



## R<sup>t</sup>GM La herramienta para el control de inyecciones en vía, en tiempo real y en automático

CLIENTE: **GEO3TEC**

### EL RETO

La primera línea de los Ferrocarriles de la Generalidad de Cataluña (FGC) entró en servicio en el año 1863 (tren de Sarriá). Las líneas en el área del Bajo Llobregat se pusieron en marcha a principios del siglo XX. En esta segunda zona y debido tanto a la edad de la infraestructura como a las variaciones del nivel freático junto con cinco inundaciones graves, se ha producido un lavado del terreno y la generación de huecos debajo de la solera de los túneles.

Desde el verano de 2021 y en diversos contratos hasta el otoño de 2023 en el Bajo Llobregat, Geo3Tec ha sido la empresa responsable de realizar inyecciones de consolidación en la zona inmediatamente inferior a la contra bóveda en la que se asientan el balasto y las vías de FGC. Este tratamiento del terreno se ejecuta en turno de noche y es imprescindible conocer, en tiempo real, cualesquiera deformaciones provocadas en las vías para poder devolver la línea en servicio al paso del primer convoy (5:00am), con total seguridad para los pasajeros y la infraestructura.

23:56 Próximos cortes			
Próximas salidas			
Destino	Hora	Nº	Observaciones
Molí Nou	23:59	1	
Pt. España	00:03	2	
Martorell Enllaç	00:14	1	

### LA SOLUCIÓN

R<sup>t</sup>GM es nuestra herramienta de auscultación en tiempo real para el monitoreo de los trabajos de inyección. Con una frecuencia de dos minutos, la adquisición de las lecturas se apoya en FlatMesh (Senceive). Esta malla tipo WiFi permite medir y enviar los datos de todos los sistemas de control, a la vez y en tiempo real.

Los valores se presentan en la plataforma Web de Ingenia (PC, Tablet, App), con un tiempo de latencia mínimo desde que se reciben en Senceive. Ingenia presenta los resultados en unidades de ingeniería, en un formato sencillo de entender y adaptable, para facilitar la toma de decisiones en minutos.

Además, Ingenia incluye la gestión de los umbrales preestablecidos, enviando mensajes de aviso cuando se alcanzan las tolerancias definidas.



### EL RESULTADO

El sistema de monitorización inalámbrico y remoto Senceive junto con la plataforma Web Ingenia ponen a disposición del usuario la capacidad de controlar, en tiempo real, las posibles afectaciones originadas a las vías de ferrocarril por los trabajos de inyección al terreno. Las diferentes opciones de Ingenia permiten el seguimiento tanto a través de nuestra plataforma Web como en el propio proyecto, minimizando el tiempo de latencia entre la toma de la lectura y la presentación del dato.

Con R<sup>t</sup>GM se optimizan las presiones y los volúmenes de inyección, asegurando una afectación mínima a las vías en servicio, todo en tiempo real y sin cables.



Visualización de datos en Ingenia (mapa y vectores de deformación 2D).