



# AURIGA TS | Sistema ERTMS de vía

AURIGA TS es la solución de vía para la Protección Automática del Tren (ATP) de CAF Signalling basada en el estándar interoperable ETCS.

El sistema de vía AURIGA TS de CAF Signalling incorpora tecnología de vanguardia para integrarse en soluciones completas, escalables e interoperables de ERTMS, que logran un elevado grado de disponibilidad en operaciones de seguridad crítica y satisface todas las necesidades en cualquiera de los niveles ETCS.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### Seguridad

El sistema AURIGA TS de CAF Signalling cumple las normas CENELEC 50126, 50128 y 50129, alcanzando un nivel de integridad de seguridad certificado SIL4.

### Disponibilidad

Los principales componentes de la solución AURIGA TS se basan en la plataforma de seguridad de CAF Signalling con arquitectura 2oo3, proporcionando una elevada disponibilidad y tolerancia a fallos en todos los niveles.

### Funcionalidad y versiones del sistema

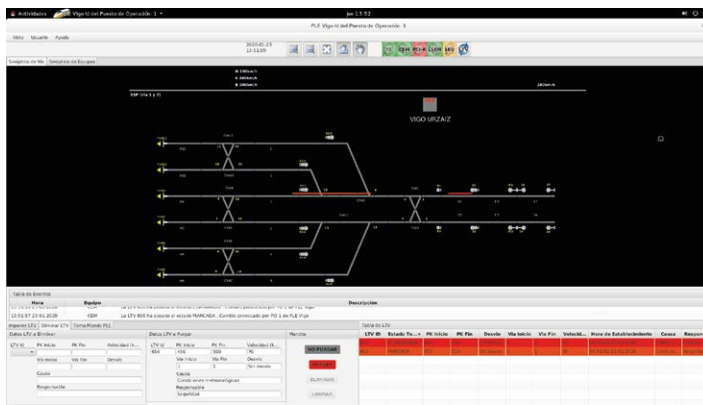
El sistema permite ofrecer las funcionalidades propias de Baseline 2 así como Baseline 3 (R2) de las especificaciones ERTMS. Muchas de estas funciones son configurables, dotando de mayor flexibilidad al sistema y permitiendo ajustarse a las reglas de ingeniería de nuestros clientes con mayor facilidad.

### Limitaciones temporales de velocidad

La solución AURIGA TS integra de manera opcional la posibilidad de desplegar LTV (Limitaciones Temporales de Velocidad). Las LTV se solicitan a nivel de Centro de Control y éstas se despliegan de manera totalmente dinámica, pudiendo establecerse con resolución de 1m y de 5km/h. Las LTV se despliegan en la línea de manera coordinada y única a todos los niveles ERTMS disponibles.

*CAF Signalling es un referente mundial en el diseño e implementación de soluciones de control ferroviario con más de 500 equipos on-board adjudicados.*





## Equipos y niveles ETCS

La solución AURIGA TS, dispone de diferentes componentes de interoperabilidad certificada por Organismos Notificados, que permiten diversas alternativas de despliegue dependiendo del nivel ERTMS y las funcionalidades requeridas, destacando los equipos L1EM (L1 ERTMS Manager) y LEU en soluciones de Nivel 1, y el RBC en niveles 2 y 3.

### AURIGA L1

AURIGA L1 utiliza Eurobalizas en vía para la comunicación con el tren, el cual recibe información sobre la autorización de movimiento, perfiles de vía ETCS y condiciones de la vía relacionadas. Esta información es procesada por un equipo ETCS embarcado (ej: AURIGA OBS) que gestiona las curvas de frenado y supervisa la velocidad del tren. AURIGA L1 soporta varias configuraciones:

- LEU centralizado, conectado con el L1EM, quien decide el telegrama activo en cada baliza.
- LEU distribuido en armarios a pie de vía, utilizan E/S digitales o comunicaciones para seleccionar el telegrama de cada baliza.

### AURIGA L2

AURIGA L2 utiliza el RBC como elemento central de la solución. El RBC integra una interfaz RDSI E1 para comunicar con redes GSM-R, evitando la necesidad de dispositivos externos de multiplexación. Además, está preparado para establecer comunicaciones usando los más modernos sistemas de comunicaciones radio (ej: LTE).

### AURIGA L3

Utilizando un despliegue de equipos similar a la solución L2, la solución AURIGA L3 permite reducir el número de elementos de señalización a instalar en la vía, así como aumentar drásticamente la capacidad de las líneas al utilizar el concepto de cantón fijo virtual o el de cantón móvil. Requiere el uso en el equipo de a bordo de un sistema que monitorice y reporte permanentemente la integridad del tren.

## VENTAJAS Y BENEFICIOS

### Interoperabilidad

CAF Signalling, como Full Member de UNISIG, ha demostrado que sus soluciones ETCS son completamente interoperables con los sistemas ETCS de otros fabricantes. De esta forma, los equipos de vía AURIGA L1/L2/L3 pueden operar con los equipos embarcados ETCS de otras empresas. De igual forma que el equipo embarcado AURIGA OBS, es capaz de circular por vías equipadas por los equipos ETCS de otros fabricantes.

### Mantenimiento optimizado

La solución Auriga se integra en el Sistema de Ayuda al Mantenimiento que ofrece CAF Signalling, y que integra un juego completo de herramientas de autodiagnóstico y detección de fallos.

### Herramientas de Ingeniería, Pruebas y Simulación

A fin de dar soporte al complejo proceso de preparación de datos de sistemas ERTMS, CAF Signalling ha desarrollado un avanzado conjunto de herramientas de ingeniería que permiten generar las configuraciones de los equipos hasta con un nivel de integridad de seguridad SIL4, así como reducir los costes de pruebas y puesta en marcha al lograr realizar en laboratorio la mayor parte de las pruebas necesarias en los proyectos.

