
INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES

ANEJO 08

ÍNDICE

1. Introducción y objeto.....	1
1.1. Estado actual de la línea.....	1
1.2. Proyecto Constructivo de superestructura e instalaciones: Red arterial ferroviaria de Alicante variante de trazado: Alicante - Torrellano.....	1
1.3. Nuevo ramal de conexión	2
2. Solución propuesta. Actuaciones.....	3
2.1. Zona 1. Enclavamiento de cargadero de butano	4
2.2. Zona 2. Enclavamiento de Aeropuerto de El Altet.	4

1. Introducción y objeto

1.1. Estado actual de la línea

Actualmente la línea Murcia - Alicante, es una línea de vía única sin electrificar con seguridad y control de línea telefónica, más de un 20 % del trazado con radios menores de 2.500 m y una velocidad comercial máxima de 66 Km/h.

En su inicio discurre paralela a la carretera N-332 y a la playa de La Calabarda ocupando el borde marítimo, para después adentrarse hacia el interior, dirigiéndose hacia la estación de Torrellano. Las características del trazado son en general aceptables, pero los tiempos de viaje son elevados y, por tanto, no competitivos con la carretera.

Así, para la definición de las Instalaciones de seguridad y comunicaciones, se toma como situación de partida la configuración de vías y los elementos actualmente instalados en la línea, tomados del esquema de explotación más reciente de Adif.

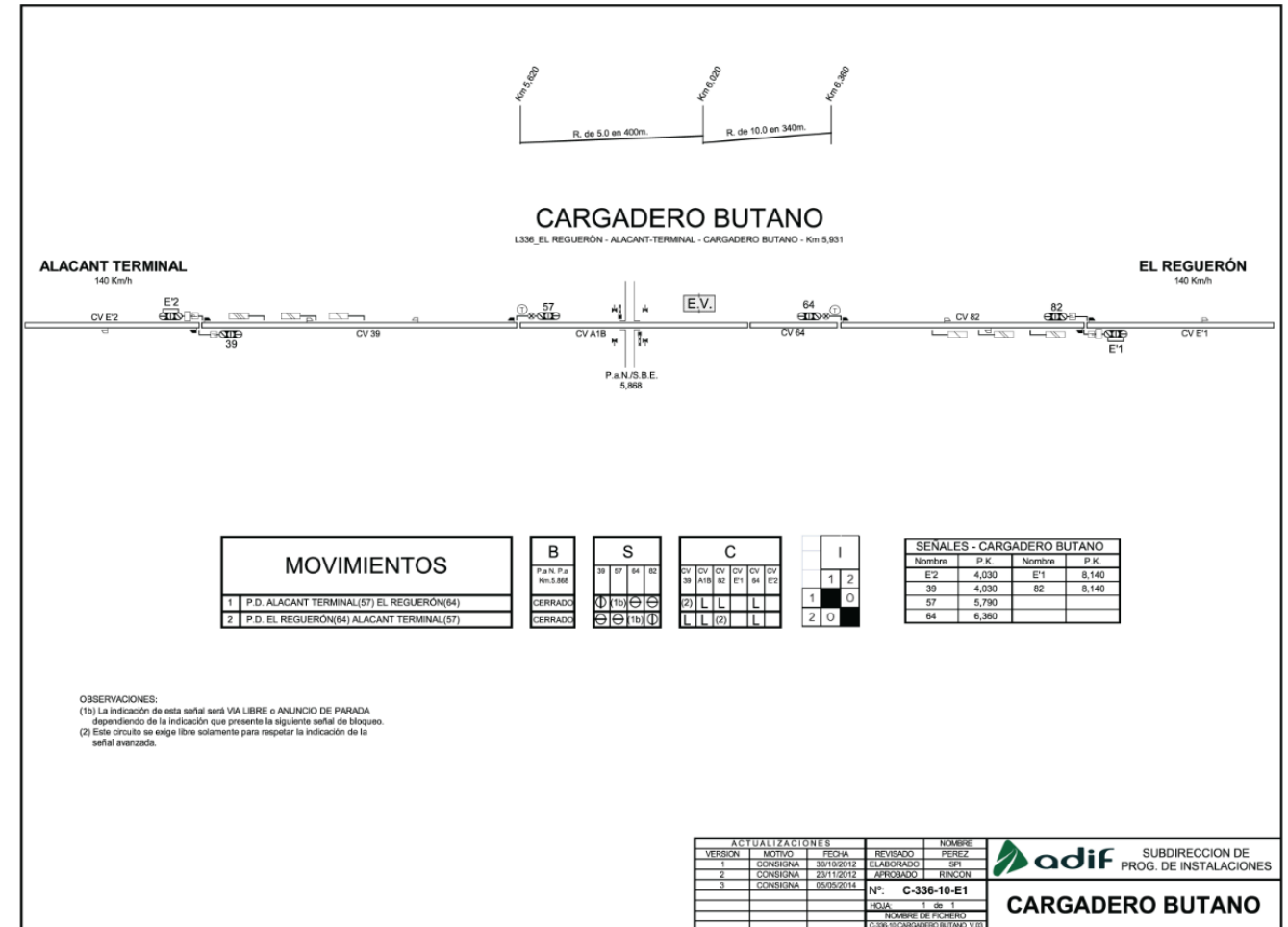
Las señales instaladas en la línea Alicante - Murcia son de tipo convencional con lámparas incandescentes. Estas señales están equipadas con balizas ASFA de pie de señal y previa en su caso.

El sistema de detección del tren existente son circuitos de vía de audiofrecuencia de 50Hz suministrados por Alstom. Este sistema de detección está formado tanto por los equipos interiores en cabina como los equipos exteriores en campo.

Los elementos de IISS actuales de la línea están conectados y son controlados por los enclavamientos electrónicos tipo SMARLOCK 200 suministrado por Alstom. Los ENCE se encuentra en la cabina de los Edificios Técnicos de los enclavamientos de Alicante, San Gabriel, Cargadero Butano y Torrellano. Esta línea se encuentra telemandada desde el CTC de Valencia – Fuente san Luis.

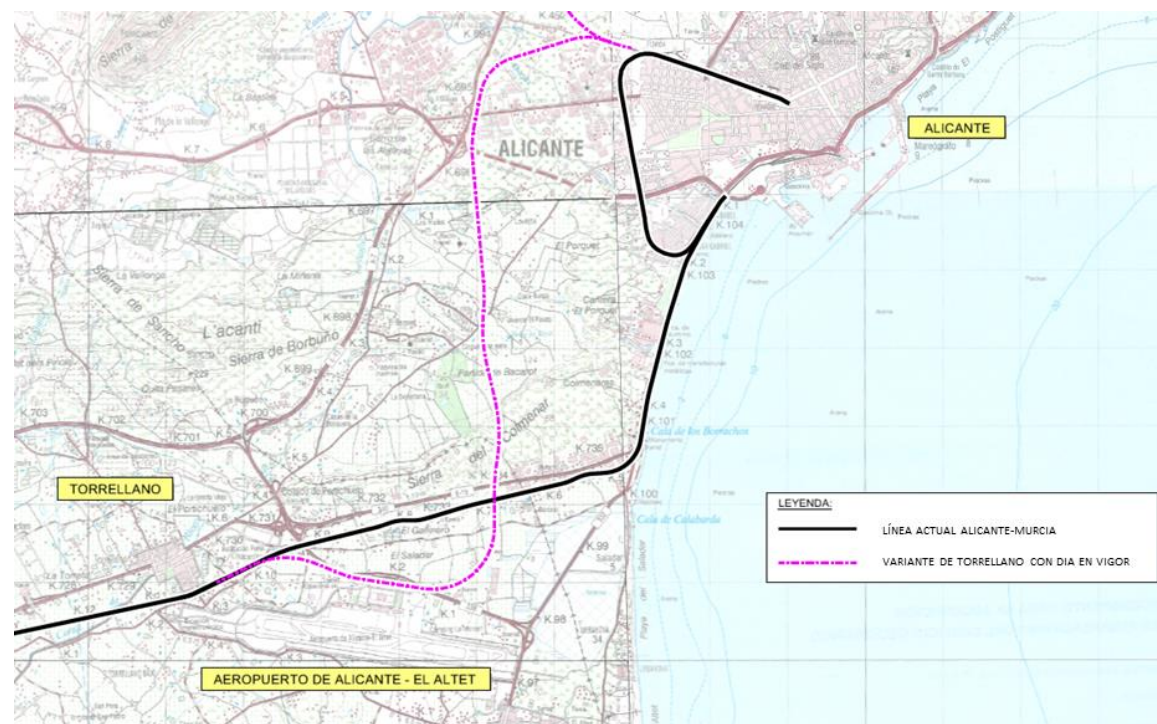
Los sistemas de protección del tren actualmente en servicio en la línea que nos ocupa es ASFA. Este sistema está constituido por las balizas de pie de señal y las balizas previas en su caso que dan información al maquinista del aspecto de la señal.

En el siguiente esquema se muestran los elementos actuales en la zona de conexión con el ramal de acceso al aeropuerto, que serán afectados por el proyecto objeto de este Estudio:



1.2. Proyecto Constructivo de superestructura e instalaciones: Red arterial ferroviaria de Alicante variante de trazado: Alicante - Torrellano.

Teniendo en cuenta la situación actual y considerando que a largo plazo se acometerá la Variante de trazado entre Alicante y Torrellano, los límites a considerar en el estudio se relacionan al inicio con el Proyecto "Nuevo acceso ferroviario de Alta Velocidad de Levante. Madrid – Castilla la Mancha – Comunidad Valenciana – Región de Murcia. Tramo: La Alcoraya – Alicante", y al final con el tramo Apeadero de Torrellano - Crevillente, también perteneciente a la Red Arterial Ferroviaria de Alicante.



Situación actual y variante de Torrellano planificada con DIA en vigor

Así, en cuanto a instalaciones de seguridad y comunicaciones, se proyectan las actuaciones necesarias para convertir la variante de trazado en una línea denominada de “altas prestaciones” (coexistiendo la explotación convencional y la de alta velocidad).

Se prevé un nuevo puesto de operador y un enclavamiento electrónico en la estación del Aeropuerto de El Altet. A este enclavamiento se le dotará de señales tipo LED y circuitos de audiofrecuencia. Para este enclavamiento se ha proyectado un cuarto técnico, con 6 bastidores, el cual alojará los equipos de señalización, telefonía y comunicaciones de ADIF. Además, se instalará un bastidor de energía, un Sistema de Ayuda al mantenimiento (S.A.M.) y un centro transformador de 3kV con S.A.I.

También se proyecta un edificio técnico en la boca norte del túnel de Colmenares.

En cuanto a la alimentación proyectada, consiste en la toma de la energía procedente de la línea propiedad de ADIF con una tensión de 3kV y una frecuencia de 50Hz para suministrar una potencia tras reducir la tensión de 10kVA. El sistema alternativo de suministro vendrá por parte de una conexión con el CT de estación.

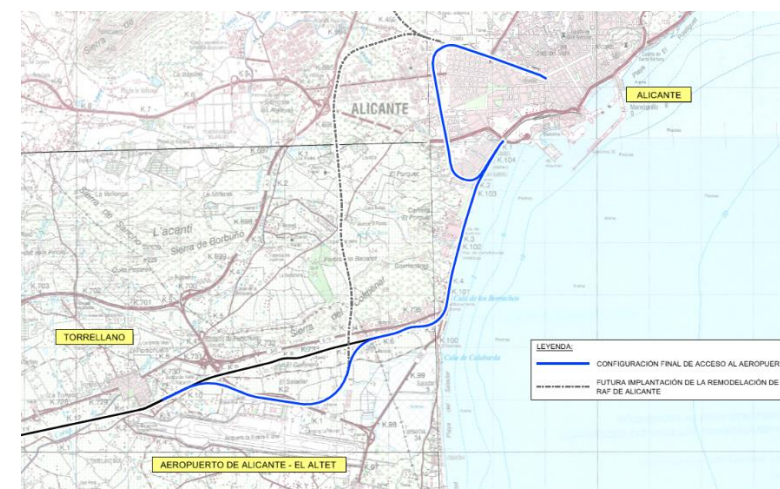
El tipo de bloqueo proyectado es Bloqueo Automático Banalizado (B.A.B.). Así mismo, como sistema de protección del tren se proyecta ERTMS/ETCS nivel 1 y ASFA como sistema de respaldo.

Los sistemas auxiliares de detección proyectados para este tramo son detectores de caída de objetos en los pasos superiores y un detector de cajas calientes entre la estación de Alicante y la estación del Aeropuerto de El Altet.

1.3. Nuevo ramal de conexión

Para materializar en una primera fase de desarrollo la conexión de la línea actual con el acceso al Aeropuerto de Alicante, es necesario diseñar un nuevo ramal ferroviario que conecte la línea existente Alicante-Murcia con el tramo planificado de la variante de Torrellano que da acceso al aeropuerto.

En esta Fase I de la variante de Torrellano se mantiene la vía actual (sensiblemente paralela a la carretera N-332), para posibilitar el encaminamiento de las circulaciones de mercancías, dado que las pendientes de la variante de acceso al aeropuerto superan las cifras admisibles para este tipo de tráfico.



Situación futura con el desarrollo de la Fase I de la variante de Torrellano



Nuevo ramal (objeto del presente documento)

Para llevar a cabo esta solución se ha pensado en 2 alternativas diferentes cuyas implicaciones a nivel de instalaciones de seguridad y comunicaciones son equivalentes.

Al diferenciarse únicamente en el punto de enganche de la línea actual, la principal diferencia se traduce en la ubicación de los diferentes elementos de campo y la distancia para cables y obra civil en conexión con el emplazamiento del edificio técnico del Cargadero de Butano.

2. Solución propuesta. Actuaciones

Tal como se ha indicado anteriormente, para la definición de las instalaciones a proyectar para el nuevo ramal se ha tenido en cuenta la configuración y características tanto de las instalaciones actuales de la línea Alicante-Murcia, como de las instalaciones proyectadas en el proyecto de la variante Alicante - Torrellano, con objeto de que la solución sea compatible con las instalaciones existentes.

Estas actuaciones consisten en la reubicación y nueva implantación de los elementos de campo (señales, circuitos de vía, balizas, ...) según la posición de los nuevos aparatos de vía y la configuración de esta, y la adaptación de los equipos interiores existentes en cabina para el conexionado de los elementos de campo proyectados. Además, será necesaria la integración de las modificaciones de estos ENCE en el CTC y los trabajos de ingeniería y pruebas y puesta en servicio de cada uno de los sistemas que conforman las IISS instalados en las estaciones de la situación proyectada.

Para dar continuidad a los cables de fibra óptica y cuadretes del proyecto de la variante de Torrellano se propone tender un cable de fibra óptica por cada lado de la plataforma desde la estación del aeropuerto hasta el edificio técnico del Cargadero de Butano, además de los cables de 7 y 14 cuadretes.

En cuando a la red de transporte el nodo proyectado para la red SDH formada por nodos STM-1, que se instalara en la estación del aeropuerto, se integrara en el anillo existente entre los nodos de Torrellano y el del Cargadero de Butano.

Para dar servicio de Tren-Tierra se propone modificar el puesto fijo situado en la estación de Torrellano, cambiándolo por un PF en "Y", además se añadirá un nuevo puesto fijo en las proximidades del aeropuerto.

Se deberán instalar nuevos teléfonos de señal en las nuevas señales absolutas, debiendo ampliar las centralitas de telefonía de explotación.

Las actuaciones necesarias para las IISS se dividen en 2 para adaptarse a los trabajos de modificación de vía propuestos en este Estudio.

2.1. Zona 1. Enclavamiento de cargadero de butano

Comprende las siguientes actuaciones:

- Modificación de la cabecera lado Torrellano del enclavamiento, trasladando la señal 64 en función de la nueva posición de aparatos contemplada tanto en la alternativa número 1 como en la 2, y suministrando dos nuevas señales (denominadas provisionalmente 65 y E1). Además, se debe añadir el aspecto verde-amarillo a la señal 39 y adecuar el cantonamiento del tramo Cargadero de butano-Torrellano. Estas señales serán del mismo tipo que las existentes y dotadas de ASFA.
- Modificación e instalación de nuevos circuitos de vía, similares a los existentes.
- Se suministrarán, también, 3 motores para el desvío 18.
- Los nuevos cables que se instalen serán con factor de reducción.
- Modificación del HW y SW del ENCE, pruebas y puesta en servicio de las IISS, así como también la modificación del mando videográfico de dicho enclavamiento. Todos los elementos afectados serán cableados a la cabina actual. Estos cables serán tendidos, preferentemente, por la obra civil existente (canalizaciones, canaletas, perchas), realizando nueva obra civil cuando sea necesario.
- Modificación del telemando del CTC de Valencia-Fuente de San Luis para reflejar las modificaciones en la configuración del enclavamiento.

2.2. Zona 2. Enclavamiento de Aeropuerto de El Altet.

Comprende las siguientes actuaciones:

- Se ha considerado la modificación de las instalaciones proyectadas del enclavamiento de El Altet que se ven afectadas por el nuevo ramal de conexión, teniendo en cuenta ambas alternativas de trazado.

- Por ello, se han tenido en cuenta dotar de las señales necesarias para proteger el nuevo desvío (denominado provisionalmente 20), instalando las nuevas señales de salida S1/1 y S1/2 así como la señal de entrada E2 y de retroceso R2, de tecnología LED y dotadas de ASFA Digital.
- Se contempla también los nuevos circuitos a instalar en esta dependencia, que serán de audiofrecuencia, de tecnología similar al resto del enclavamiento.
- Para el desvío 20, se suministrarán e instalarán 4 accionamientos de aguja.
- Se tenderán los cables necesarios para comunicar los nuevos elementos de campo con la cabina del enclavamiento. Los cables estarán provistos de factor de reducción.
- Modificación del HW y SW del ENCE, pruebas y puesta en servicio de las IISS, así como también la modificación del mando videográfico de dicho enclavamiento.
- Nuevo bloqueo automático entre los enclavamientos de Cargadero de Butano y Aeropuerto de El Altet, instalando en esta última los equipos de bloqueo que se relacionarán con el actual enclavamiento de Cargadero de Butano.
- Adaptación del ERTMS nivel 1 en el enclavamiento de Aeropuerto de El Altet y transiciones de entrada y salida lado Alicante.
- Todos los elementos afectados serán cableados a la cabina actual. Estos cables serán tendidos, preferentemente, por la obra civil existente (canalizaciones, canaletas, perchas), realizando nueva obra civil cuando sea necesario.
- Modificación del telemando CTC de la estación de aeropuerto de El Altet para reflejar las modificaciones en la configuración del enclavamiento.
- En la figura siguiente se muestra la configuración proyectada de las instalaciones en las dependencias afectadas.

