

ANEJO 12: INSTALACIONES DE SEÑALIZACIÓN, SEGURIDAD Y COMUNICACIONES

ÍNDICE

1. OBJETO	1
2. SITUACIÓN ACTUAL.....	1
3. SITUACIÓN FUTURA.....	1
3.1. INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DEL TREN.....	1
3.2. COMUNICACIONES FERROVIARIAS.....	2
3.3. SUMINISTRO DE ENERGÍA	2
3.4. EDIFICIOS TÉCNICOS.....	2
3.5. RED DE CANALIZACIONES.....	2

1. OBJETO

El objeto del presente Anejo es la definición de las instalaciones de seguridad y comunicaciones a proyectar en el “*Estudio Informativo Complementario del proyecto de remodelación de la Red Arterial Ferroviaria de Alicante. Variante de Torrellano*”.

2. SITUACIÓN ACTUAL

La Variante de Torrellano formará parte de la línea 336 El Reguerón – Alacant Terminal. El tramo de esta línea San Isidro-Albatera – Sant Gabriel – Bifurcación Alacant – Alacant Terminal tiene actualmente las siguientes instalaciones:

- Bloqueo automático en vía única (BAU) controlado por CTC (Valencia)
- Enclavamientos electrónicos en Torrellano, Sant Gabriel y Alacant-Terminal.
- Sistema de Protección de Tren ASFA.
- Comunicaciones ferroviarias vía tren tierra (Canal 65).

3. SITUACIÓN FUTURA

La Variante de Torrellano quedará configurada de la siguiente manera:

- Sistema de protección de Tren ERTMS Nivel 2
- Telemando de las Instalaciones desde el CRC de Valencia-Fuente de San Luis
- Comunicaciones de circulación sobre la base del sistema GSM-R
- Elementos de campo tales como circuitos de vía de audiofrecuencia, sistemas de detección automática de trenes, señales luminosas tipo LED y accionamientos eléctricos
- Red de cables independientes para cada una de las vías

3.1. Instalaciones de seguridad y protección del tren

El sistema de protección del tren será el ERTMS Nivel 2, conforme a lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/919, de 27 de mayo de 2016, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a los subsistemas de control, mando y señalización del sistema ferroviario de la Unión Europea, en lo relativo a los subsistemas nuevos, mejorados o renovados.

Se utilizarán sistemas de detección del tren que permiten su concentración en cabina. Esto implica que los enclavamientos y bloqueos serán electrónicos centralizados, telemandados desde el CRC de Valencia-Fuente de San Luis.

Las señales luminosas para la transmisión de órdenes a los maquinistas están catalogadas en la Orden FOM/2015/2016, de 30 de diciembre, por la que se aprueba el Catálogo Oficial de Señales de Circulación Ferroviaria en la Red Ferroviaria de Interés General. Las señales a instalar cumplirán la especificación técnica de Adif ET 03.365.011.0 + M1 (enero 2020) Señales Luminosas Modulares para Focos LED.

Los accionamientos a utilizar para el movimiento de las agujas de los desvíos cumplirán la especificación técnica de Adif ET 03.365.401.3. Accionamientos electromecánicos de agujas (marzo 2000)

Los circuitos de vía serán de audiofrecuencia codificados, sin juntas mecánicas de separación, porque presentan las siguientes ventajas:

- Concentración de equipos, lo que permite protegerlos mejor de inclemencias con la consecuente reducción de incidencias
- Disminución de averías al evitar las juntas mecánicas.
- Alta sensibilidad en la detección de circulaciones.
- Detección de rotura de carril en ambos carriles
- Evaluación segura de vía libre u ocupada
- Inmunidad frente a tensiones inducidas, provocadas por locomotoras de gran potencia o líneas de alta tensión que crucen o se encuentren próximas a la vía.

La distancia desde señal a inicio del siguiente circuito de vía será de 4,5 m como mínimo. Además, no se permitirá ningún circuito que mida menos de 20 m.

Para los elementos de las instalaciones de seguridad de cada una de las vías se utilizarán cables independientes, con los objetivos de:

- Disminuir los cruces de vía
- Elevar la disponibilidad de las instalaciones, puesto que la incidencia en un cable solamente afectará a una de las vías.

Por los mismos motivos, también serán cables independientes los de la línea de energía y los cables de fibra óptica.

3.2. Comunicaciones ferroviarias

Las instalaciones de comunicaciones fijas estarán constituidas por un sistema de transmisión digital por fibra óptica redundante, por cuestiones de disponibilidad.

Las comunicaciones móviles harán uso del sistema GSM-R, cuyo despliegue es obligatorio en nuevas líneas y está de acuerdo con el Reglamento de Circulación Ferroviario.

Para aumentar la disponibilidad del sistema de protección de tren ERTMS, el sistema GSM-R será de doble capa.

3.3. Suministro de energía

La alimentación de los equipos de señalización, telecomunicaciones y sistemas auxiliares estará formada por:

- Alimentación desde el anillo de 20 KV a diseñar entre Centros de Transformación de acometidas de Compañía.
- Transformadores 20.000/380 triángulo/estrella de la potencia adecuada para alimentar las cargas instaladas.
- Red de distribución en 750 V para suministro a los equipos y casetas instalados en vía.
- Acometidas locales procedentes de la red pública y/o grupos electrógenos como red alternativa en suministradores de la línea de 750 V.
- Conexión entre los cuadros de baja tensión de los transformadores de catenaria y los cuadros generales de las casetas y edificios técnicos.
- Colocación de equipos de 750 V y 230 V en consumidores.

3.4. Edificios técnicos

Los edificios técnicos para la ubicación de los equipos proyectados y puestos locales de operación serán de tipo normalizado, en las estaciones y puntos de concentración de equipos electrónicos.

Se proyectarán casetas técnicas en los puntos en que sea necesario a lo largo del trayecto, de modo que el ámbito de ninguna dependencia sea superior a 13 km.

3.5. Red de canalizaciones

Se realizará la obra civil auxiliar (zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc.) necesaria para el tendido de cables de las instalaciones proyectadas, complementando las canaletas longitudinales a ambos lados de la plataforma de vía en los puntos en que sea necesario, así como los cruces bajo vías previstos y en los accesos a edificios técnicos y casetas.

Dichas actuaciones se realizarán según la Norma NRS 03.432.310 "Norma sobre los sistemas de tendido subterráneo de cables" de Adif.

Al no incluirse ninguna estación o apeadero dentro del Estudio Informativo Complementario, el tendido de los cables se realizará, de forma general, mediante canaleta hormigonada de doble alveolo y zanjas para los cables secundarios.

Caso de requerirse transiciones entre canaletas y canalizaciones, éstas se realizarán mediante arquetas o cámaras de registro.