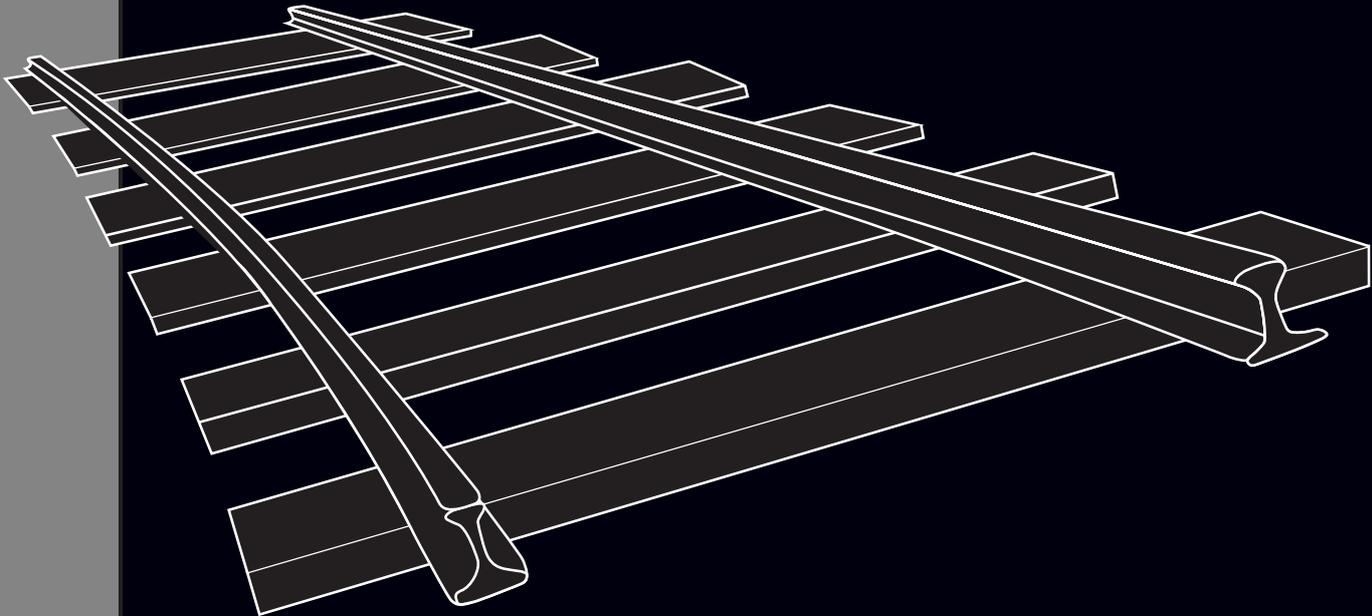


INSTOP

Soluciones de auscultación inalámbrica


Senceive
MOVIMIENTOS ESTRUCTURALES

OMNIDOTS
VIBRACIONES



**Auscultación
ferroviaria**



INSTOP

Distribuidor oficial de Senceive



MONITORIZACIÓN REMOTA PARA EL SECTOR FERROVIARIO

Utilice la tecnología de monitorización remota para gestionar deslizamientos de tierras, geometría de vía y estructuras.

Garantice la seguridad de las personas y la integridad de las infraestructuras durante todo su ciclo de vida.



Senceive
Wireless condition monitoring



AFRONTE SUS DESAFÍOS FERROVIARIOS

Expertos del sector ferroviario llevan más de una década confiando en la tecnología Senceive. Diseñada y fabricada para las aplicaciones ferroviarias más exigentes. Proporciona datos estructurales y geotécnicos precisos y fiables. La ayuda perfecta para tomar complejas decisiones bajo presión.



Cuando el tiempo es limitado

Ideal cuando el tiempo de acceso a vía es limitado

- Instalación en cuestión de minutos
- Proporciona datos desde que está instalado
- Ofrece una autonomía de más de 10 años



Para espacios reducidos con difícil acceso

Sensores compactos y autónomos que no interferirán en su operativa

- Sensores de reducido tamaño
- La ausencia de cables minimiza el riesgo de daños
- Ubique el sensor fácilmente donde realmente le interesa



Condiciones exigentes

Sistema de larga durabilidad

- Instrumentación robusta utilizada en aplicaciones ferroviarias
- Concebidos para soportar condiciones meteorológicas extremas
- Sistema de comunicaciones preparado para soportar accidentes



Las soluciones Senceive son utilizadas por operadores, gestores, contratistas e ingenieros de todo el mundo. Ampliamente utilizada y certificada por los principales administradores de infraestructuras ferroviarias, esta tecnología es la elección óptima en todo tipo de aplicaciones. En 2021 se instalaron más de 10.000 sensores ferroviarios Senceive.



Sistema escalable para necesidades cambiantes

Adapte el sistema de monitorización a medida que avanza su proyecto

- Flexibilidad para reubicar los sensores y adaptarlos a las nuevas necesidades del proyecto
- Cambie la configuración desde su oficina y comparta los datos de manera inmediata con su equipo
- Integra sensores estructurales y geotécnicos



Proteja a personas e infraestructuras

Detección temprana de cambios y riesgos sin abandonar su oficina

- Alarmas automáticas cuando se superan los niveles de umbrales establecidos
- Alerta temprana sobre desprendimientos o movimientos estructurales
- Minimice el número de visitas a la obra y la exposición al riesgo



Maximice el beneficio económico

Utilice un sistema de monitorización que contribuya a una construcción de túneles más rentable

- Reduzca costes suprimiendo visitas de obra
- Mejore la productividad gracias a la confianza de los datos
- Optimice la inversión en el mantenimiento de infraestructuras en base a los datos obtenidos a largo plazo

MONITORIZACIÓN INALÁMBRICA PARA EL SECTOR FERROVIARIO

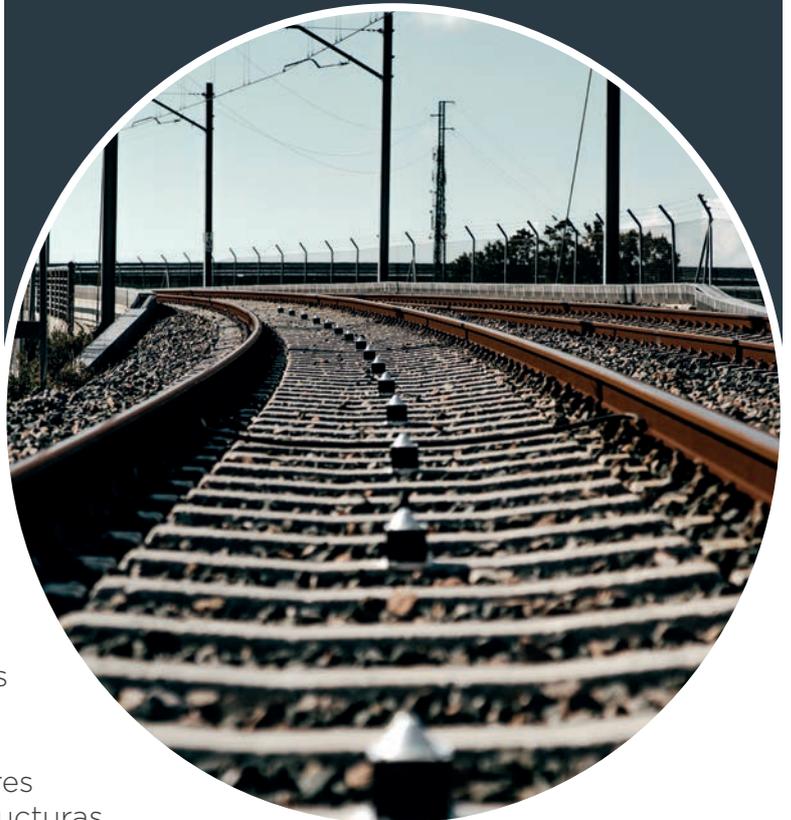
Del mismo modo que con cualquiera de nuestras soluciones de monitorización inalámbrica, el sistema de monitorización ferroviario constará de **tres elementos principales**: sensores, un sistema de comunicaciones inalámbrico (Gateway) y un visor de datos online.

Utilizaremos la plataforma de comunicaciones **FlatMesh™** cuando la distancia entre sensores sea menor a 300 m y se requiera de gran capacidad de adaptación a las circunstancias cambiantes del proyecto.

En cambio, cuando la ubicación de los sensores es dispersa o es necesario transmitir datos a través de obstáculos físicos (incluidos suelo, hormigón y roca), nuestra plataforma **GeoWAN™** de largo alcance es la más adecuada.

La transmisión de datos puede ser a través de radio, ethernet o Wi-Fi, en función de las condiciones del lugar.

Nuestra plataforma permite integrar sensores de terceros que aporten datos de vías, estructuras y deslizamientos de tierras a los distintos usuarios de forma remota.



Monitorización de la vía

Mida los cambios en la geometría de la vía, incluyendo el peralte, alabeo y el asentamiento de los carriles



Monitorización de taludes

Obtenga una alerta temprana de los deslizamientos de tierras, desprendimientos de rocas o asentamientos para prevenir cortes de circulación y evitar peligros



Monitorización de puentes

Prevenga fallos estructurales mediante la monitorización del estado de las estructuras



Monitorización de túneles

Conozca el comportamiento del terreno y la estructura durante la fase de construcción y explotación



Monitorización de la construcción

Conozca las potenciales afectaciones de su actividad ante terceros mediante sensores discretos y no invasivos



1

Abra la caja



2

Fije el soporte



3

Coloque el sensor



4

Verifique la instalación

FACILIDAD DE USO

Nuestras soluciones de monitorización están diseñadas para afrontar instalaciones en cuestión de minutos.

Instrumentación precisa y fiable lista para instalar sin necesidad de personal especializado.

Los sensores proporcionan datos desde el momento que se han colocado y ofrecen una autonomía superior a 10 años.



4

Monitorización remota para el sector ferroviario

SOLUCIONES INTEGRALES DE MONITORIZACIÓN REMOTA PARA APLICACIONES ESTRUCTURALES Y GEOTÉCNICAS



1: PIEZÓMETRO

Automatice el registro del nivel freático vinculando los instrumentos geotécnicos a un nodo de cuerda vibrante.



3: CLINÓMETRO TRIAXIAL NANO

El Nano es la versión más compacta de nuestros clinómetros triaxiales. Destaca su uso en zonas urbanas.



2: CLINÓMETRO TRIAXIAL ALTA-G

Los clinómetros triaxiales alta-G están específicamente diseñados para su uso en entorno ferroviario. Detectan giros y pueden configurarse para activar alarmas e incrementar la frecuencia de medición automáticamente. Entre sus aplicaciones se encuentra el control de taludes.



4: NODO MILIVOLT

El nodo Milivolt permite integrar una gran variedad de sensores estructurales y geotécnicos en un sistema de monitorización inalámbrico. Las galgas extensométricas en las vías son un ejemplo.



9: FISURÓMETRO

Este sensor de desplazamiento lineal mide el movimiento de grietas, articulaciones, juntas de dilatación entre otros.



8: SENSOR ÓPTICO DE DESPLAZAMIENTO (ODS)

El ODS combina un clinómetro triaxial y un sensor de desplazamiento láser. Juntos proporcionan información sobre la estabilidad de la estructura a la que se fija el sensor y el movimiento relativo respecto a otro elemento. En la imagen está midiendo la convergencia del intradós del túnel.



5: SENSOR DE TEMPERATURA

El sensor RTD PT100 permite la monitorización precisa con alertas de la temperatura del carril. Puede suministrarse con clinómetro incorporado triaxial.



7: CÁMARA 4G

La cámara 4G FlatMesh™ capta imágenes monocromáticas estáticas de gran calidad 24/7. Se utiliza como parte integral de una solución de monitorización inteligente con activación automática y comunicaciones inalámbricas para ubicaciones remotas. Alimentación con panel solar.



6: GATEWAY 4G

El Gateway 4G FlatMesh™ proporciona la comunicación bidireccional entre los sensores y la nube para la gestión integral del proyecto. Su alimentación es mediante panel solar o conectado a la red.



VÍA

La monitorización inalámbrica le ayuda a evaluar las tendencias a largo plazo para optimizar el mantenimiento, así como detectar los movimientos repentinos que podrían representar un problema de seguridad.

Clientes de todo el mundo eligen las soluciones de Senceive cuando necesitan conocer la geometría de la vía tanto en tiempo real como a largo plazo.

Saben que pueden confiar en la tecnología Senceive para obtener datos precisos y fiables, en condiciones tan difíciles como en la vía. Y valoran el rápido y sencillo proceso de instalación que contribuye a reducir los riesgos asociados a permanecer en la vía.

Utilice una combinación de clinómetros, sensores de temperatura, sensores ópticos de desplazamiento y galgas extensométricas para controlar el movimiento de la vía y las causas de ese movimiento, sin abandonar su oficina.

ESTRUCTURAS

Utilice la tecnología inalámbrica para monitorizar puentes, túneles, edificios y otras estructuras como postes de catenaria y muros de contención. Expertos del sector ferroviario eligen nuestra tecnología a lo largo del ciclo de vida de las infraestructuras.

Durante la construcción, nuestros sensores robustos y manejables monitorizan las estructuras que se están construyendo y permiten gestionar el riesgo ante terceros. Y en las estructuras operativas, la monitorización contribuye a la gestión de sus activos identificando dónde se están produciendo movimientos significativos y valorar posibles intervenciones.

Adicionalmente podrá observar si el movimiento estructural obtenido se encuentra dentro de lo esperado evitando intervenciones innecesarias.

**Le ayudamos a
gestionar el riesgo y
a prolongar la vida
útil de las
estructuras
ferroviarias.**





DESLIZAMIENTOS DE TIERRAS Y GEOTECNIA

Utilice la monitorización inalámbrica para automatizar el registro de los movimientos del terreno y los parámetros geotécnicos en sondeos verticales y horizontales.

Supervise los deslizamientos de tierra de las vías férreas en desmontes y terraplenes para detectar con antelación deslizamientos y colapsos.

Envíe alertas automáticas a los gestores y responsables de los activos en caso de situaciones potencialmente peligrosas antes de que cualquier elemento invada la vía férrea.

Gracias a la tecnología de monitorización inteligente, exclusiva de Senceive, puede estar seguro de que la próxima vez que el suelo se mueva, los trenes podrán detenerse.



Necesitábamos una solución fiable para monitorizar el comportamiento de la vía en todo momento.

Escogimos la solución de monitorización inteligente de Senceive por su gran experiencia en el sector ferroviario. De esta forma pudimos garantizar la integridad de la infraestructura y la seguridad de los pasajeros.



David Jaén, jefe de topografía

UTE Mantenimiento Tren-Tranvía
de la Bahía de Cádiz, España

INSTOP

Distribuidor oficial de Senceive




Senceive
Wireless condition monitoring

- Fácil y rápida instalación
- Sensores inalámbricos
- Auscultación en tiempo real
- Hasta 15 años de batería
- Sensores triaxiales

Venta y Alquiler

monitoring@instop.es
www.instop.com