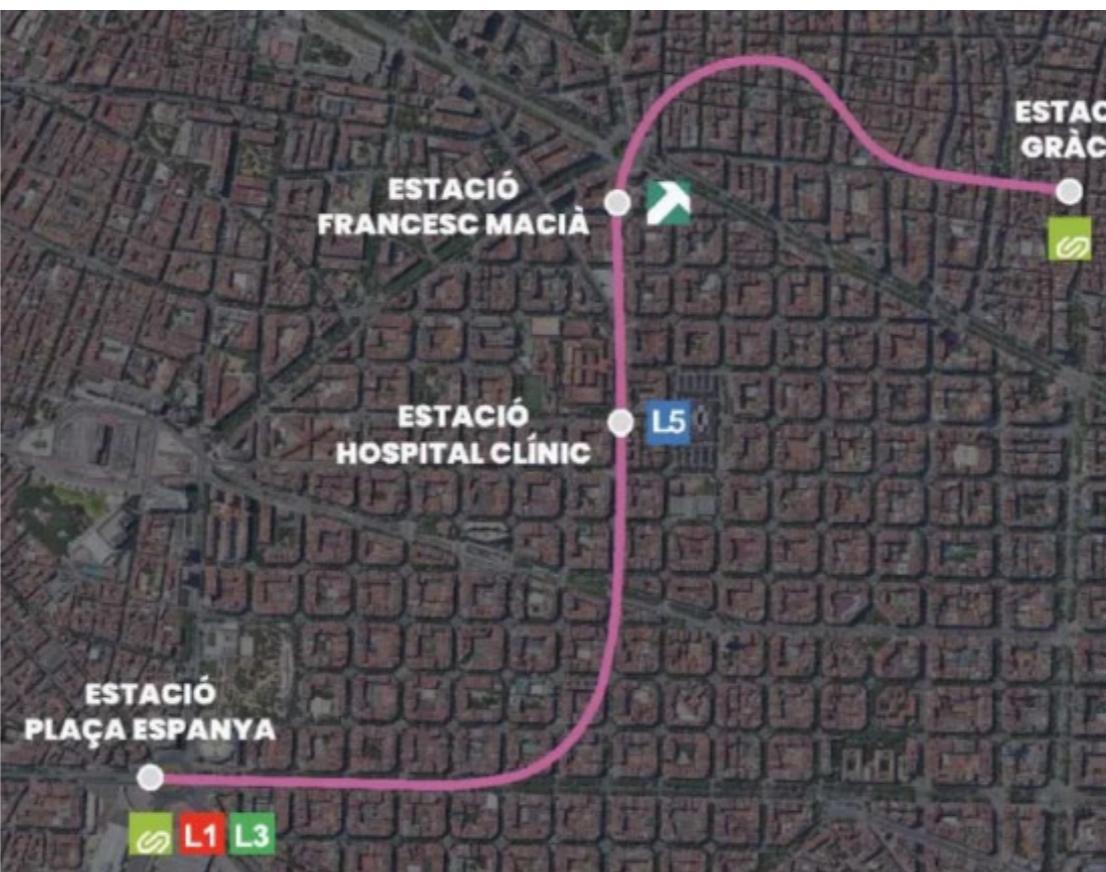
Nuestros servicios: futuros servicios ferroviarios

Proyectos ferroviarios en curso (2/2)

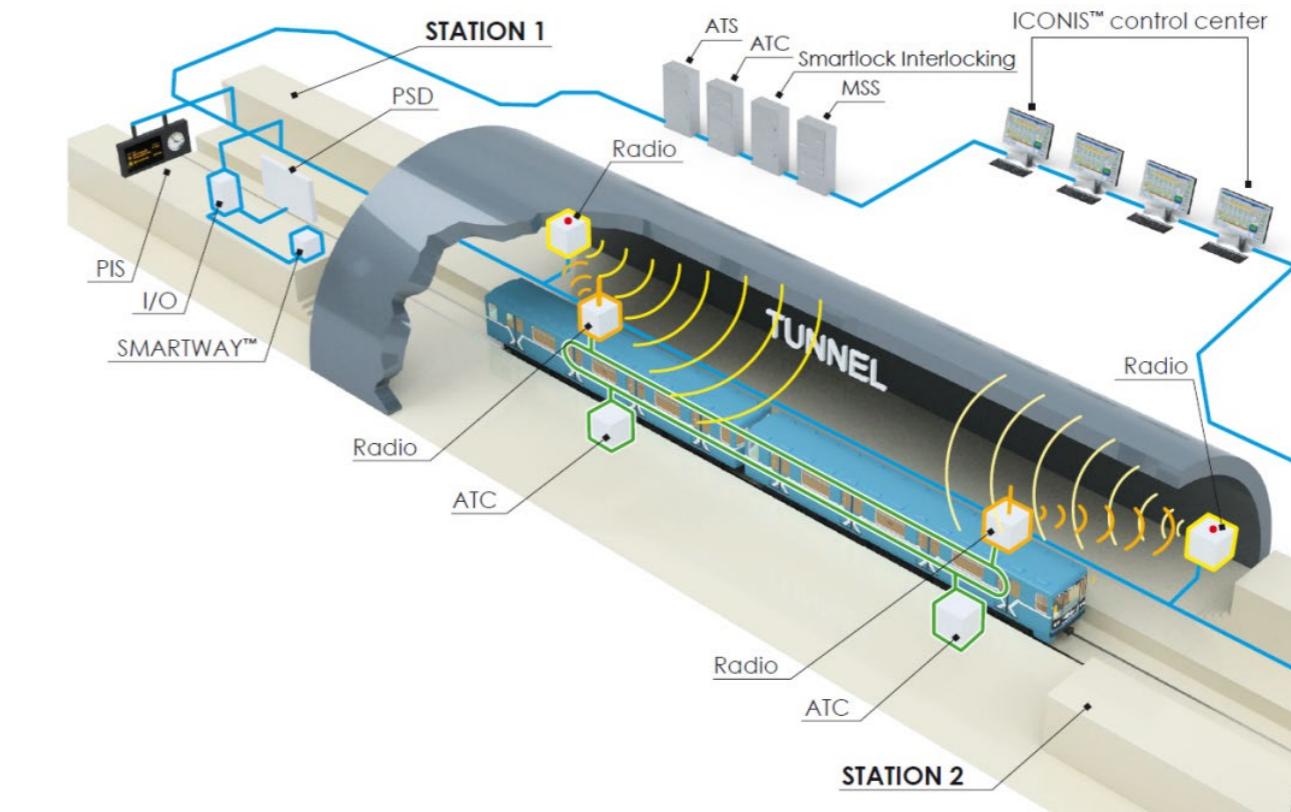
Nuevo servicio de altas prestaciones Llobregat-Anoia



Extensión en Barcelona



Previsto para 2031



Sistema
CBTC



38 trenes nuevos



Nuevo taller

Ferrocarrils mira al futuro impulsando proyectos que contribuirán a un territorio más conectado, competitivo y sostenible.

Factores principales que contribuyen al crecimiento de la movilidad ferroviaria

✓ Periurbanización

El crecimiento de zonas residenciales fuera de Barcelona y sus alrededores están impulsadas por la **búsqueda de una mejor calidad de vida**, precios de la vivienda más bajos y la cercanía a la naturaleza, especialmente después del COVID-19

✓ Descentralización de actividades económicas

Las empresas y los servicios se establecen fuera del núcleo urbano, lo que también contribuye al **aumento de la movilidad diaria**.

✓ Diversificación del propósito de los desplazamientos

Los viajes ya no se limitan a las horas punta o al trabajo, sino que también incluyen **gestiones, ocio, cultura, atención médica, etc.**, y se realizan en ambas direcciones a lo largo del día.



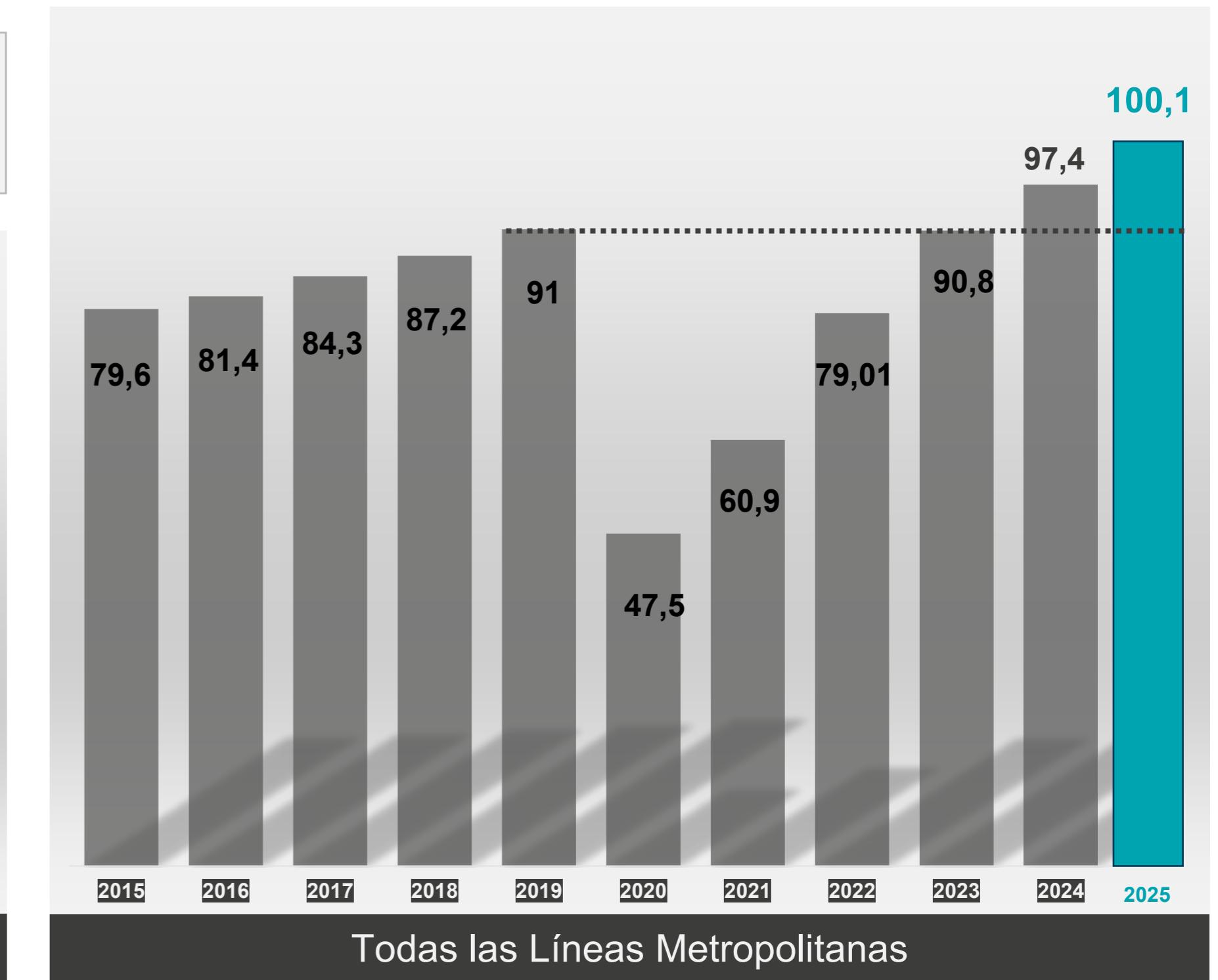
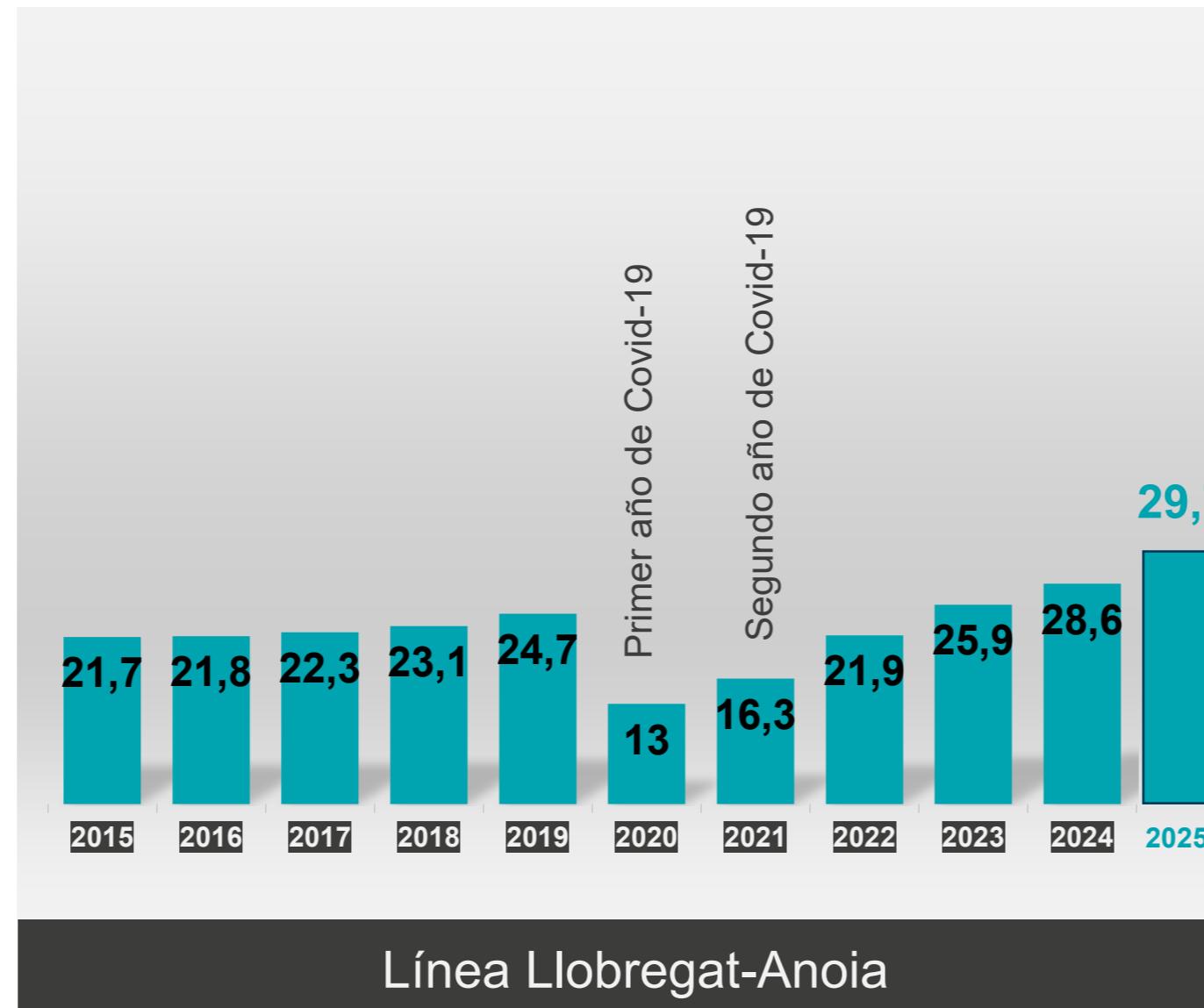
Los servicios de ferrocarril de cercanías deben facilitar el aumento de la movilidad diaria entre las áreas periféricas y los centros urbanos para actividades económicas, laborales, educativas y personales

Pasajeros en Líneas Metropolitanas

- 32 trenes en hora punta/sentido

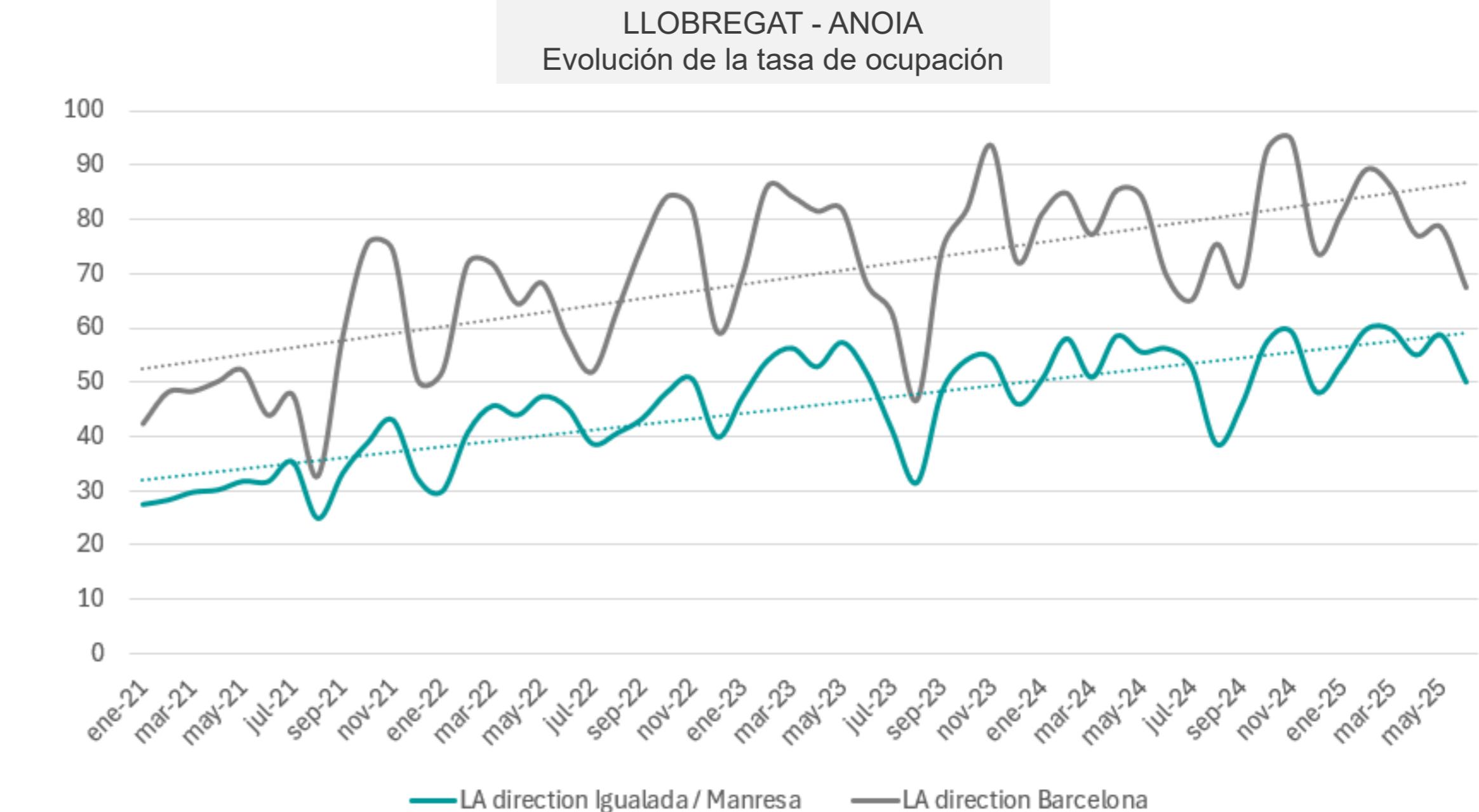
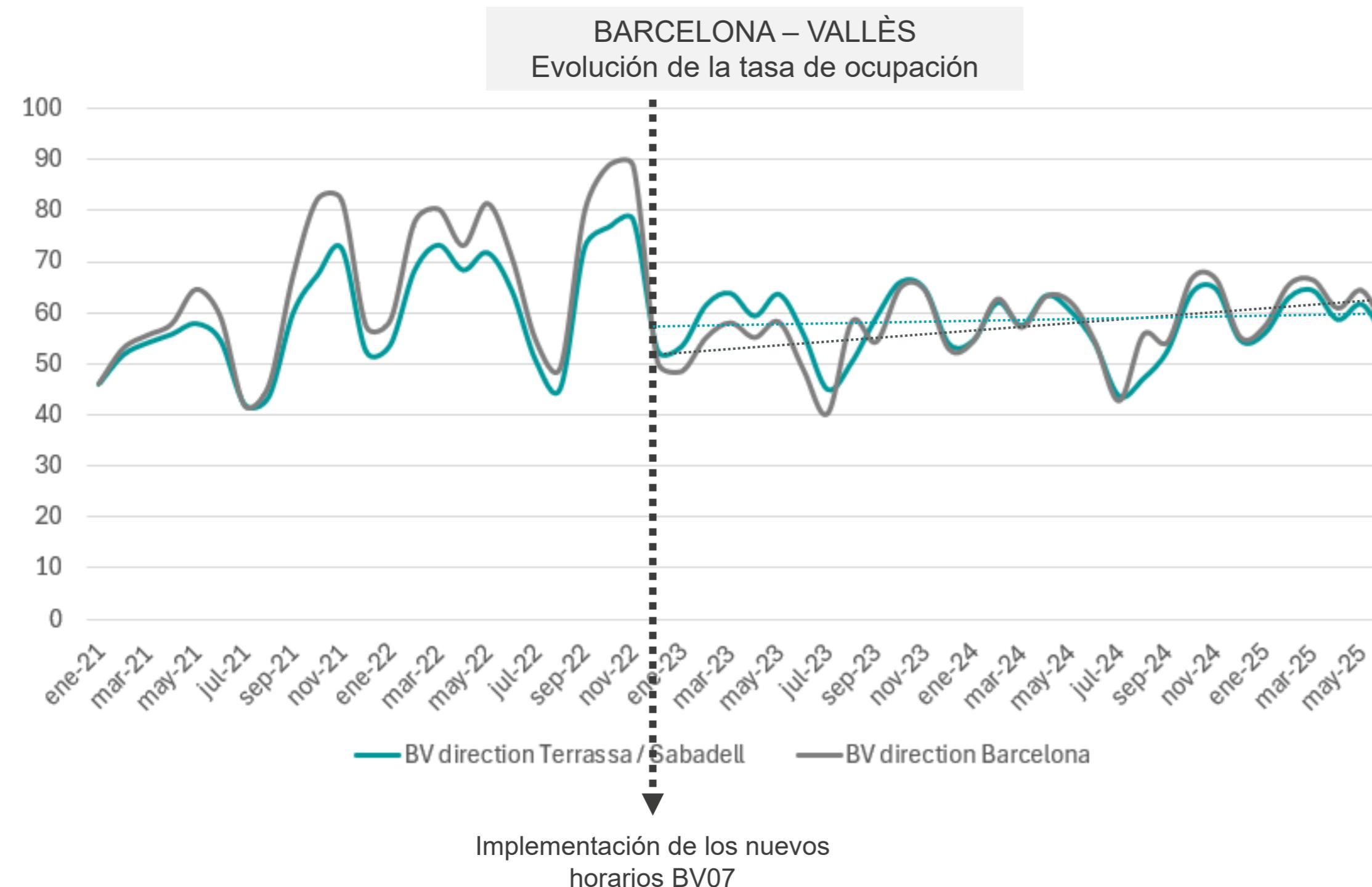


- 15 trenes en hora punta/sentido



**En 2024, las Líneas Metropolitanas alcanzaron 97,4 millones de viajes, superando ampliamente los niveles de demanda prepandemia.
La demanda sigue aumentando.**

Ocupación en hora punta (7-9h) en Líneas Metropolitanas



La tasa de ocupación de los trenes sigue aumentando continuamente. En la línea Llobregat – Anoia, la ocupación media en hora punta por la mañana está cerca del 90%.

Principales cambios en los patrones de movilidad

✓ Reducción de los desplazamientos diarios específicos

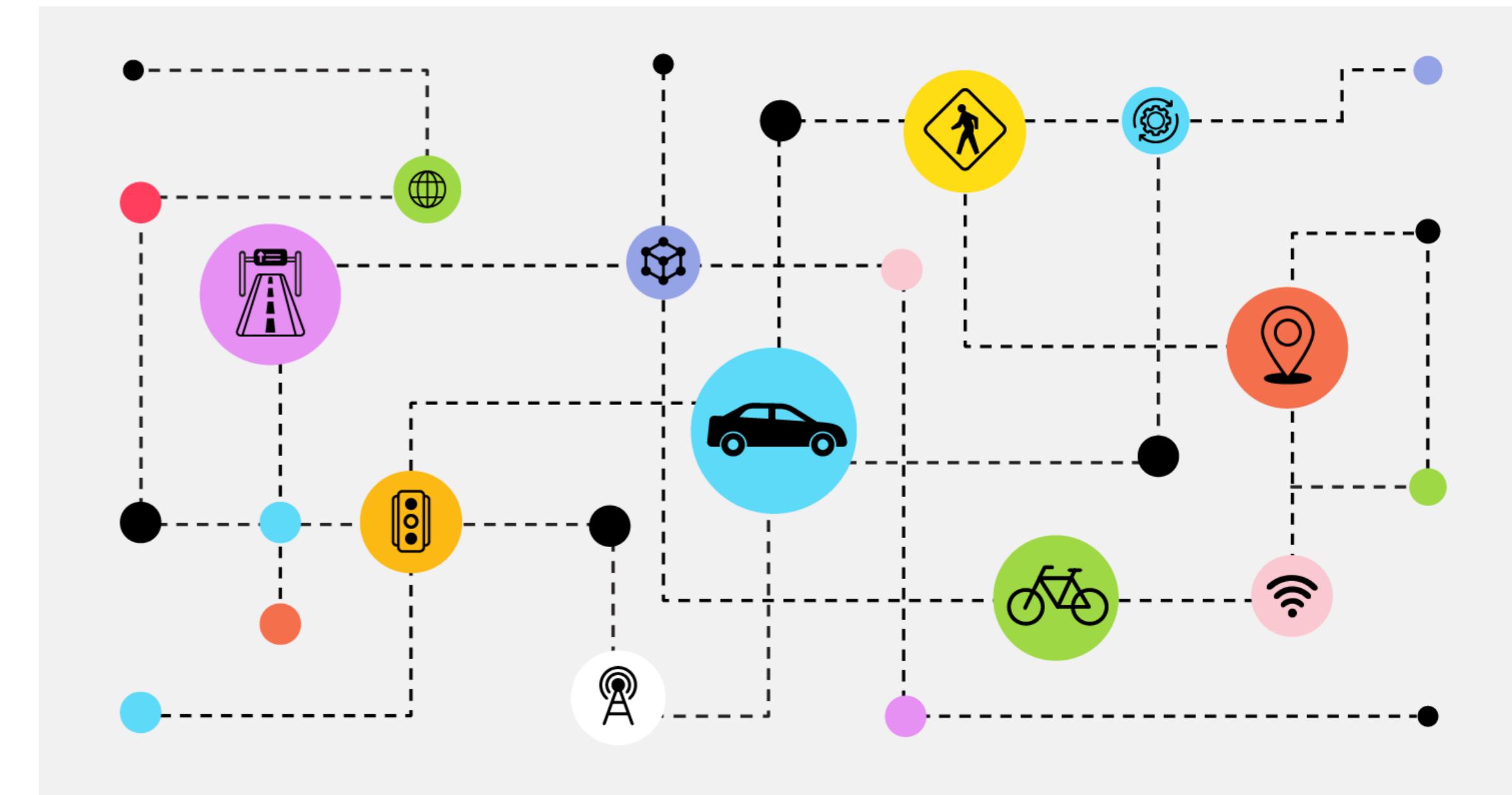
La adopción generalizada del **teletrabajo** ha reducido significativamente el número de personas que se desplazan diariamente a las oficinas, especialmente en las horas punta, los lunes y los viernes.

✓ Horarios de viaje flexibles

Con **horarios laborales más flexibles**, los desplazamientos ahora se distribuyen a lo largo del día en lugar de concentrarse en las horas punta tradicionales, lo que reduce la congestión.

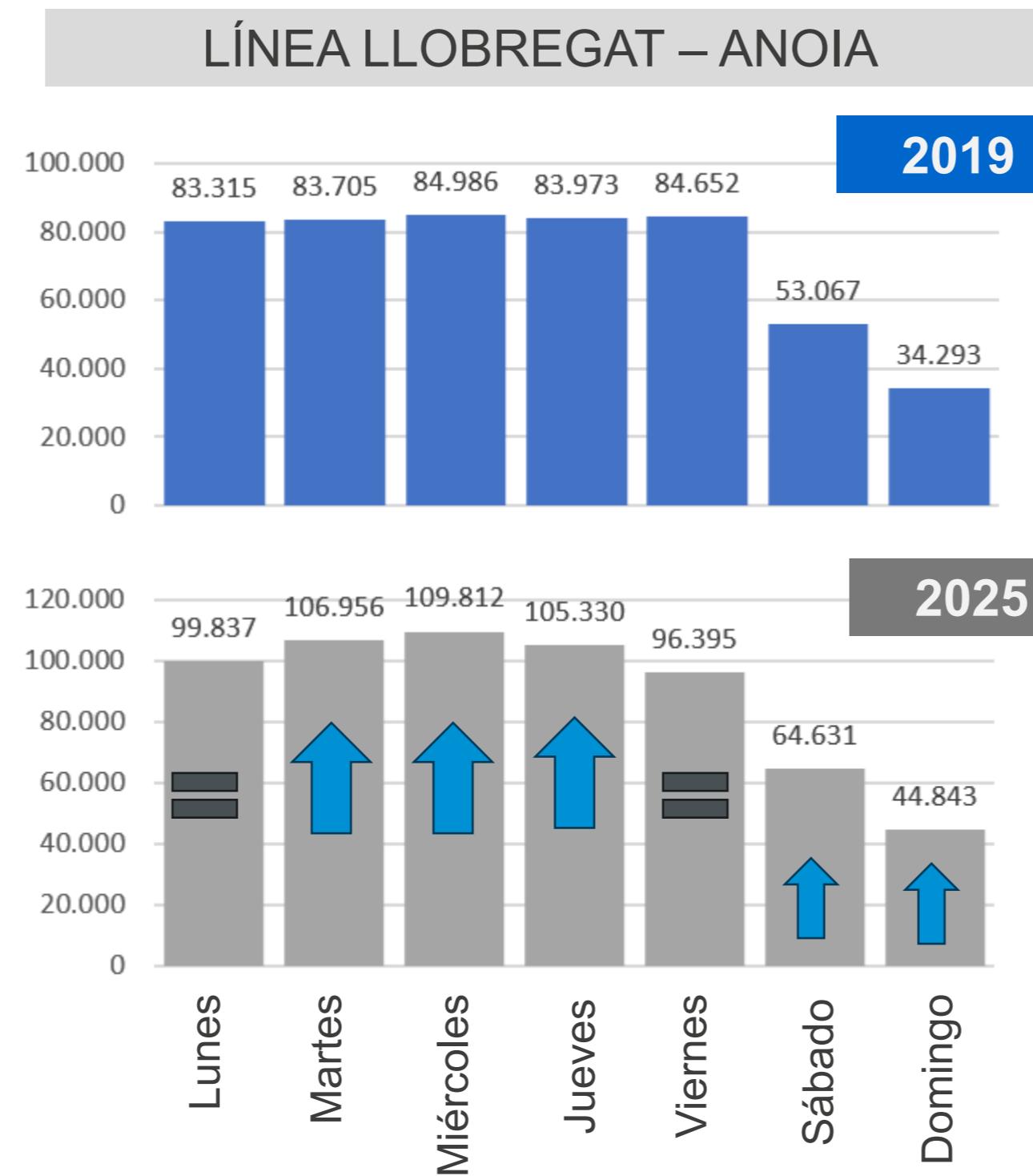
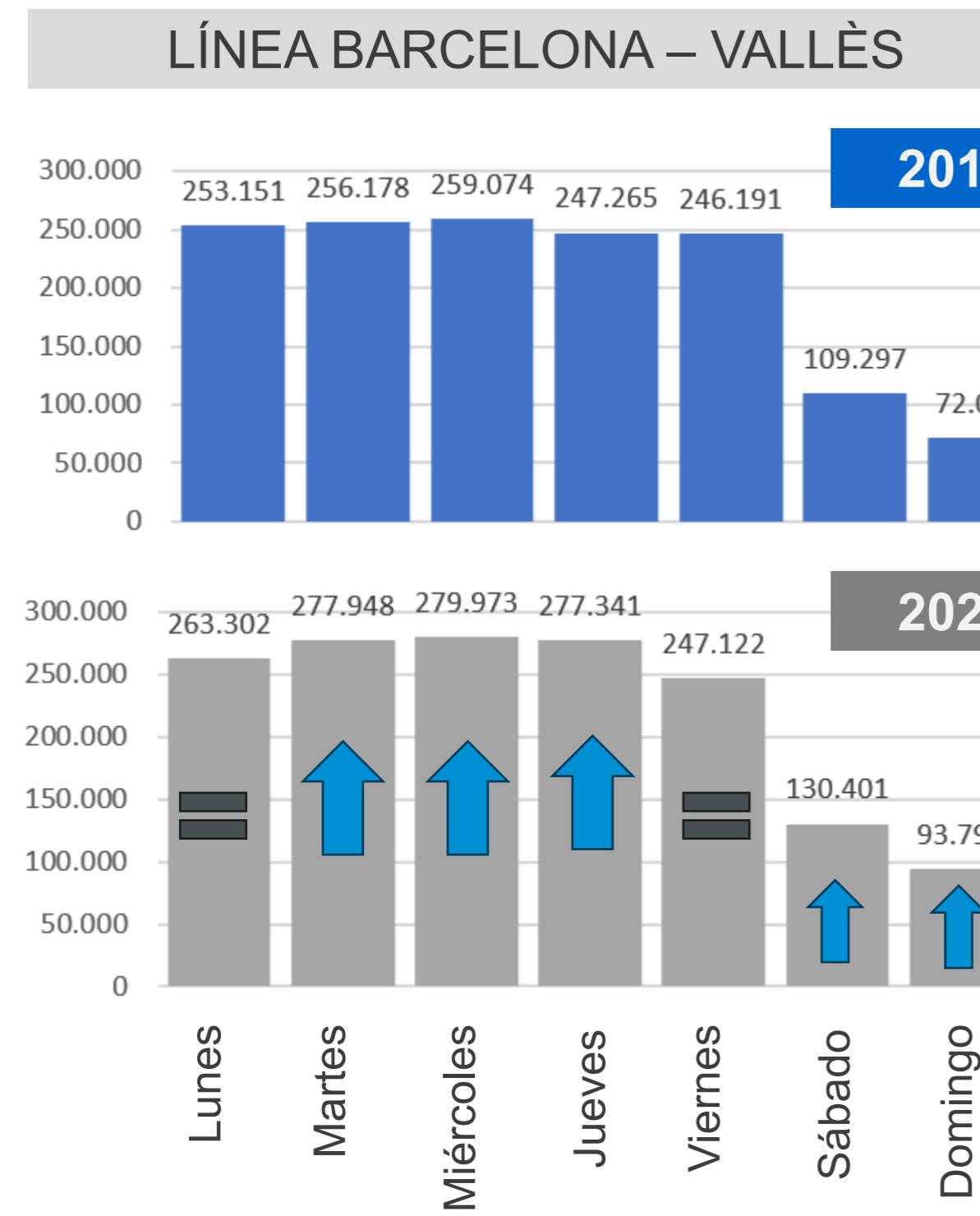
✓ Cambio en la demanda de transporte

Ha habido una pequeña reducción en la demanda de los servicios de transporte público durante los días laborables, mientras que **la demanda por ocio, viajes fuera de hora punta y fines de semana ha aumentado**.

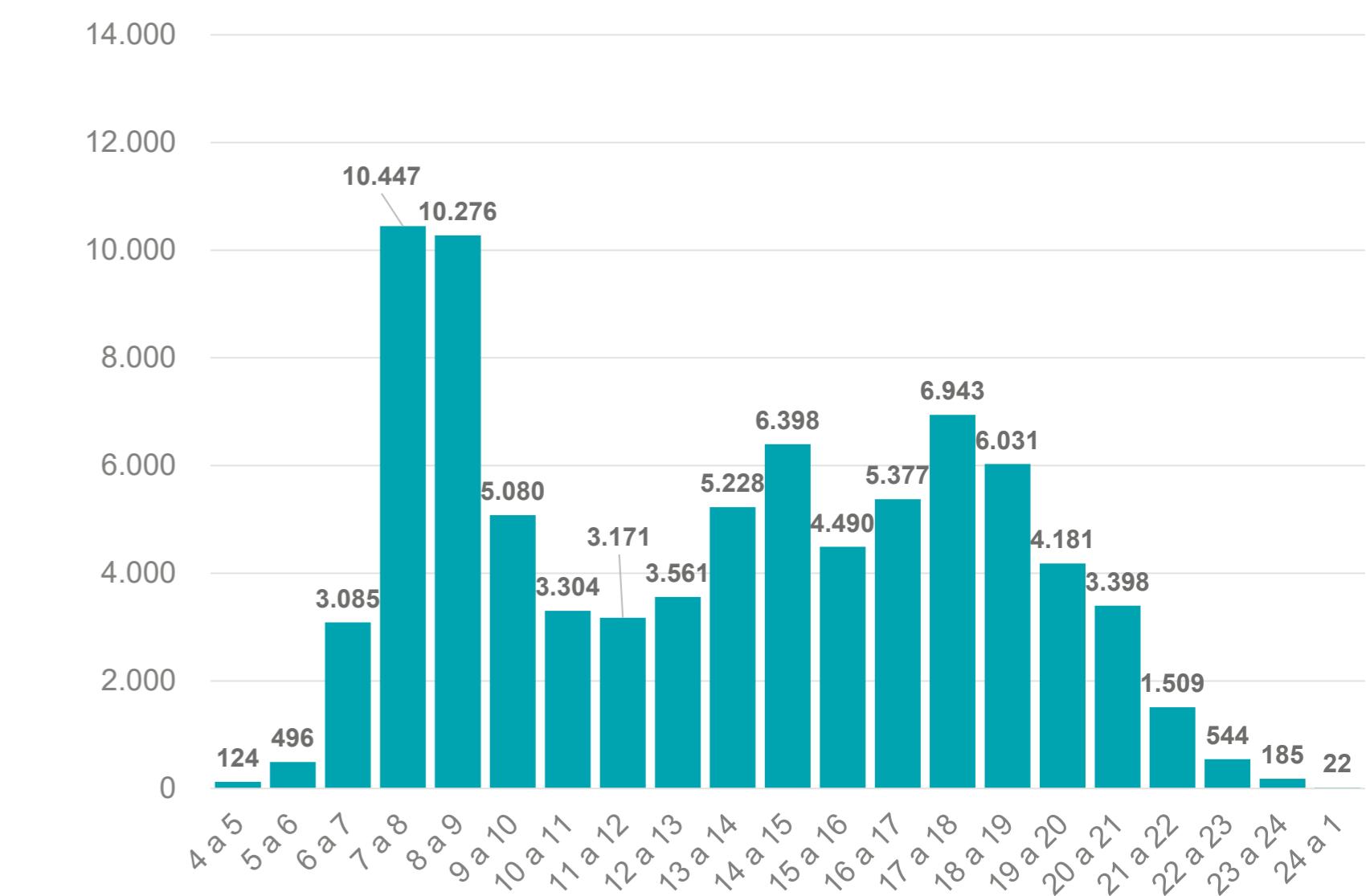


La transformación de los patrones de movilidad tras la pandemia de COVID-19 pone de relieve la necesidad de políticas de transporte adaptativas que respondan a comportamientos de viaje más flexibles, descentralizados y diversificados.

Patrón de movilidad semanal en las Líneas Metropolitanas



Barcelona – Vallès, demanda por hora
(sentido Barcelona)

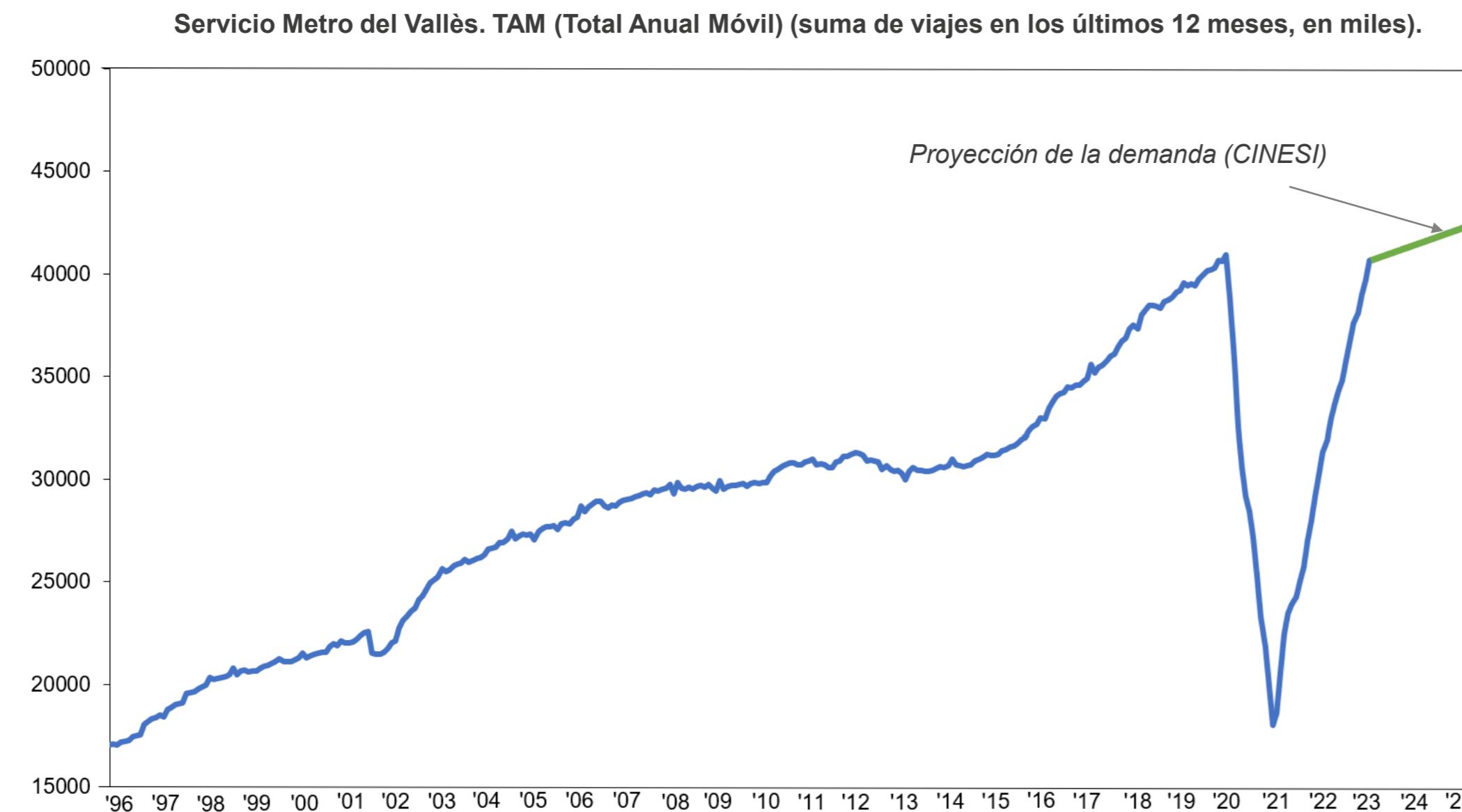


Menor crecimiento de la demanda los lunes y los viernes debido al impacto del teletrabajo.
Crecimiento proporcionalmente mucho mayor en los fines de semana que en los días laborables.
La curva de demanda por hora evoluciona hacia una demanda más estable durante todo el día.

Barcelona – Vallès: El desafío empresarial

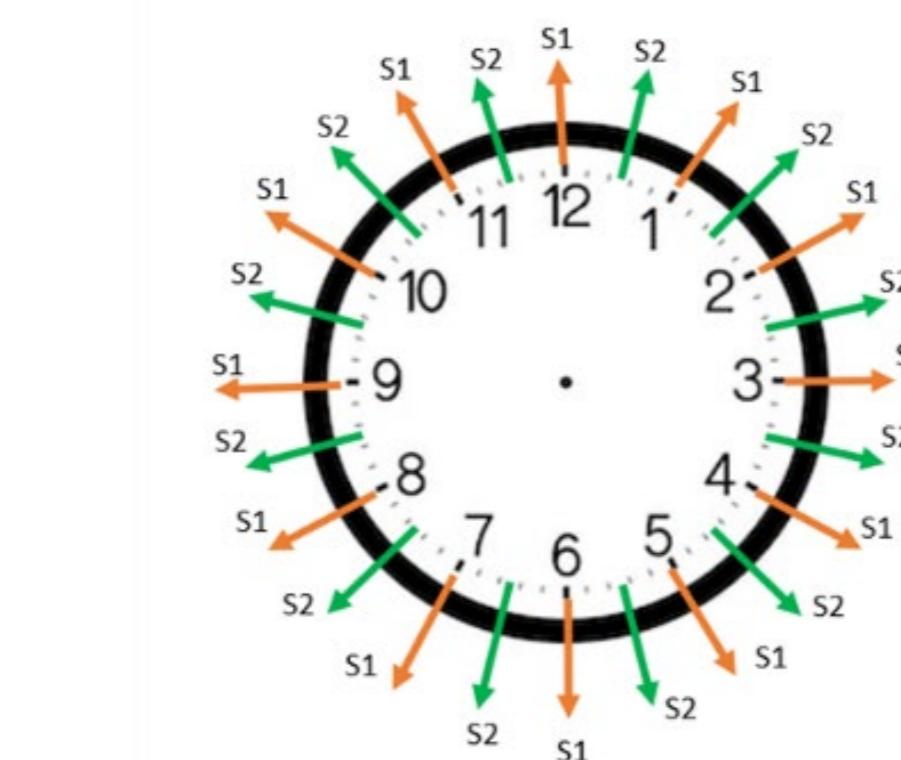
Para dar respuesta a los requisitos de demanda del Metro del Vallès durante los últimos años, FGC decidió **prepararse para aumentar** la oferta de la línea Barcelona-Vallès en hora punta, **adquiriendo nuevos trenes y recantonando** para utilizar la máxima capacidad posible hacia Sabadell y Terrassa, pero sobre todo **garantizando la estabilidad y la robustez del servicio.**

El nuevo horario se llamó BV-07 y se implementó en diciembre de 2022



Barcelona – Vallès: Objetivos principales del servicio BV07

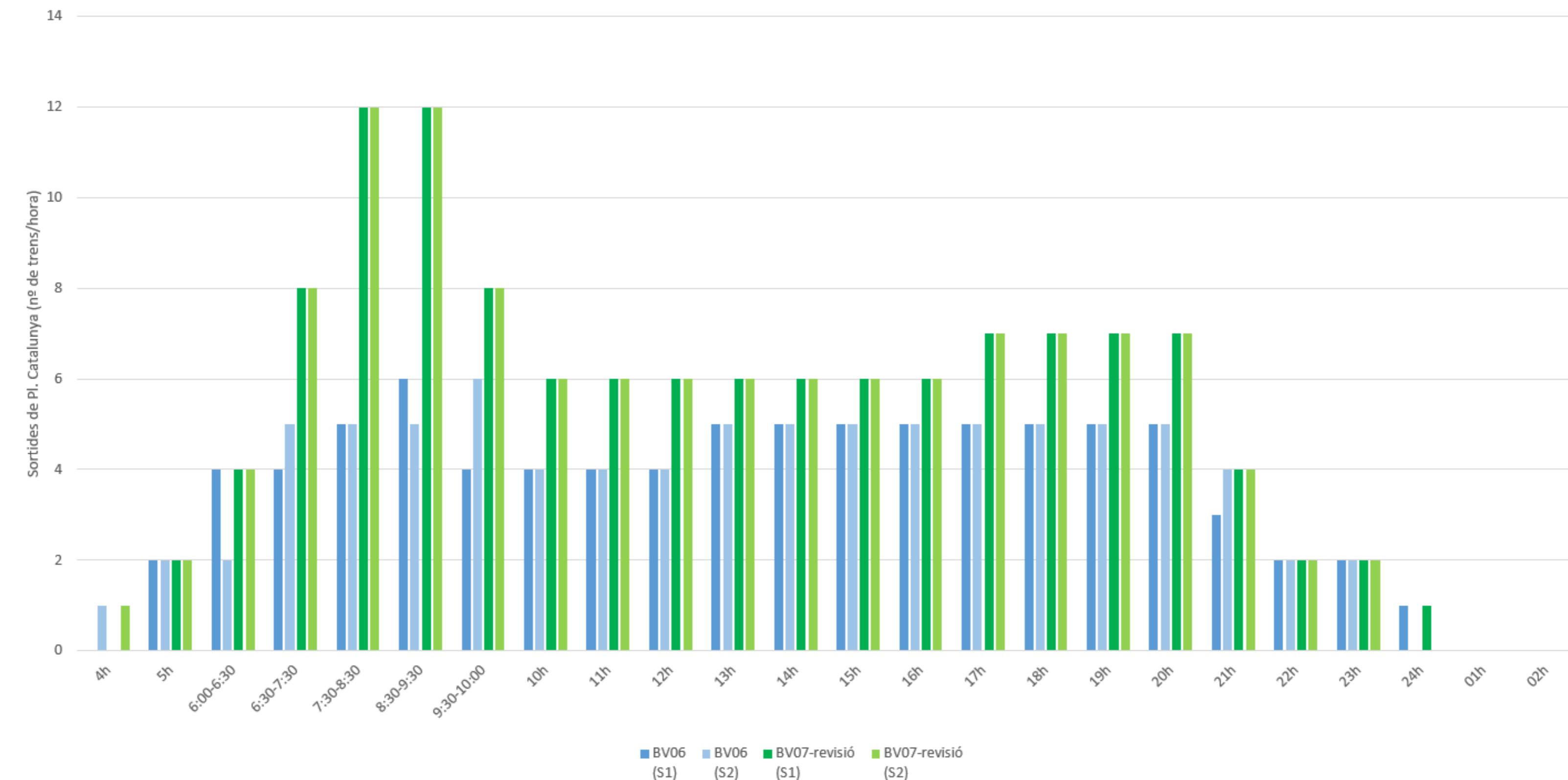
1. **Maximizar la capacidad de transporte de la línea, manteniendo y mejorando la robustez del servicio** frente a interrupciones.
El servicio de salida desde Pl. Catalunya se consolida en 32 trenes por hora en cada sentido (en intervalos de 112 segundos).
2. **Eliminar el concepto de horas valle**, teniendo en cuenta las nuevas tendencias de la movilidad (post-Covid). A partir de la hora punta, se establece el servicio básico para el resto del día.
3. **La información al cliente se mostrará según la hora de llegada a las estaciones**, eliminando el concepto de horario como elemento informativo general, solo intervalo y añadiendo el nivel de ocupación de los trenes.
4. **Mantener la velocidad comercial** entre el Vallès y Barcelona y viceversa.
5. **Optimizar los recursos empleados**: ciclos del material, turnos del personal, costes operativos, maximizar el uso de recursos, minimizar los trayectos vacíos, maximizar la recuperación de energía, etc.
6. **Mejorar la legibilidad** del horario durante todo el día, toda la semana y todo el año.
7. **Disponer de planes de Contingencia operativos** en los distintos casos de incidencia para agilizar las tareas de recuperación e incrementar la resiliencia del servicio, aprovechando el retorno de la experiencia.



Barcelona – Vallès: Aumento de la oferta BV07

Barcelona – Terrassa / Sabadell (trenes/hora)

Grau d'ocupació màxim tram Sarrià-Peu del Funicular	Nombre de trens servei actual BV06 (demanda 2019)	Nombre de trens servei BV07 revisat (projecció demanda 2022)
G.O. > 100%	0	0
80% < G.O. ≤ 100%	10	0
60% < G.O. ≤ 80%	25	15
40% < G.O. ≤ 60%	85	69
20% < G.O. ≤ 40%	67	114
0% < G.O. ≤ 20%	26	38



Otras mejoras del servicio Barcelona - Vallès

Días laborables

Franja horària	S2 Peu Funicular - Sarrià	S2 Volpelleres - St. Cugat
14-15	80,93%	82,68%
15-16	74,90%	77,63%
16-17	68,87%	68,68%
17-18	70,23%	69,46%
18-19	68,29%	70,43%
19-20	54,67%	57,98%
20-21	47,28%	46,69%

Franja horària	S1 Peu Funicular - Sarrià	S1 Rubí - Hospital General
14-15	65,37%	67,32%
15-16	58,95%	44,94%
16-17	55,64%	36,77%
17-18	54,28%	32,68%
18-19	49,03%	31,52%
19-20	39,88%	27,24%
20-21	38,52%	27,24%

Sábados

Franja horària	S2 Peu Funicular - Sarrià	S2 Volpelleres - St. Cugat
14-15	68,09%	48,83%
15-16	61,67%	45,72%
16-17	71,79%	51,36%
17-18	79,96%	55,25%
18-19	78,60%	54,47%
19-20	77,04%	53,31%
20-21	69,65%	50,97%

Franja horària	S1 Peu Funicular - Sarrià	S1 Rubí - Hospital General
14-15	73,74%	46,30%
15-16	66,93%	42,22%
16-17	74,90%	48,05%
17-18	85,21%	54,28%
18-19	86,38%	54,86%
19-20	81,13%	51,95%
20-21	74,32%	48,25%



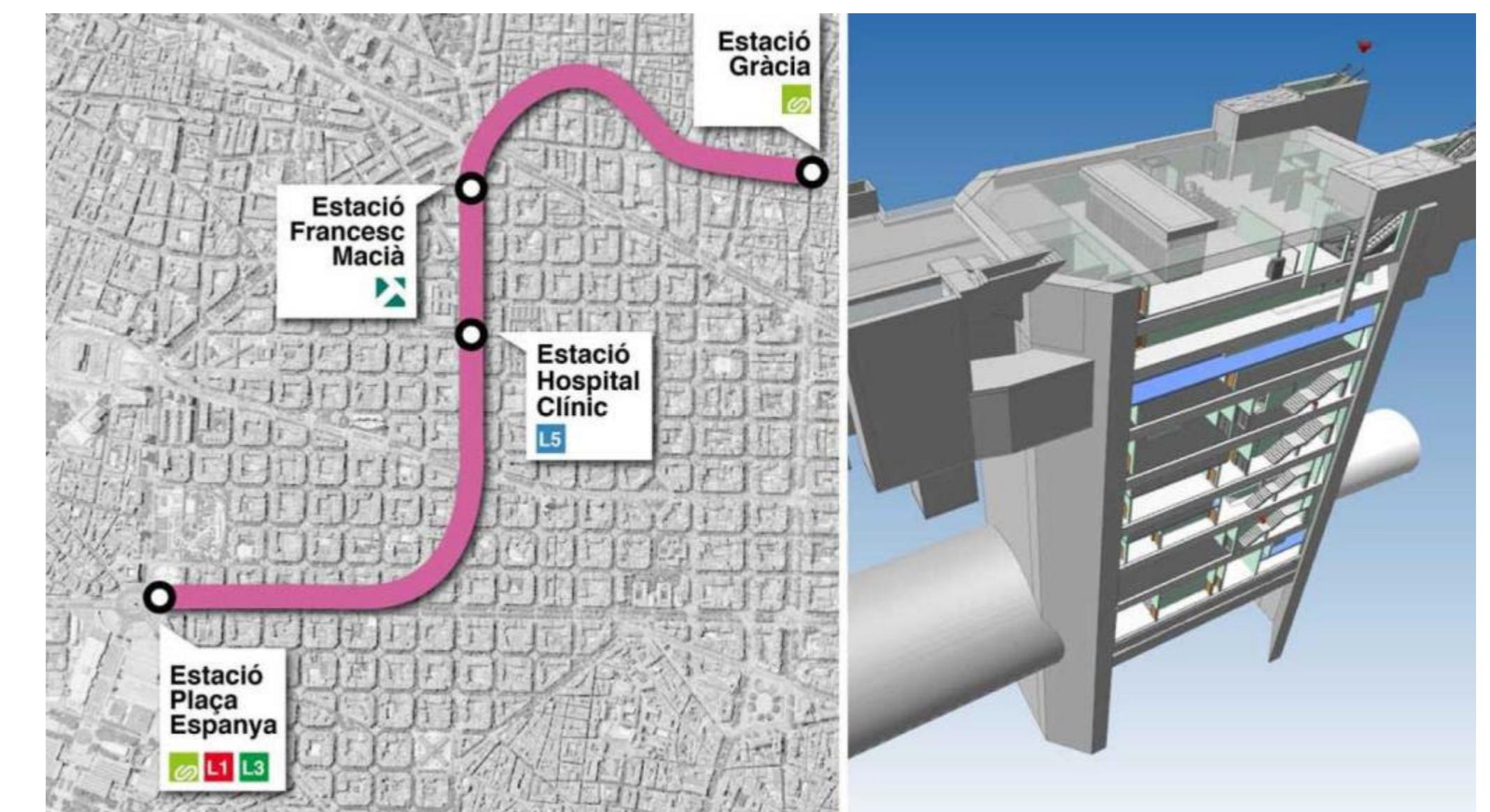
FGC está preparando mejoras en el servicio fuera de las horas punta, en las horas y días de mayor afluencia para abordar el impacto en la calidad del servicio de los nuevos patrones de movilidad.

Llobregat – Anoia: Transformación hacia un sistema de metro regional

- Actualmente, están en marcha las obras de la **ampliación de la línea Llobregat – Anoia** entre las estaciones de Pl. Espanya y Gràcia, lo que permitirá una mejor inserción de la línea en Barcelona.
- FGC ha definido el modelo operativo** que se implementará para dar servicio a la línea con la ampliación, abordando las actuales y futuras necesidades de movilidad en la red ferroviaria.
- El nuevo diseño de **servicio mejora los tiempos de viaje, la programación de los horarios y representa un aumento en las frecuencias máximas**, maximizando la capacidad del sistema y planificando una **operación ferroviaria robusta y resiliente**.

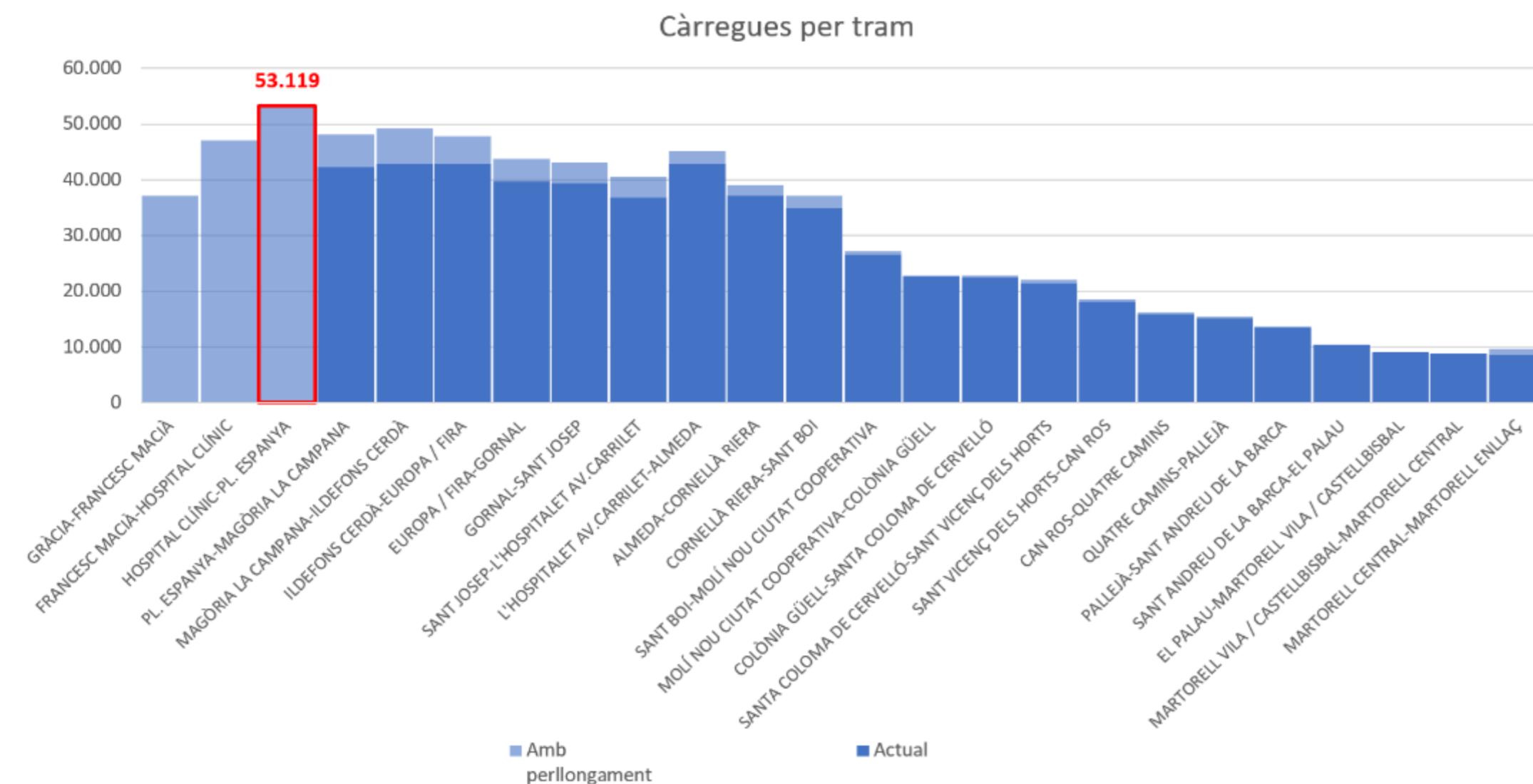


- Longitud: 4.06 km.
- 3 nuevas estaciones (intercambio): Hospital Clínic/TMB L5, Francesc Macià/TRAM, y Gràcia/FGC L7, S1, y S2.
- La ampliación está prevista con una altura de plataforma baja (530 mm).
- Fecha estimada de finalización: 2030.



Llobregat – Anoia: Previsiones de demanda

- El servicio se ha diseñado teniendo en cuenta que la **demand**a en la sección más concurrida sea de 53,000 pasajeros por día por sentido.
- Debe permitir transportar personas con tasas de ocupación aceptables (por debajo del 90%) en el tramo más concurrido: hasta **4.255 pasajeros por hora y sentido**.
- La opción óptima de diseño en términos económicos y de servicio que satisface la demanda esperada es la configuración de un servicio con trenes que circulan entre Gràcia y Sant Boi (Molí Nou) con una frecuencia de **22 trenes por hora** con unidades de tren (EMU) de **470 plazas por tren**. En el escenario de 2030, la flota constará de 21 EMU-213 y 38 nuevos EMU-214.
- La implementación del **sistema CBTC** como sistema de señalización de la línea, para garantizar la seguridad con la circulación de trenes que demandan **alta frecuencia**.

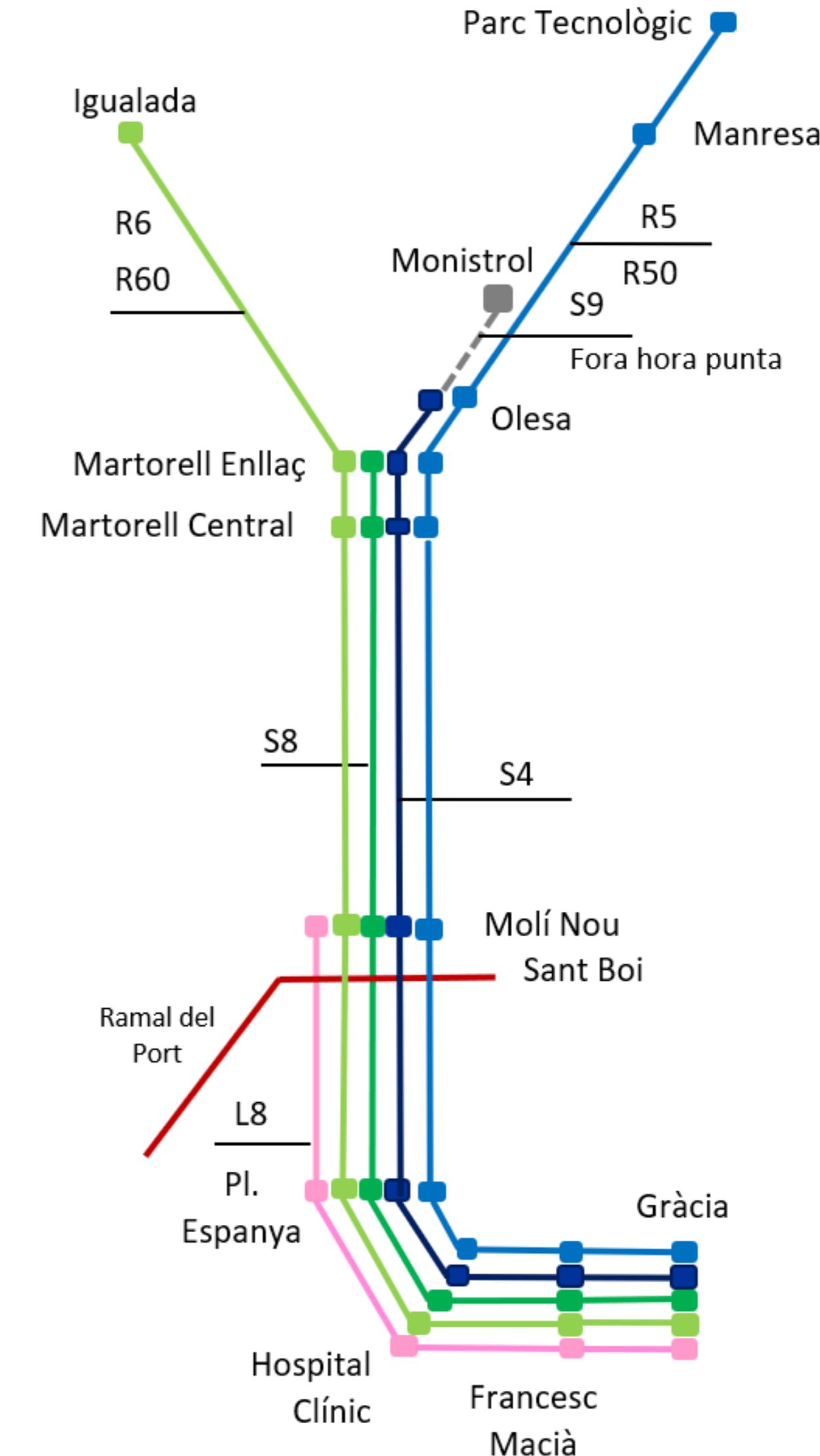


Extensión Plaça Espanya-Gràcia

- Demand esperada: 139.400 viajes/día
- Sección más concurrida: Plaça Espanya - Hospital Clínic con 53,000 pasajeros/día por sentido.

Llobregat – Anoia: Diseño del servicio

- El servicio constará de las siguientes líneas:
 - R6 y R60: Igualada – Gràcia, 3 trenes por hora en horas punta (2 R6 y 1 R60-rápido).
 - R5 y R50: Manresa – Gràcia, 3 trenes por hora en hora puntas (2 R5 y 1 R50-rápido).
 - S4: Olesa de Montserrat – Gràcia, 2 trenes por hora en horas punta.
 - S8: Martorell Enllaç – Gràcia, 4 trenes por hora en horas punta.
 - L8: Molí Nou – Gràcia, 10 trenes por hora en horas punta.
- Creación de la línea **S9 fuera de las horas punta** para transportar a los visitantes desde Barcelona a Monistrol para la conexión con el Cremallera de Montserrat.
- Programación de horarios con un promedio de **un tren cada 2,7 minutos en el Molí Nou** y un tren cada 5 minutos en Martorell en horas punta.
- Funcionamiento con todos **los trenes con una capacidad de 470 plazas** (sentado + de pie) para satisfacer la demanda de las horas punta en el tramo Martorell – Gràcia (optimización económica de la longitud del tren frente al número de trenes y a la frecuencia).
- **Aumento significativo de los asientos disponibles en todas las estaciones**, hasta el 96% durante las horas pico.

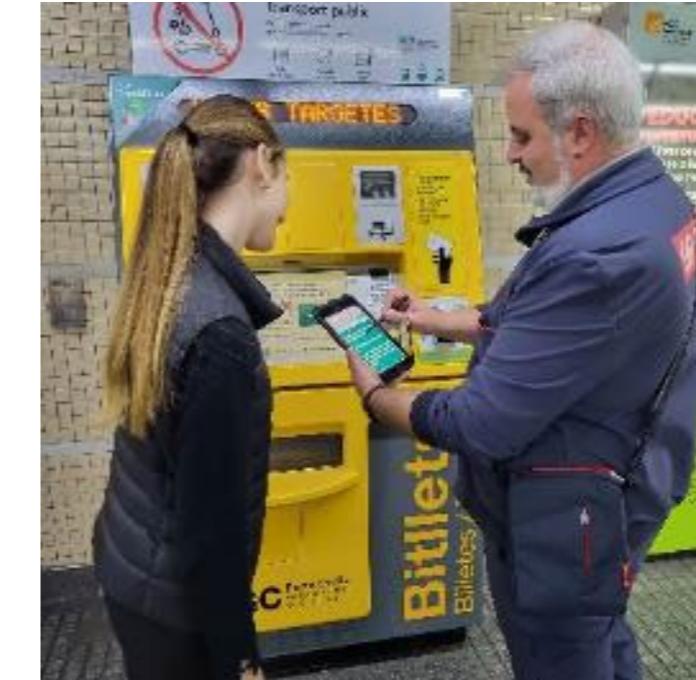


La flota necesaria para iniciar operaciones en el horizonte 2030 consta de 59 unidades de tren (38 unidades nuevas y 21 unidades existentes en composición única)

Proyecto de atención al cliente sin papeles

Objetivos

- Mejorar la **calidad del servicio** al cliente
- Mejorar la **eficiencia** de los procesos
- Actualizar y **mejorar las herramientas** de trabajo
- Garantizar al personal el acceso a **información actualizada**
- Avanzar en la **digitalización de procesos** y procedimientos



Agentes de la estación

Asistencia al cliente
Lista de verificación de la estación
Digitalización de trámites
Información de incidentes
Inicio de turno y acceso a la documentación
Gestión de billetes
Mapa de fraude
Alarma silenciosa

Inspectores

Asistencia al cliente
Digitalización de trámites
Información de incidentes
Inicio de turno y acceso a la documentación
Mapa de fraude
Alarma silenciosa
Aplicación para la gestión de intervenciones
Pago de multas con tarjeta de crédito

Conductores de trenes

Monitorización del servicio en caso de incidencias
Libro de rutas activo
Monitorización del mantenimiento del material rodante
Confirmación de recepción y lectura de la documentación operativa
Control de la composición del tren de mercancías
Control de presencia del conductor

Proyecto de atención al cliente sin papeles

Agentes e inspectores de estación

- 2 líneas
- 82 estaciones
- 302 personas

- Apps ad-hoc desarrolladas por FGC para tareas específicas
- Aplicaciones generales de FGC
- Aplicaciones de información pública

- Formación extensa para el personal
- Comunicación externa e interna

- Tablets
- Smartphones
- Almacenamiento de carga



FGC

APC1 Servei 000/100/600/700

Mapa núm: 1000032 Estació: PLAÇA CATALUNYA

Data: 18/02/2021 Torn: APC1

TASOLES FITXERS

06:06 0010 - Revisió tipus A - PC Rambla

06:36 0020 - Atenció al client - PC Rambla

10:06 0030 - Revisió tipus B - PC Rambla

10:06 0040 - Revisió megafonia via5 PC Rambla

10:20 0050 - A disposició rellevant per AGR03

0010 - Revisió Ascensors

0020 - Revisió funcionament dels PIE's

0030 - Revisió Megafonia

0040 - Revisió escales mecàniques

0050 - Revisió funcionament Monitors del SIC

0060 - Revisió MAE

0070 - Revisió de BTE's, PMR's i Validadores

0080 - Revisió estat general de la dependència

0010 - Revisió Ascensors

Asc. CF01 Andana ascendent - Vestíbul

Asc. CF02 Andana descendent - Vestíbul

Asc. CF03 Vestíbul - Camer

OK NOK

+

Historic

Introduixi la cerca...

Línia

Àmbit

Tipus document

Tots

Cercador de documents

Prescripcions en la connexió o desconexió manual de les validadores associades a BTE. (Vigència: 05/02/2020)

Devolució de diners en metàl·lic als Clients. Quadre guia per a optimitzar les operacions.

Vacances i períodes d'ajust de jornada definitives per a l'any 2020 a la línia Llobregat-Anoia.

Vacances i períodes d'ajust de jornada definitives per a l'any 2020 a la línia Barcelona-Vallès.

Actualització del Manual de Comunicació d'Incidències, revisió 7.

Toms d'Agents de conducció. Agents especialitzats/des d'atenció al client i Agents especialitzats/des de gestió de circulació en estacions pel servei amb una única UT del 25 al 2, entre Lleida i Balaguer per tasques de manteniment.

Limitacions Temporals de Velocitat, Llobregat-Anoia.

Limitacions Temporals de Velocitat, Barcelona-Vallès.

Acció i senyalització de l'enllaçament de Sant Cugat. Desmountatge provisional dels raials dels trens de detectió SCA16 a l'estació de Sant Cugat.

I títols pel canvi de model tarifari de l'ATM. Modificació de la descripció del títol T-grup Interna Tarifari Integrat.

Accesibilidad

El compromiso de FGC con la accesibilidad universal

Compromiso total para hacer que todos los servicios, infraestructura, trenes e instalaciones sean accesibles e inclusivas.

Ambicioso plan de inversiones lanzado en 1991 para adaptar los trenes y estaciones existentes (de la Ley de Accesibilidad de 1990).

Hitos alcanzados

Desde 2017 (estaciones de Sarrià y El Putxet adaptadas con ascensores), el 100% de las estaciones y trenes de FGC son accesibles para personas con movilidad reducida (PMR). Accesibilidad garantizada en toda la red para usuarios en sillas de ruedas.

Abordar el espacio entre el tren y el andén

La cuestión de los huecos requería un enfoque específico.

Lanzamiento del estudio de 2006 con 82 voluntarios de ECOM:

- ▶ Espacios cuantificados y parámetros de accesibilidad universal definidos (H/V).
- ▶ Se necesitaba un cambio cultural entre los equipos de mantenimiento (nuevos parámetros para vías y trenes, e inspecciones)
- ▶ Nuevos estándares de diseño de proyectos y planes de mantenimiento.

Desafío pendiente: 5 andenes curvos de un total de 118 estaciones.



Marco regulador

Decreto 209/2023,
de 28 de noviembre,
por la que se aprueba
el Código de
Accesibilidad de
Cataluña



Sustituye y deroga el Decreto
135/1995, que implementó la
Ley de Accesibilidad de 1991

Desarrolla la Ley 13/2014, de
30 de octubre, de accesibilidad

Decreto 135/1995

acceder

comprender

interaccionar

Decreto 209/2023

acceder

comprender

interaccionar

Discapacidades
sensoriales

Plan de implementación del Nuevo Código



Pla d'implantació de l'accessibilitat a LMT

(d'acord amb Decret 209/2023 de 28 de novembre)

Pendent de programar

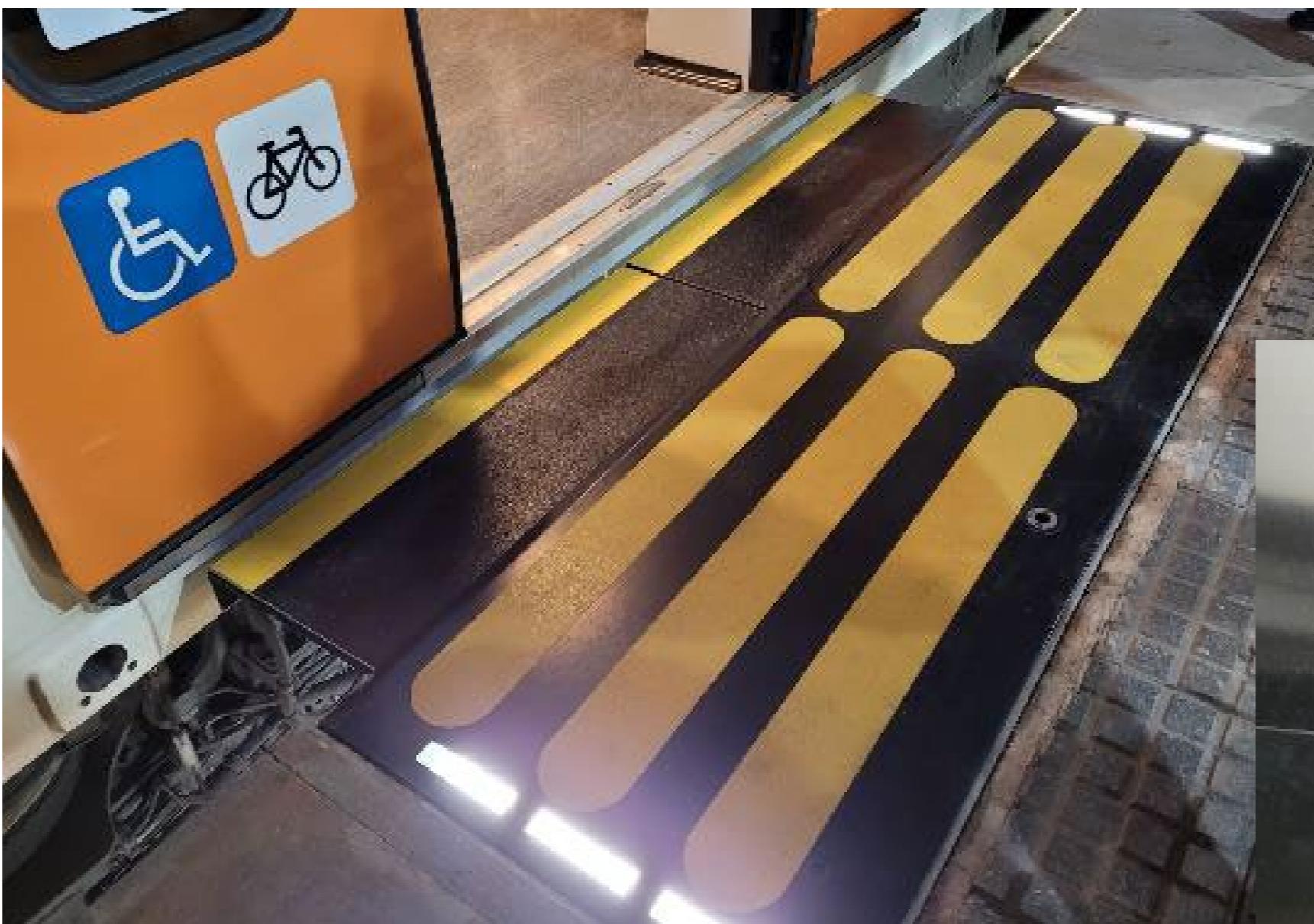


Plazo estimado de ejecución = 5 años

- 1 | Introducció
 - 2 | Diagnosi bàsica
 - 3 | Actuacions necessàries
 - 3.1. | Edificacions
 - 3.2. | Material mòbil
 - 3.3. | Sistemes de venda i validació
 - 3.4. | Sistemes d'informació
 - 3.5. | Atenció al client
 - 3.6. | Gestió del servei i manteniment d'elements d'accessibilitat
 - 3.7. | Plans de formació
 - 4 | Planificació i pressupost
- Annex 1 | Detall diagnosi bàsica

Presupuesto de Inversión = 20,37 M€
Presupuesto operativo = 0,615 M€/año

Algunos ejemplos



Intermodalidad

¿Qué es la intermodalidad?

- No es un objetivo, sino una herramienta de servicio al cliente y un **potencial del sistema** de transporte
- **Maximiza la utilidad general del sistema**, la base física de la movilidad como servicio
- Permite una **transferencia perfecta entre modos**
- Debe ser **planificada, diseñada y mantenida** con precisión.

Permite atraer movilidad de modos en competencia a través de:

- Creación de **oportunidades**, mayor cobertura espacial y temporal
- **Respuesta** a necesidades personales y colectivas
- **Experiencia de usuario** mejorada

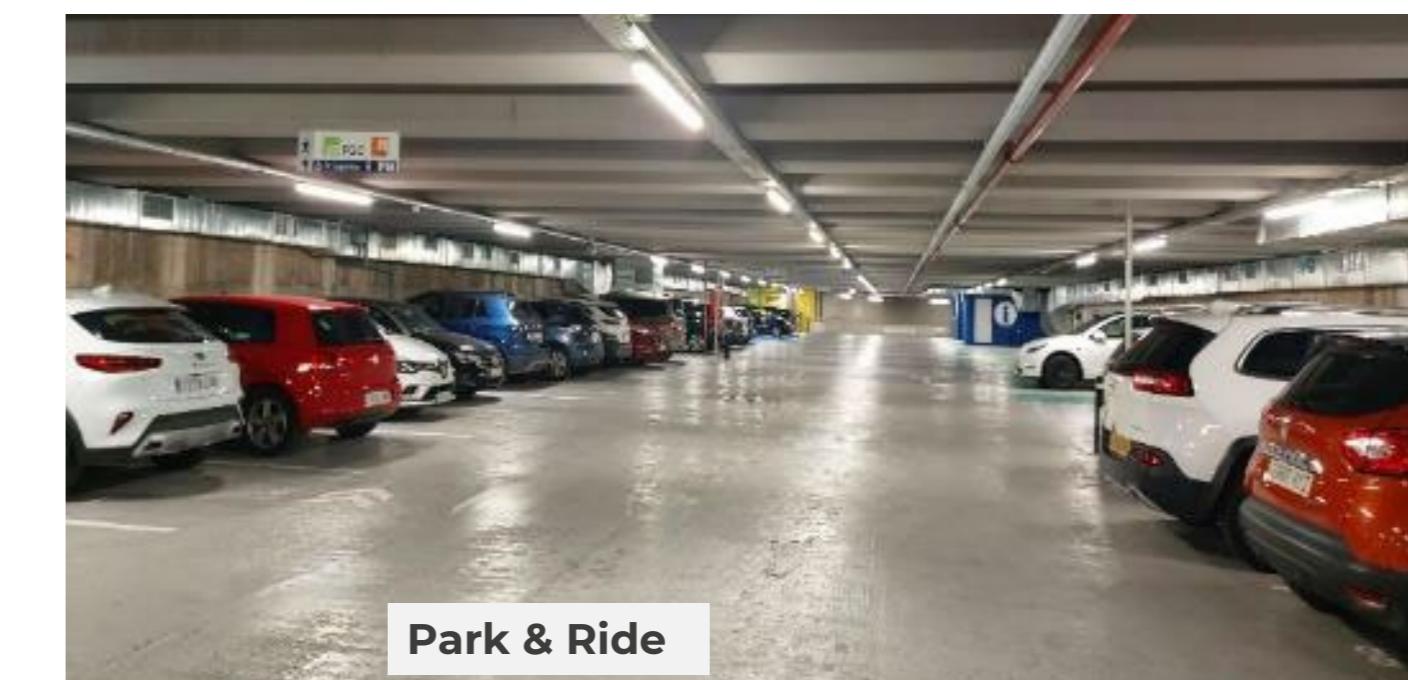
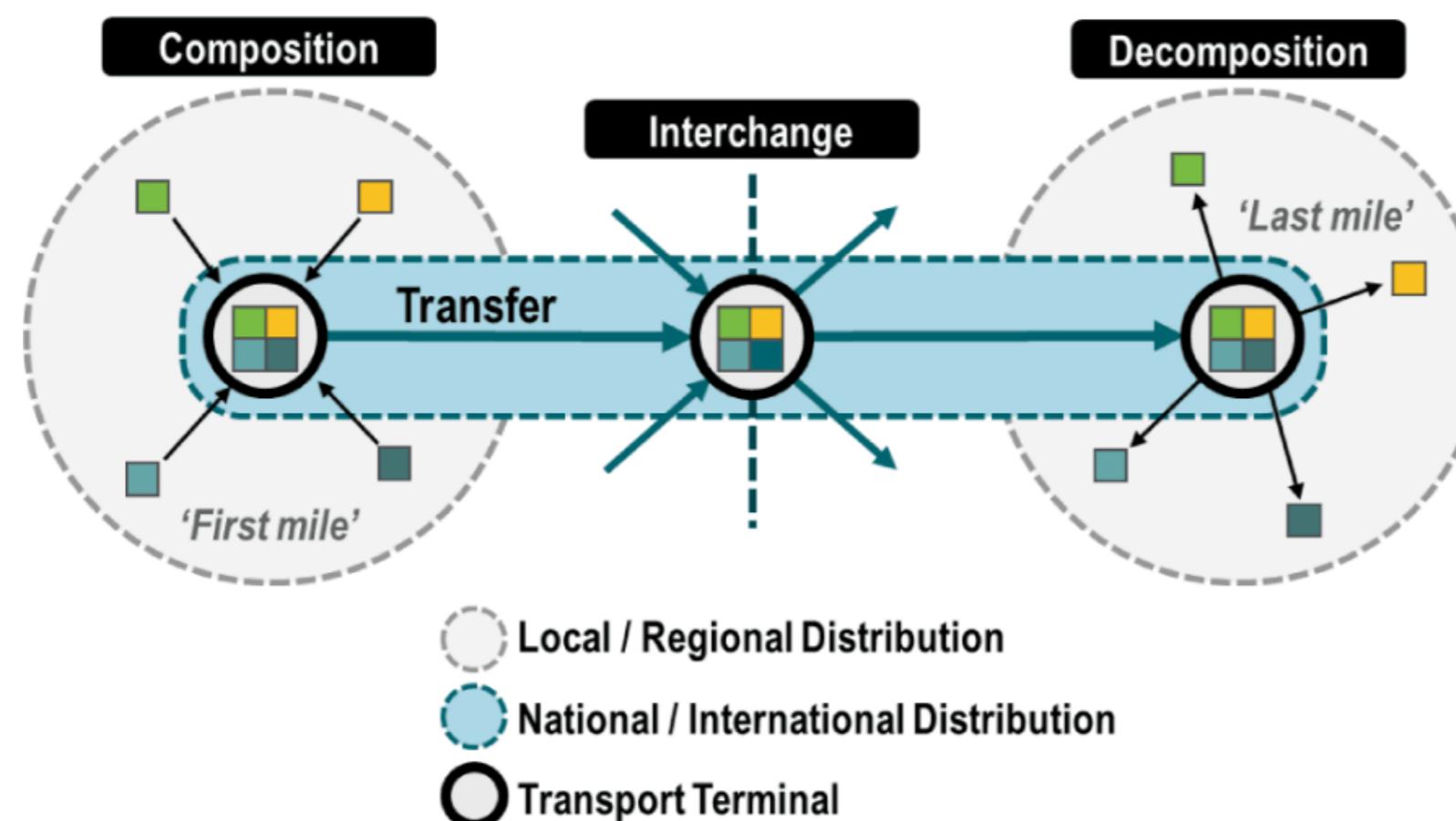
La intermodalidad, clave para el atractivo del transporte público



Intermodalidad

Un **alto porcentaje (45%) de los viajes actuales que utilizan FGC son intermodales**, lo que significa que incluyen etapas que viajan en otros modos de transporte.

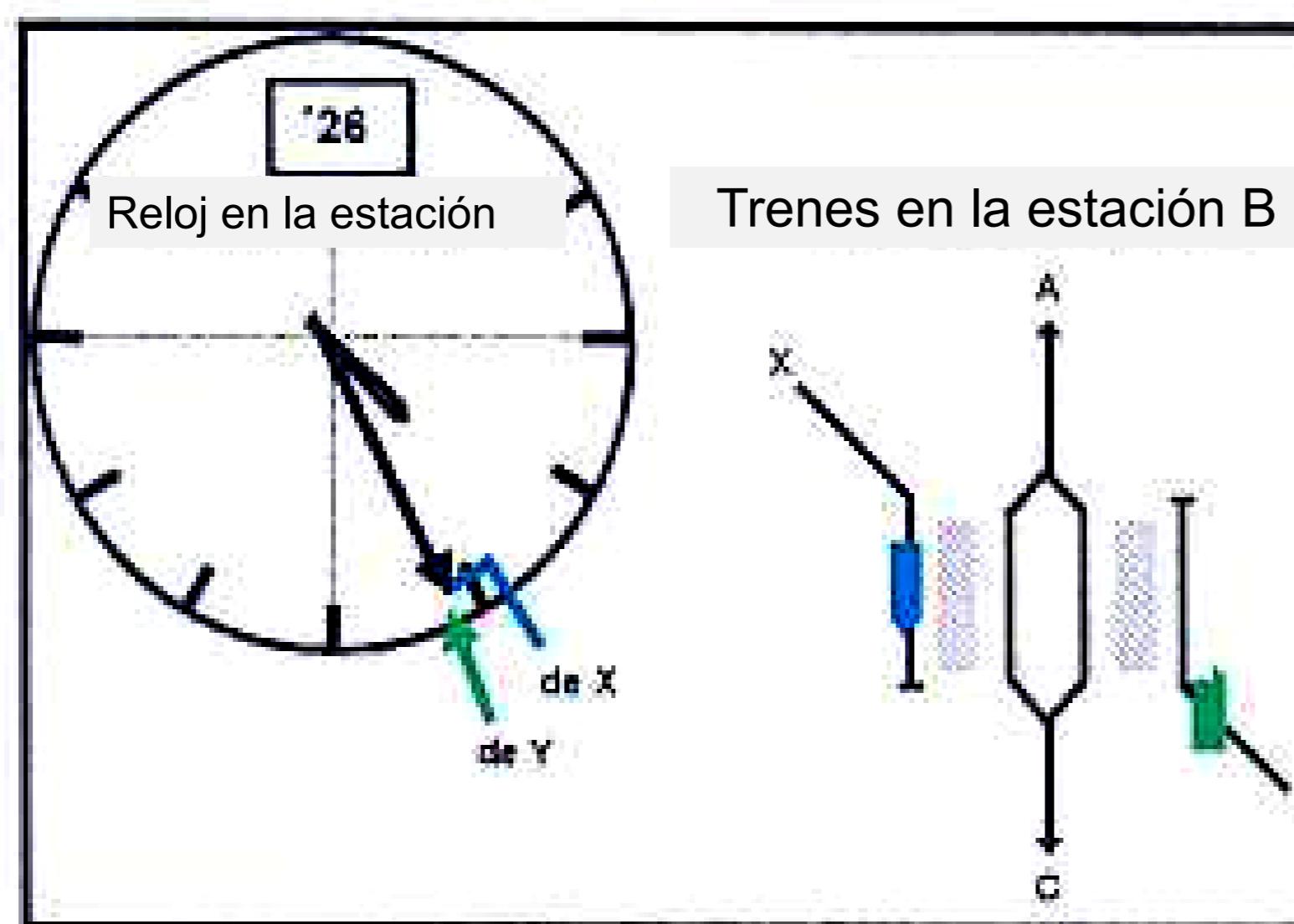
FGC asegura y promueve la intermodalidad como **eje estratégico para mejorar la calidad del servicio** y como principal motor para la transferencia modal del vehículo particular al colectivo



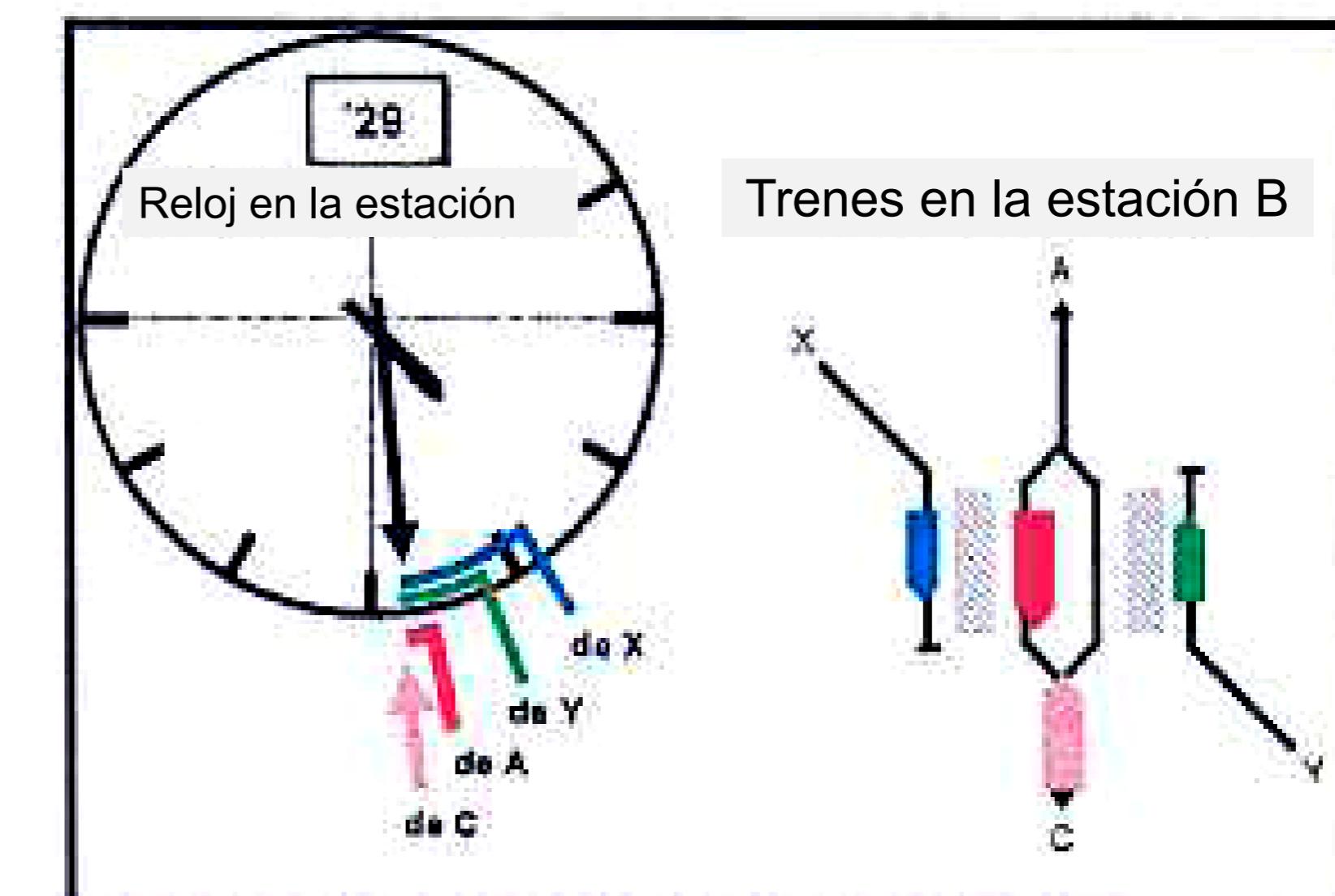
Conexión entre líneas

Cómo diseñar **horarios vinculados**:

- Estación B ubicada en el cruce de una línea principal (AC) y una línea regional o secundaria o de autobús (XY)
- El objetivo es garantizar que los trenes regionales permitan conexiones con la línea principal
- Un método esencial para planificar la intermodalidad

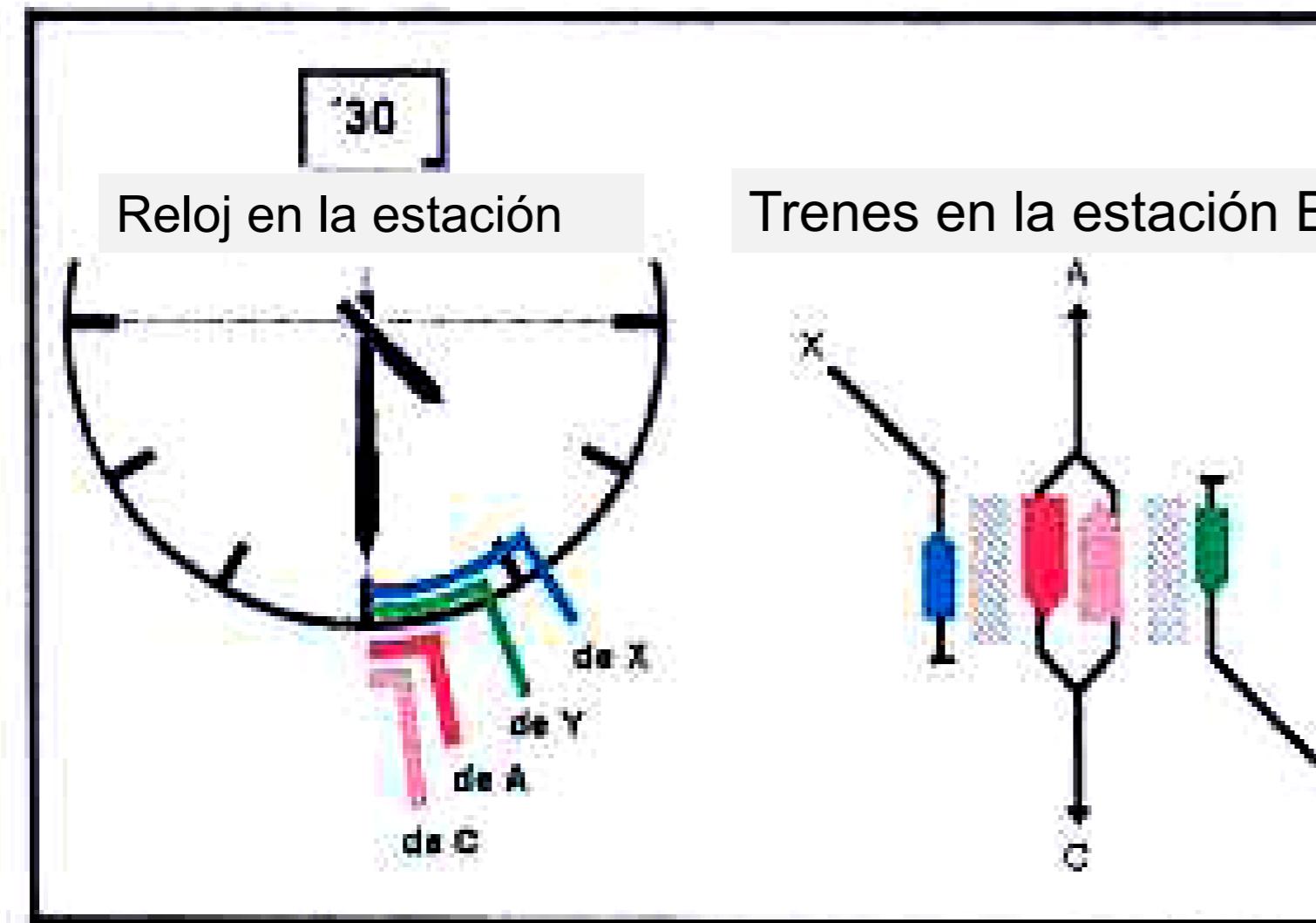


Los trenes regionales (o autobuses) llegan a la estación en los minutos 24 y 26

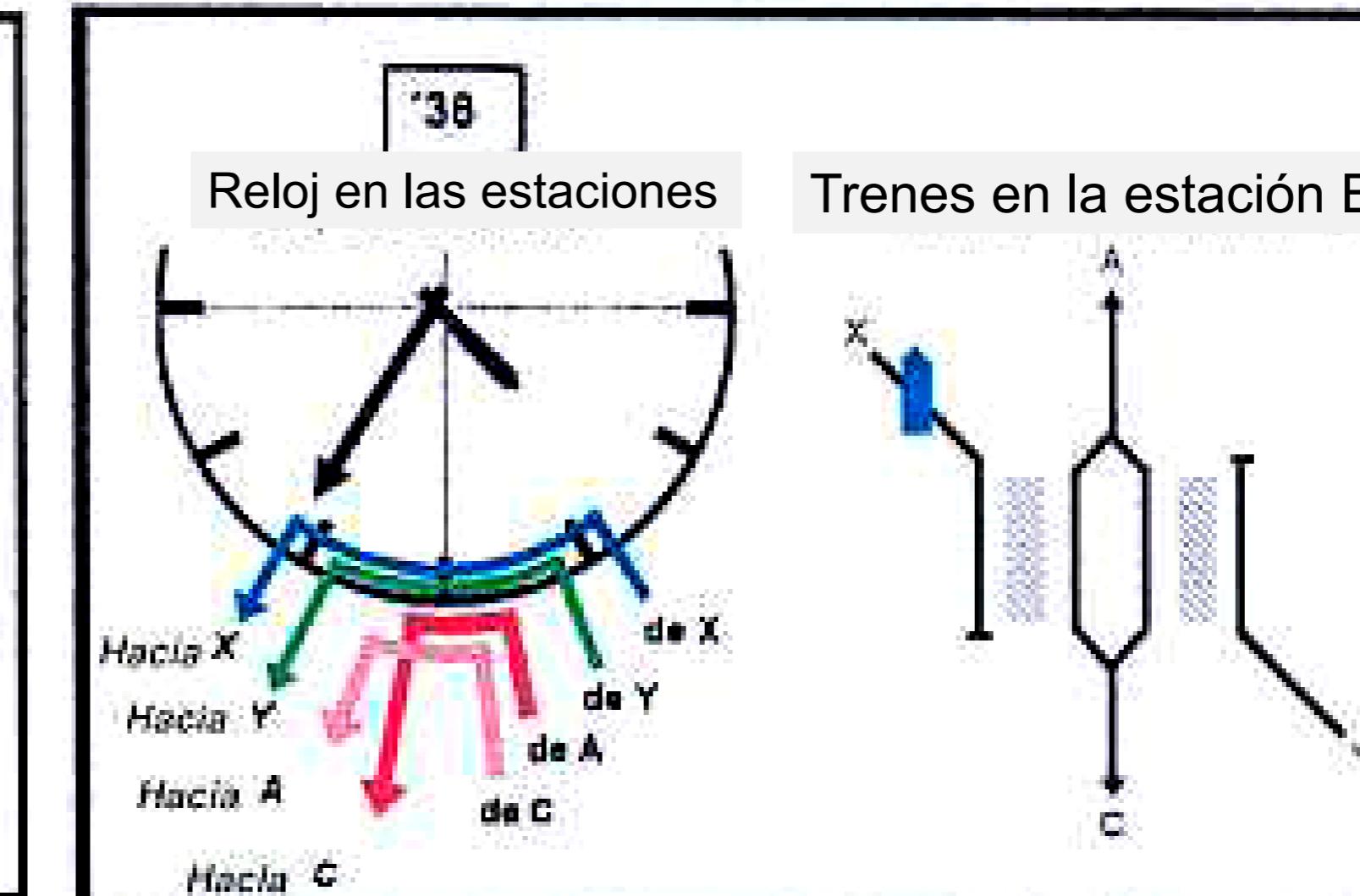


Tres minutos más tarde, en el minuto 29, los trenes de la línea principal de A y C entran en la estación B

Conexión entre líneas



Si en el minuto 30 todos los trenes están en la estación B durante el tiempo necesario, es posible realizar todas las conexiones deseadas



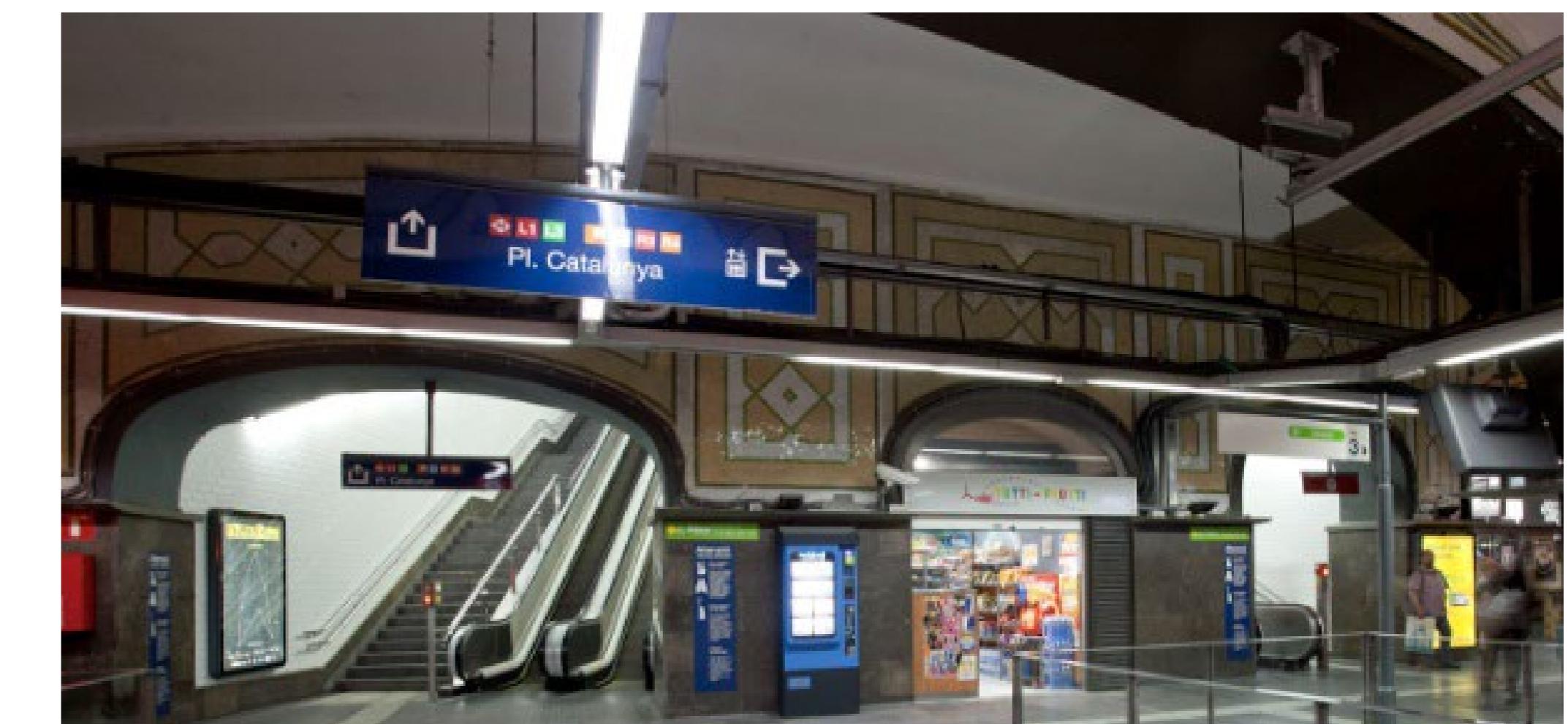
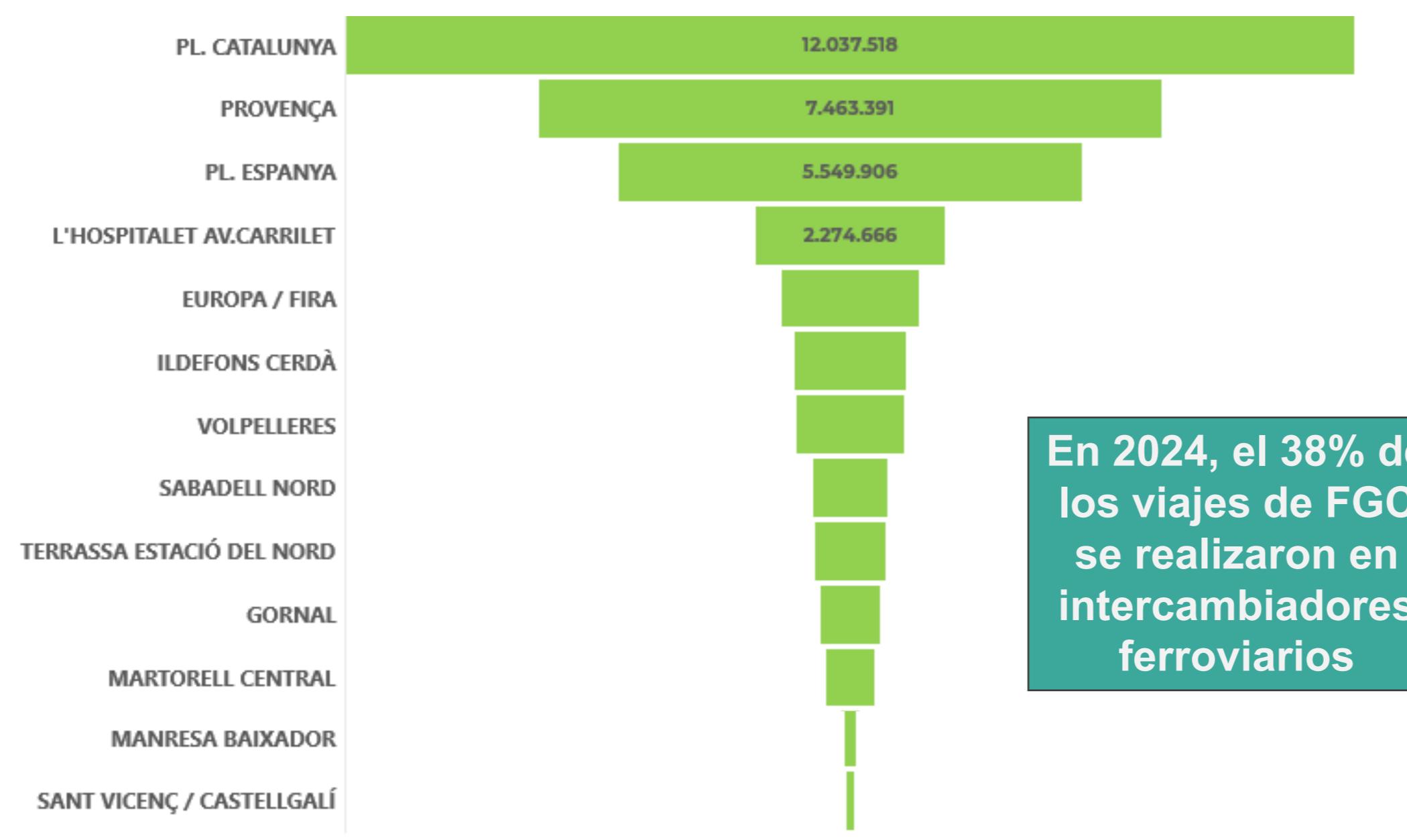
En los siguientes minutos, todos los trenes de las líneas principales y regionales salen de la estación B.

Intercambiadores ferroviarios

14 estaciones de la red de FGC son **intercambiadores ferroviarios**, donde existe una conexión directa con otros modos ferroviarios dentro del sistema integrado de transporte.

Los intercambiadores ferroviarios son nodos clave dentro de la red de transporte metropolitano, ya que cuando se diseñan adecuadamente, **permiten conexiones eficientes** entre diferentes líneas o modos de transporte:

- Optimizan la accesibilidad de la red
- Reducen los tiempos de viaje
- Mejoran la experiencia del usuario ofreciendo un viaje integrado y sin problemas



Buses de aportación



- Líneas de aportación con autobuses eléctricos
- Líneas de aportación en proceso de electrificación

FGC opera **siete líneas de aportación** que conectan a seis estaciones de su red metropolitana, actualmente en proceso de electrificación de flota.

Líneas con vehículos eléctricos:

- Olesa de Montserrat – Esparreguera
- Can Sant Joan
- Bellaterra – Parc de l’Alba
- St. Vicenç dels Horts – Torrelles de Llobregat

Líneas sin una solución técnica definida aún (debido a limitaciones tecnológicas, minibuses que cubren más de 400 km/día):

- Piera – Hostalets de Pierola
- Piera – Urbanitzacions
- Capellades – station

Park & Ride

FGC cuenta con 38 aparcamientos con una capacidad total de 4.291 plazas

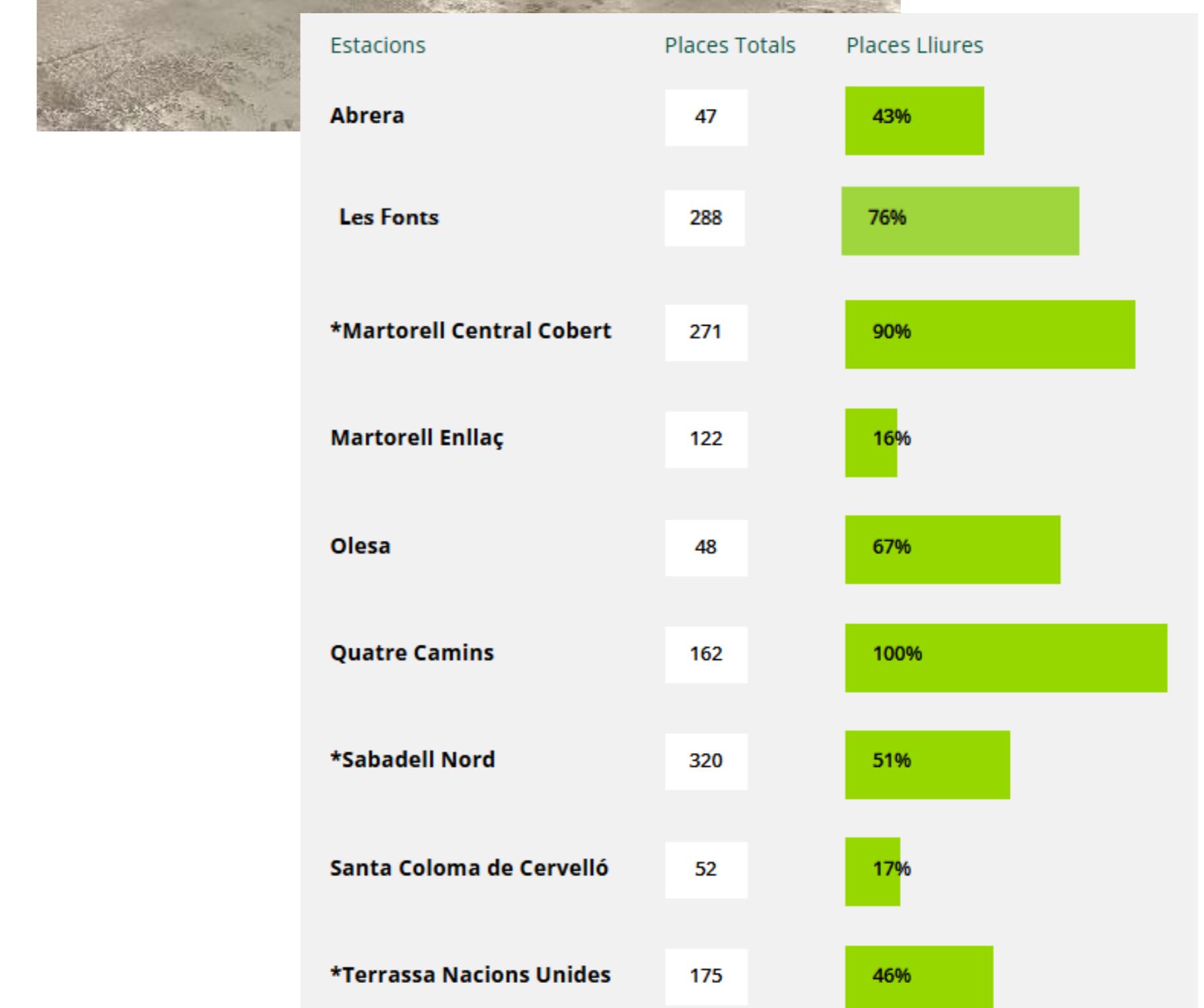
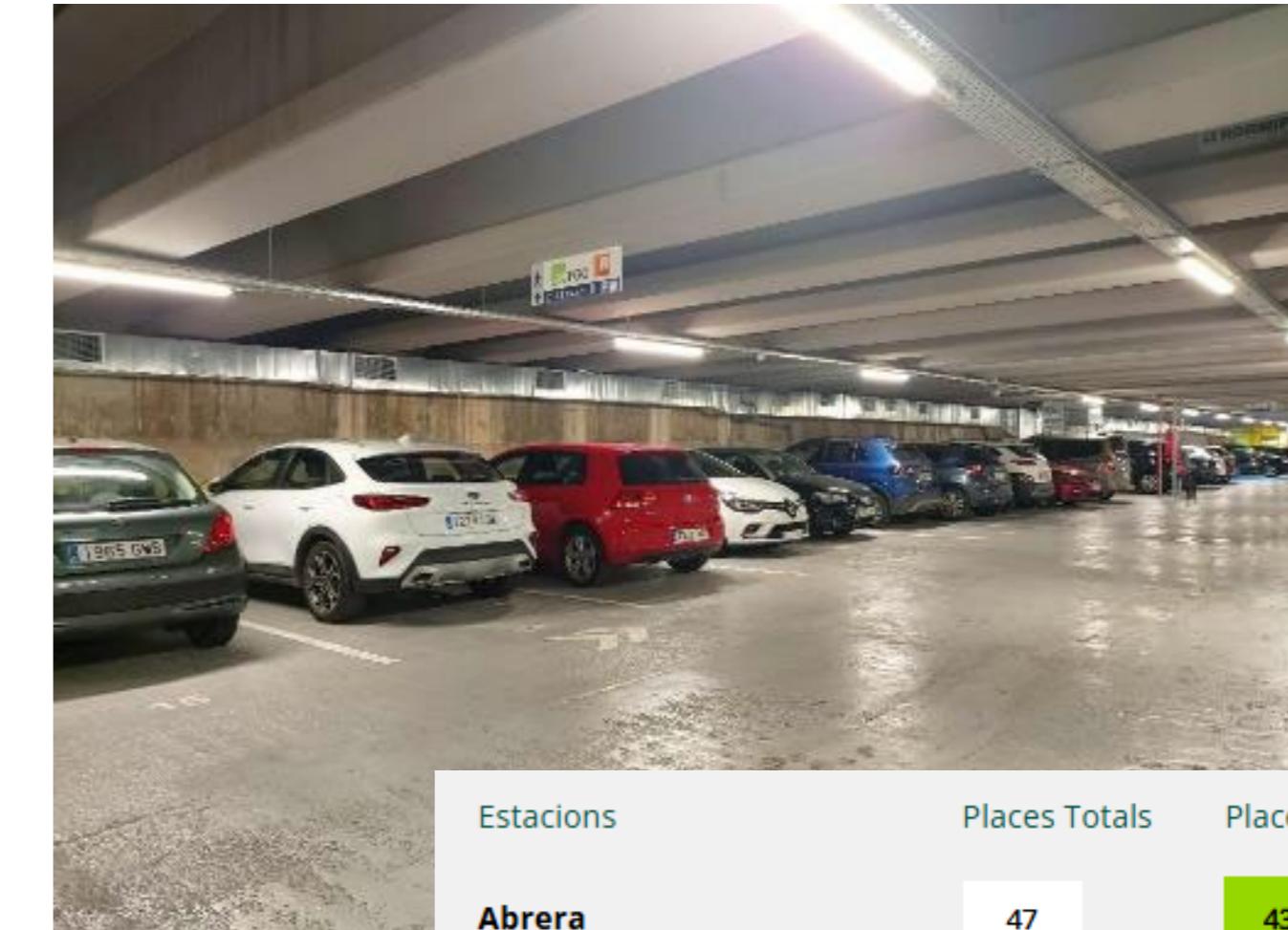
Tipología:

- **Con control de acceso:** Aparcamientos con mayores necesidades de uso, que ofrecen servicios y acceso de pago.
- **Libres:** Aparcamiento con características mínimas, gratuitos.

Barcelona – Vallès: 13 aparcamientos, 1.963 plazas

Llobregat – Anoia: 25 aparcamientos, 2.328 plazas

**Capacidad futura esperada = 4.571 espacios
(+6,52%)**



Aparcamientos seguros para bicicletas

Mejora de la confiabilidad

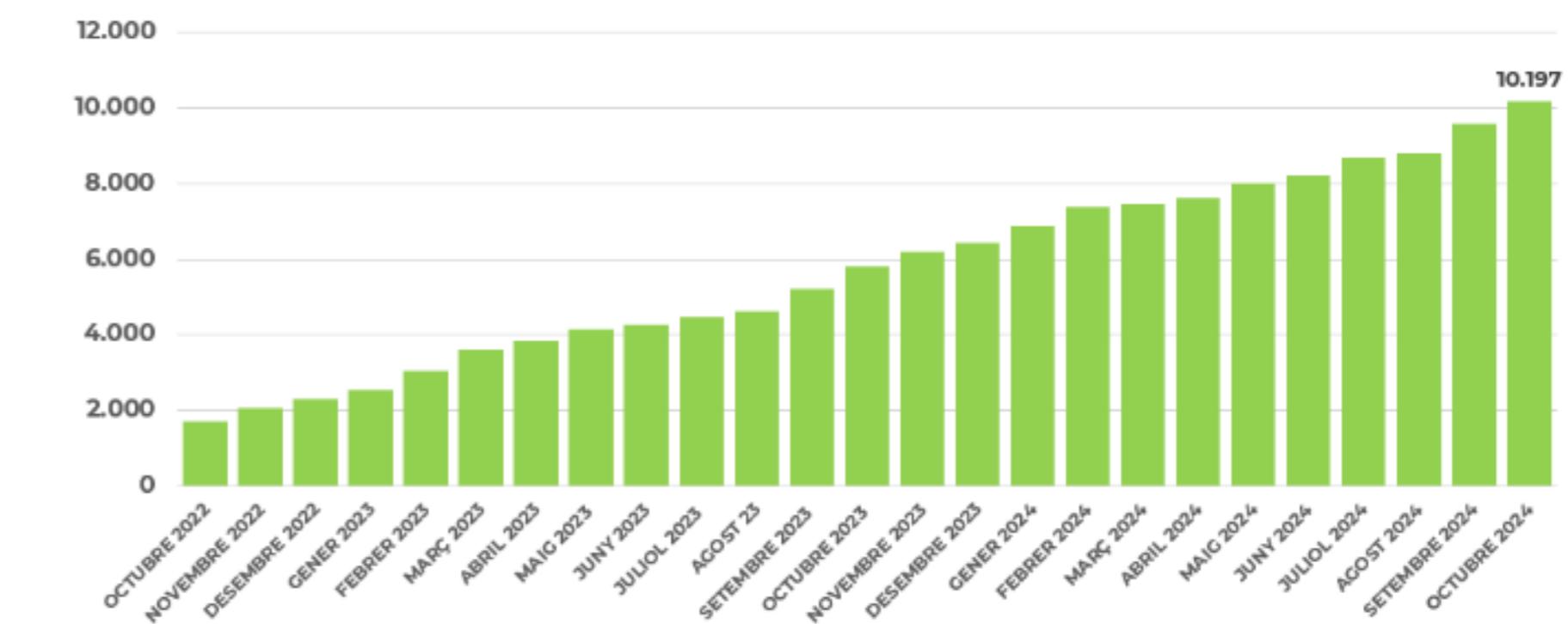
	Espacios
Barcelona – Vallès	825
Llobregat – Anoia	535
TOTAL	1.360

Tipología:

- **Libre**, asignado a la estación: Zonas de aparcamiento dentro o fuera de la estación con soportes en forma de U.
- **Aparcamiento seguro**: Zonas de aparcamiento cerradas, de uso gratuito previa inscripción.

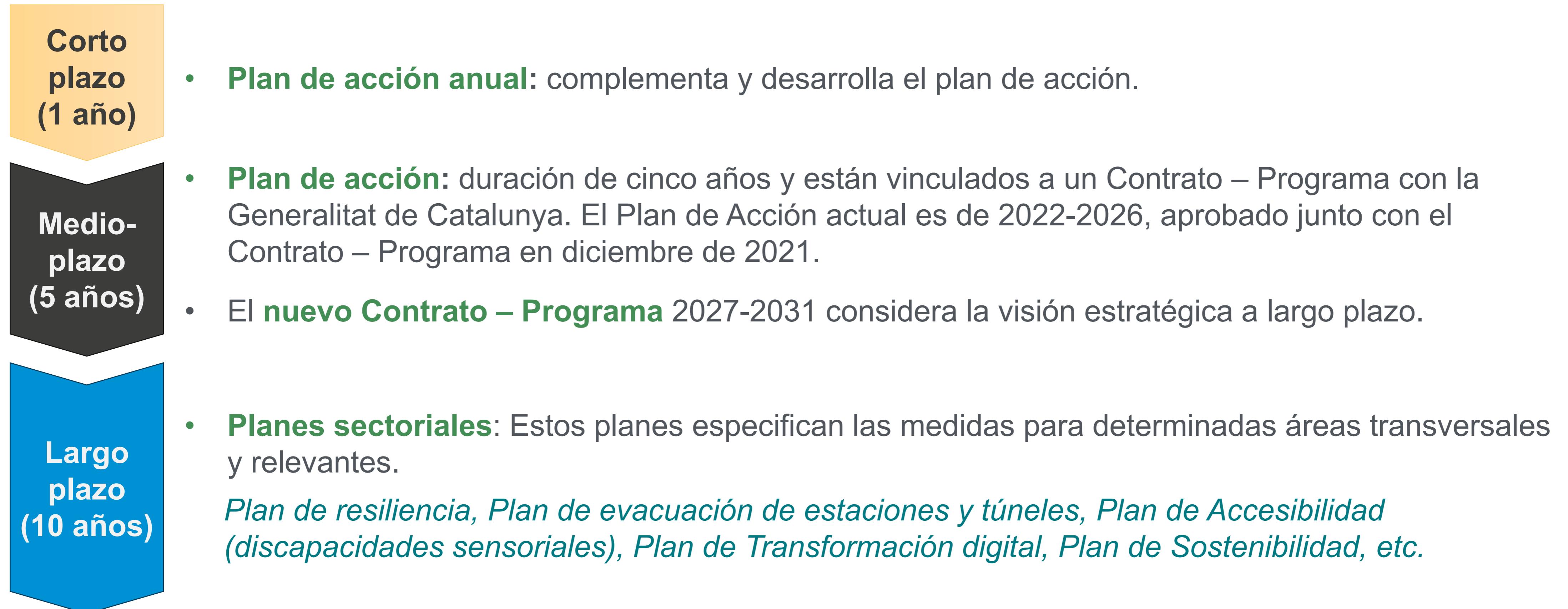


Evolución anual del uso de aparcamientos seguros para bicicletas



Planificación estratégica

La actividad de planificación empresarial de FGC utiliza diferentes instrumentos de planificación:



Tasas de cobertura

La **tasa de cobertura** es el indicador que muestra cuánto cubren los ingresos los costos operativos.



Líneas
Metropolitanas
61,51%



Línea
Lleida-la Pobla
28,00%



Vall de
Núria
76,88%



Cremallera y
Funiculares de
Montserrat
224,92%



Tren
del Ciment
149,68%

La evolución de las tarifas

- FGC opera en el marco del sistema tarifario integrado de la ATM (Autoridad Metropolitana del Transporte), que permite a los viajeros utilizar múltiples modos (metro, autobús, tranvía, FGC, Rodalies) con un solo billete, a menudo con un coste por viaje más bajo en comparación con la compra de billetes por separado.
- El **ingreso promedio** por pasajero ha disminuido en más del 20% en los últimos 10 años debido a:

1. Mayor uso de opciones de tarifas integradas y con descuento

Abonos multiviaje y tarjetas de abono(p.e., T-usual, T-jove) ofrecen importantes descuentos para los usuarios frecuentes, reduciendo el ingreso medio por viaje.

2. Ampliación de descuentos sociales y basados en la equidad

Las autoridades públicas han introducido o ampliado las políticas de tarifas sociales para estudiantes, personas mayores, personas desempleadas y grupos de bajos ingresos.

3. Cambios en el comportamiento de los viajeros después de la pandemia

Las autoridades mantuvieron o introdujeron congelamientos de precios y reducciones temporales de tarifas para fomentar la recuperación del número de pasajeros, reduciendo aún más el ingreso promedio

Evolución de la renta media por pasajero



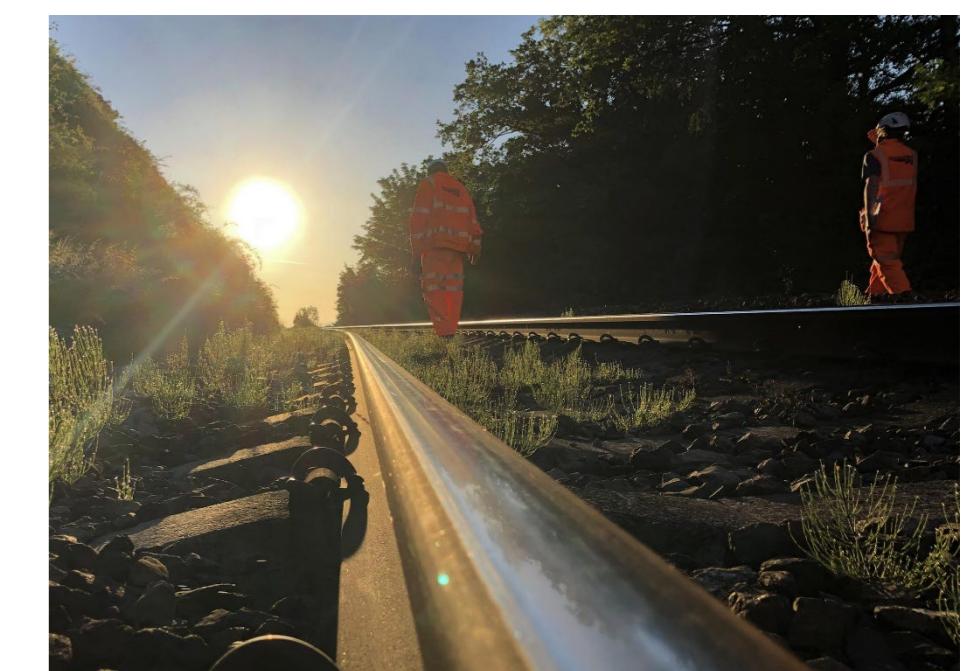
Sostenibilidad económica en el transporte público

Aumento de los costes

- Los **costos de mantenimiento** están creciendo a medida que las vías, el material rodante, los sistemas de señalización y las estaciones envejecen y requieren reparaciones más frecuentes.
- Los **gastos laborales** aumentan debido a las nuevas prestaciones sociales incluidas en los convenios colectivos, los requisitos de mano de obra calificada y las regulaciones de seguridad.

Presión de reducción de tarifas

- Las **políticas gubernamentales están promoviendo un transporte público asequible** para fomentar la transición modal
 - Los programas de descuento están aumentando (por ejemplo, pases para estudiantes, personas mayores o viajeros)
 - Para impulsar la recuperación de la demanda tras la pandemia, se aplicaron descuentos generalizados en las tarifas
- La **expectativa pública de un servicio ferroviario regional y de larga distancia asequible está aumentando**



Inversión en infraestructura y servicio

- La infraestructura ferroviaria (vías, puentes, túneles) requiere **inversiones de reposición** para mantener la seguridad y la confiabilidad.
- Se requieren inversiones elevadas para que la infraestructura sea más resistente. En concreto, la **adaptación a condiciones meteorológicas extremas**.
- Los **sistemas de señalización modernos** (por ejemplo, CBTC) y los centros de control digitales requieren una inversión inicial sustancial.
- Las mejoras de las estaciones para la **accesibilidad, la seguridad y el confort de los pasajeros** son cada vez más necesarias y obligatorias.

Conclusiones

El ferrocarril urbano y regional se transforma en un prestador de servicios a la movilidad en cuanto da respuestas a:

- ✓ Aumento de la demanda y nuevos patrones de movilidad
- ✓ Necesidad de contar con personal motivado y activo
- ✓ Necesidad de ser diseñado y operado bajo los conceptos de diseño universal
- ✓ Integración con otros modos para lograr mayor atractividad
- ✓ Digitalización para aumentar la eficiencia
- ✓ Necesidad de contar con inversiones en reposición y resiliencia
- ✓ Necesidad de sostenibilidad económica, social y técnica



¡Muchas gracias!

¿Preguntas?

ojuncadella@fgc.cat

