

Material Rodante de FGC

2026

FGC
Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

Generalitat
de Catalunya

El Govern de
Tothom

1

Nuestros servicios



Líneas de FGC en Catalunya

Servicios actuales

Línea Barcelona – Vallés

Línea Llobregat – Anoia

Lleida – La Pobla de Segur

Cremallera Montserrat

Cremallera Núria

Tren del Ciment

Funiculares Sant Joan, Santa Cova, Vallvidrera y Gelida

Mercancías: Servicio de Potasa y Servicio Autometro

Servicios futuros

2 Líneas regionales: *Lleida-Cervera (RL3) y Lleida-Terrassa (RL4)*

1 Conexión rápida con el aeropuerto de Barcelona

1 Tranvía *(Tranvía del Camp de Tarragona)*

1 Nueva interconexión de red *(L8 - conexión de las líneas Vallès y Llobregat)*



FGC sigue **ampliando su presencia por todo el país** para llevar su modelo de movilidad sostenible, eficaz y de calidad.

Material rodante para el transporte de viajeros





UT 112

- 22 unidades
- 500 viajeros
- Línea Barcelona-Vallès
- Entrada en servicio: 1995 y 2003



UT 113

- 19 unidades
- 528 viajeros
- Línea Barcelona-Vallès
- Entrada en servicio: 2014



UT 114

- 5 unidades
- 397 viajeros
- Línea Barcelona-Vallès
- Entrada en servicio: 2014



UT 213

- 41 unidades
- 323 viajeros
- Línea Llobregat-Anoia
- Entrada en servicio: 1999, 2005 y 2009



Cremallera Montserrat

- 7 unidades
- 196 viajeros
- Línea Llobregat-Anoia
- Entrada en servicio: 2002



UT FGC 331

- 3 unidades
- 201 viajeros
- Línea Lleida-la Pobla
- Entrada en servicio: 2016 y 2021



UT 115

- 15 unidades
- 578 viajeros
- Línea Barcelona-Vallès
- Entrada en servicio: 2022

Cremallera Núria

- 4 unidades
- 92 / 151 viajeros
- Línea Llobregat-Anoia
- Entrada en servicio: 1985

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

Material rodante para el transporte de mercancías



Vagón tolva 62.000

- 72 unidades
- Potasa



Vagó para coches 65.000

- 38 unidades
- Autometro



Locomotora 257

- 5 unidades
- Potasa y Autometro



En 2023 FGC puso en servicio **5 nuevas locomotoras** (serie 257) duales eléctricas y diésel.

Estas locomotoras sustituyeron las antiguas locomotoras diésel 254 fabricadas en 1990.

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

Material rodante de maquinaria auxiliar

Maquinaria auxiliar de Llobregat - Anoia

- Locomotora 256
- Dresina 271.02
- Locotractor 271.03
- Bateadora 272.02
- Dresina 274.02
- Perfiladora 275.02
- Esmoladera 277.01
- 7 plataformas
- 5 vagones
- 3 locotractores
- 1 camión de descarrilamiento

Maquinaria auxiliar apta para circular por Barcelona – Vallés y Llobregat - Anoia

- Dresina 274.03

Maquinaria auxiliar de Barcelona - Vallés

- Dresina 174.02
- Locotractor amb grúa 171.02
- Locotractor 171.03
- Bateadora 172.02
- Perfiladora 175.01
- Locotractor Zephir 176.02
- Esmoladera 177.01
- Auscultadora 179.01
- 3 plataformas
- 3 vagones
- 1 locotractor
- 1 camión de descarrilamiento



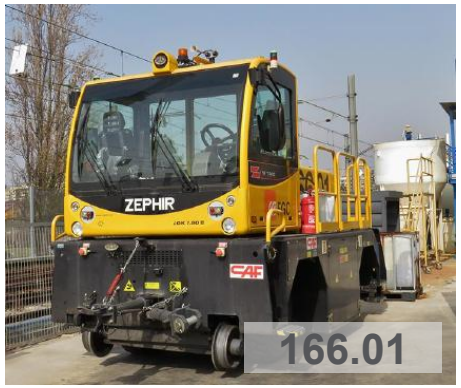
256



275.02

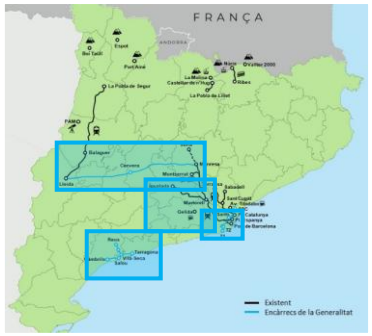


277.01



166.01

Proyectos ferroviarios en curso y en licitación



R-Aeroport

10 UTs





Rodalies Lleida

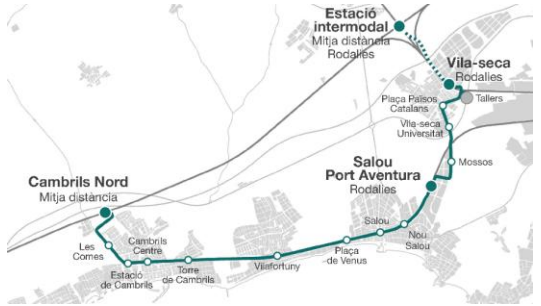
4 UTs





Tramvia del Camp de Tarragona

7 UTs





UT214

36 UTs

En proceso de licitación

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

2

Sostenibilidad en el parque de material rodante actual de FGC

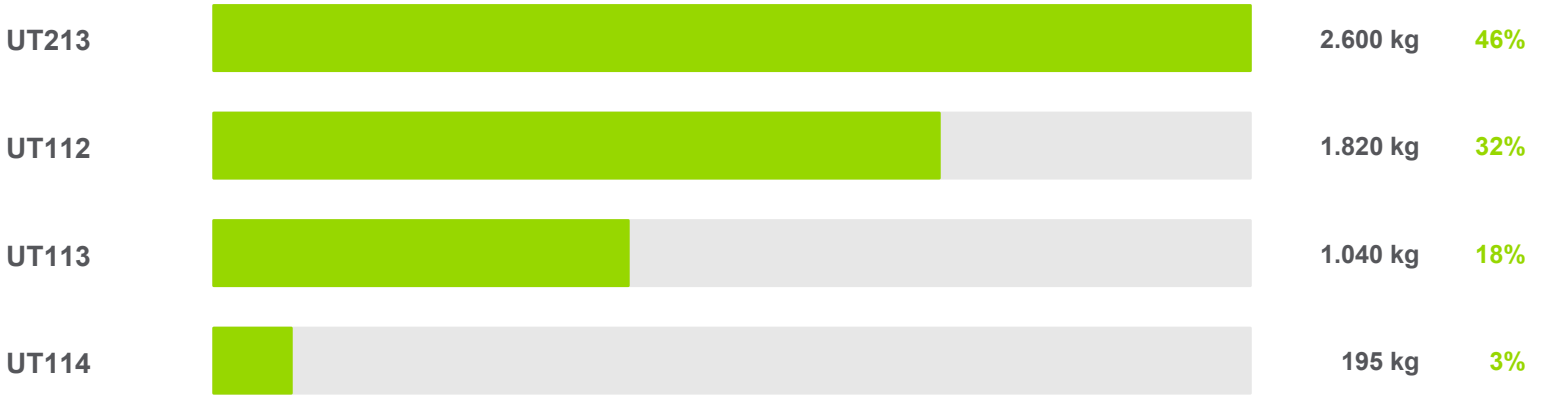


Tipos de gases y volumen por serie

Flota en servicio · datos disponibles de todas las series de pasajeros

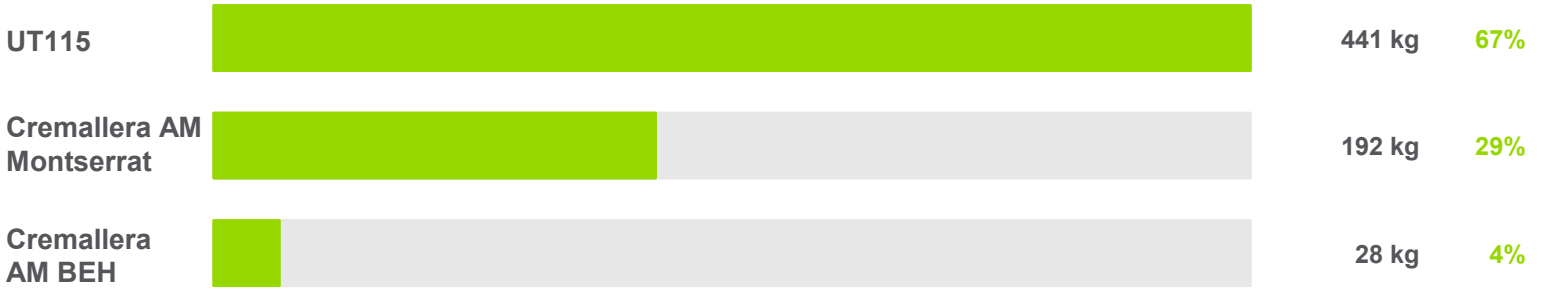
R407C por serie

5.655 kg



R134a por serie

658 kg



R513a por serie

674 kg



DATOS

R407C

UT213: 41 UT → 130 BC; 20 kg/BC
UT112: 22 UT → 91 BC; 20 kg/BC
UT113: 19 UT → 80 BC; 13 kg/BC
UT114: 5 UT → 15 BC; 13 kg/BC

R134a

UT115: 15 UT → 63 BC; 7 kg/BC
Cremallera Núria BEH: 4 UT → 14 BC; 2 kg/BC
Cremallera Montserrat AM: 7 UT →16 BC; 12 kg/BC

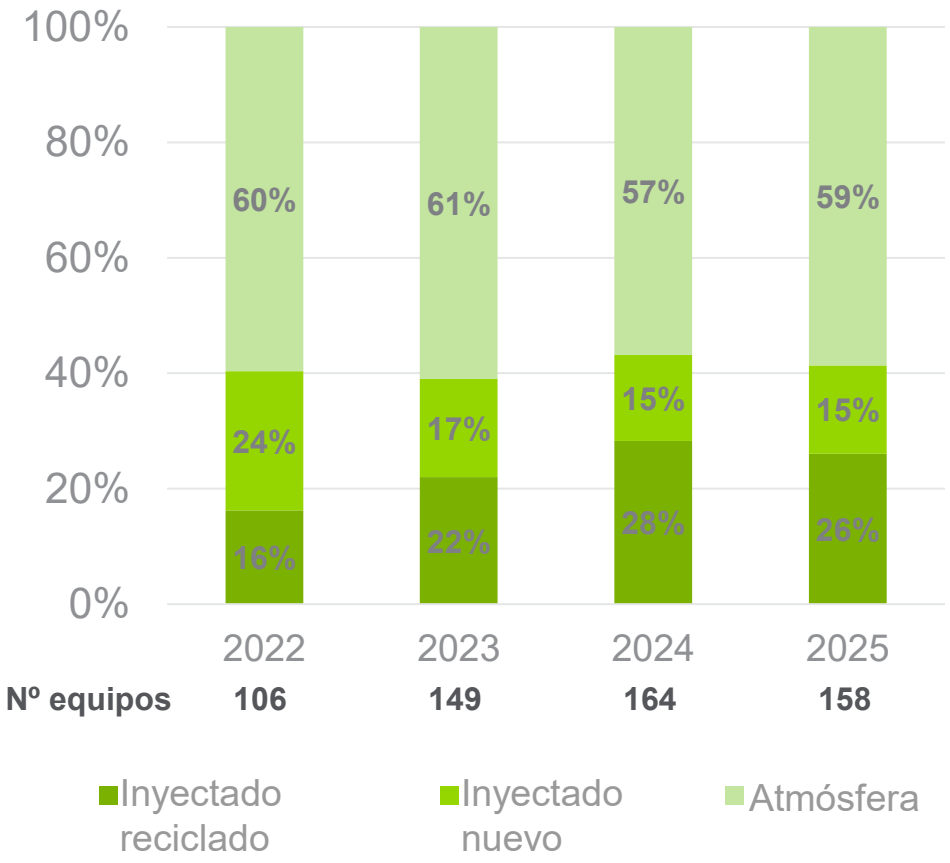
R513a

Rodalies Lleida: 4 UT → 12 BC sala; 7,6Kg/BC
8 BC cabina; 2,6Kg/BC

R-Aeroport: 10 UT → 50 BC sala; 10,2Kg/BC
20 BC cabina; 2,6Kg/BC

Acciones de mejora para la reducción de fugas

Gases emitidos por año



1r nivel

Activación preventiva de las bombas a máximo rendimiento por detección prematura de un nivel bajo de refrigerante antes de que el equipo se detenga por baja presión (2025)

Diagnóstico de la avería sobre tren para activar actuación prioritaria (2026)

Prioridad de retirada del equipo con fuga (2026)

Logística

- Transporte prioritario (2026)
- Mayor celeridad en el transporte de los equipos de aire condicionado de los depósitos al taller central (2026)

2o nivel

- Localización prioritaria de la fuga (2026)
- Mejoras en sistemas de detección de fugas a taller que no requiera refrigerante residual (en curso)
- Recuperación de gas amb equipamiento de reciclaje (2019)
- Optimización de la cantidad de refrigerante cargado a la bomba (2026)

Valores GWP:	
R434a:	3.260
R407C:	1.774
R513a:	631
R290:	0,02

Migraciones completadas y en estudio

COMPLETADAS

01 Migraciones

2014: R434a al R407C en todas las UT112/213

Durante los últimos años se ha realizado la conversión a R407C.

EN ESTUDIO

02 Retrofit

Retrofit R407C → R290

3,5 M€

Retrofit de 95 bombas de calor (UT113/114)

Trabajos cumpliendo la Norma EN60079-10-:
- Trabajos en zona ATEX
- Adaptación de procedimientos y equipos

03 Substitución

Substitución R407C → R290

5 M€

Compra de 95 bombas de calor (UT113/114)

Trabajos cumpliendo Norma EN60079-10:
- Trabajos en zona ATEX solo en 2o nivel (no requerido por 1r nivel, ni logística)
- Adaptación de procedimientos y equipos

Nuevas adquisiciones de trenes con opciones libres de PFAS y GWP<1

3

Criterios de sostenibilidad en la adquisición del material rodante



La sostenibilidad como requisito de producto

Cuatro ámbitos obligatorios desde el diseño hasta el fin de vida

01 Ecodiseño y materiales

Diseño con menor impacto ambiental

Contenido reciclado con origen trazable

UNE-EN 15343, ISO 14021, RCS o GRS

(RQSS – 55419)

02 Energía y operación

Consumo eléctrico tan bajo como sea posible

Cuantificación: **kWh/(km·pasajero)**

Optimización del peso y modo de ahorro energético

(RQSS – 55415; RQSS – 55418; RQSS – 52354)

03 Huella ambiental

Análisis del cicle de vida según ISO 14040

EPD según ISO 14025

Emisiones de CO_2 del ciclo completo

(RQSS – 55413; RQSS – 55418; RQSS – 55421)

04 Circularidad

Reciclabilidad **≥90%** · Recuperabilidad **≥95%**

Recambios y materiales de operación

Consideración del final de vida

(RQSS – 55418; RQSS – 55421)

DISEÑO → FABRICACIÓN → OPERACIÓN → FINAL DE VIDA

Medir, verificar y valorar

La sostenibilidad entra en la oferta, el proyecto y la aceptación del tren

01 Oferta

El constructor presenta

Consumo por km·pasajero y emisiones de CO_2 eq.

Reciclabilidad y recuperabilidad.

Impacto por fases.

02 Diseño y fabricación

FGC hace seguimiento

Ecodiseño y trazabilidad de los materiales.

Peso del tren y eficiencia de los sistemas.

03 Verificación

Evidencias independientes

EPD verificada externamente.

Resultados por tren y por km·pasajero.

Registro y publicación oficiales.

04 Valoración y aceptación

Compromisos contractuales

Menos peso y ruido.

Modo de ahorro energético.

Cumplimiento de los compromisos ambientales.

La sostenibilidad deja de ser una declaración de intenciones y se convierte en una prestación contractual medible.

Objetivo: reducir el impacto ambiental sin comprometerse la seguridad, la fiabilidad, el confort ni la capacidad del servicio.

Anexo. Requisitos de sostenibilidad UT214

Requisitos de sostenibilidad incorporados en la licitación

RQSS - 55413 - Declaración ambiental de producto

El adjudicatario deberá elaborar un informe sobre el ciclo de vida (también denominado Life Cycle Assessment, o LCA), en formato de declaración ambiental de producto (también denominada Environmental Product Declaration, o EPD), de acuerdo con:

- EPD, Product Category Rules, PCR 2009:05 Rolling Stock.
- LCA - ISO 14040
- ISO 14025
- El adjudicatario tiene que cumplir todos los pasos de desarrollo del EPD:
  - Step 1. PCR selection, de acuerdo con el requisito de este pliego: PCR 2009:05 Rolling Stock.
  - Step 2. Life cycle assessment
  - Step 3. EPD format
  - Step 4. Verification, mediante una entidad independiente.
  - Step 5. Registration and publication.

RQSS - 55415 - Eficiencia energética

Para garantizar la máxima eficiencia energética, el adjudicatario deberá diseñar el vehículo de manera que, manteniendo todas las prestaciones establecidas en este pliego, el consumo eléctrico sea lo más bajo posible.

Se realizarán las simulaciones conforme a la norma EN 50591.

Anexo. Requisitos de sostenibilidad UT214

Requisitos de sostenibilidad incorporados en la licitación

RQSS - 55418 - EPD oferta

De acuerdo con lo establecido en la EPD, el ofertante deberá presentar, en la fase de oferta y a lo largo del proyecto:

- Los valores de energía por km y pasajero [kWh/(km·pasajero)] en una circulación entre Plaça Espanya y Manresa, y entre Plaça Espanya e Igualada. Las emisiones de GEI en kg de CO_2 equivalente por pasajero transportado [kg CO_2 eq./(km·pasajero)] en una circulación entre Plaça Espanya y Manresa.
- La tasa de reciclabilidad. De acuerdo con la norma ISO 21106. Mínimo del 90 %.
- Tasa de recuperabilidad. De acuerdo con la norma ISO 21106. Mínimo del 95 %.
- CO_2 equivalente durante la fase Upstream
- CO_2 equivalente durante la fase Core
- CO_2 equivalente durante la fase Downstream. En esta fase, solo se han considerado como a fase de oferta las actividades:
- Spare parts
- Materials for operation
- End of life

RQSS - 52354 – Optimización del peso

Se valorará que el peso de la UT sea el más reducido posible en TARA.

Anexo. Requisitos de sostenibilidad UT214

Requisitos de sostenibilidad incorporados en la licitación

RQSS - 55419 – Diseño y fabricación con menor impacto ambiental

El diseño y el suministro de los materiales empleados en la fabricación de los vehículos deberán seguir el principio de menor impacto ambiental, aplicando criterios de ecodiseño. El producto deberá garantizar la trazabilidad del origen reciclado de los materiales mediante alguna de las siguientes certificaciones de un estándar reconocido:

- Disponer de verificación del contenido reciclado conforme a la norma UNE-EN 15343 (Plásticos. Plásticos reciclados. Trazabilidad y evaluación de la conformidad del reciclado de plásticos y contenido en reciclado).
- ISO 14021(Etiquetas y declaraciones ambientales).
- Afirmaciones ambientales autodeclaradas, certificaciones RCS (Recycled Claim Standard)
- GRS (Global Recycled Standard) o equivalente.

Anexo. Requisitos de sostenibilidad UT214

Requisitos de sostenibilidad incorporados en la licitación

RQSS - 55421 - Requisitos ambientales. EPD

En la EPD deberá aparecer de forma clara y precisa el valor absoluto de los km·pasajero totales estimados durante toda la vida útil del vehículo. En caso de estimarse varios escenarios relativos a los km·pasajero, se indicarán las hipótesis consideradas (pasaje máximo total, pasaje nominal, pasaje medio, etc.) y sus correspondientes valores.

En la EPD deberán figurar los resultados relativos a energía y emisiones de CO_2 en valores absolutos para el tren, además de los valores exigidos en la relación de la unidad funcional.

El certificado de verificación presentado deberá ser emitido por una Entidad de Certificación acreditada por ENAC y/o por EPD International® o similar.

Asimismo, deberá llevarse a cabo su publicación en los portales oficiales. El registro de la EPD en dichos portales deberá mantenerse vigente durante la ejecución del proyecto. El informe EPD deberá haber sido verificado antes de la puesta en servicio de la primera unidad. El informe EPD deberá registrarse y publicarse, como máximo, un año después de la entrada en servicio de la primera unidad.


FGC
Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya


Generalitat
de Catalunya


El Govern de
tothom