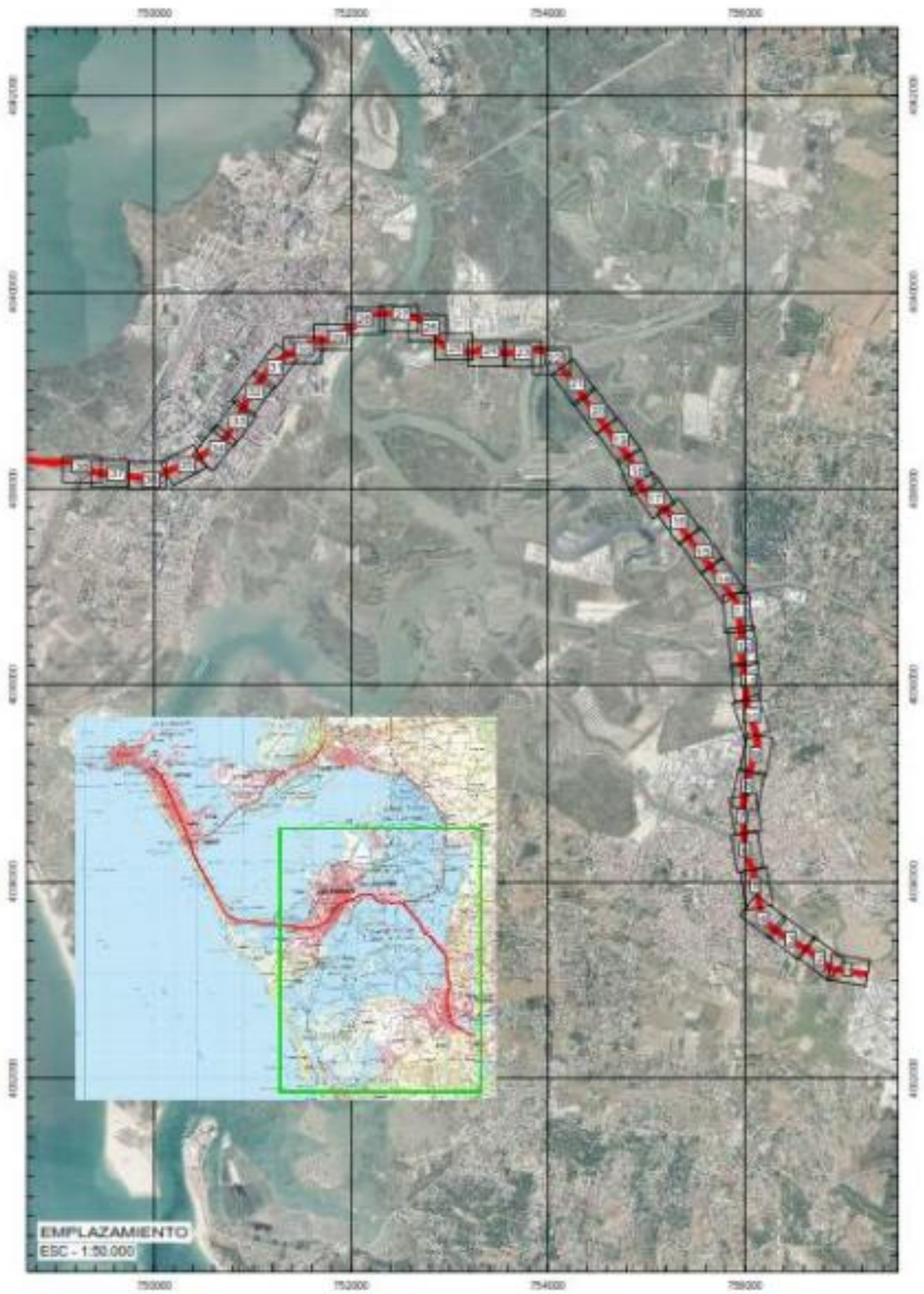


Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

TIPO DE ESTUDIO:
Proyecto de Construcción – Base de Licitación

CLAVE AOPJA: T-TC6185/APR0

CLAVE DGM: -

TÍTULO:

PROYECTO DE PRE-MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL TREN-TRANVÍA DE LA BAHÍA DE CÁDIZ

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA incluido): 1.507.351,66 €

AUTOR DEL PROYECTO:
Horacio Pedraza Martínez
Silvestre Hernández Sánchez
Maria Isabel Fiestas Carpena

GERENTE DEL PROYECTO:
Manuel Fernández Fernández

REDACTADO POR:
Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

FECHA DE REDACCIÓN: Diciembre 2019

FECHA DE VERSIÓN: Diciembre 2019

EJEMPLAR: 1

CAJA: -

TOMO: 1 **DE:** 6

CONTENIDO DEL TOMO:
DOCUMENTO Nº1 MEMORIA Y ANEJOS (Parte 1)

INDICE DEL TOMO I

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA.

ANEJOS A LA MEMORIA:

- Anejo nº 1.- Antecedentes.
- Anejo nº 2.- Análisis de la situación actual
- Anejo nº 3.- Señalización y semaforización
- Anejo nº 4.- Obras complementarias
- Anejo nº 5.- Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras
- Anejo nº 6.- Coordinación con otros organismos y servicios
- Anejo nº 7.- Expropiaciones e indemnizaciones
- Anejo nº 8.- Reposición de servicios
- Anejo nº 9.- Plan de obras
- Anejo nº 10.- Clasificación del contratista
- Anejo nº 11.- Justificación de precios
- Anejo nº 12.- Presupuesto para conocimiento de la Administración
- Anejo nº 13.- Fórmula de revisión de precios
- Anejo nº 14.- Control de calidad
- Anejo nº 15.- Estudio de Seguridad y Salud
- Anejo nº 16.- Plan de gestión de residuos

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.

- 2.1.- Situación, índice y distribución de minutas
- 2.2.- Señalización y semaforización
- 2.3.- Obras complementarias
- 2.4.- Reposición de servicios

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO.

PROYECTO DE PRE-MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL TREN-TRANVÍA DE LA BAHÍA DE CÁDIZ

MEMORIA

Fichero: TTC6185APR0_00 Memoria_Rev01

Lista de Revisiones anteriores

Fecha	Revisión modificada	Causa de la modificación
19/12/2012	1	Supervisión

Equipo Redactor

Redactado:	Revisado y aprobado:
Horacio Pedraza Martínez Sánchez **Silvestre Hernández**	**Juan Herrera Moscardó** **Noviembre 2019**

ÍNDICE DE CONTENIDO

Contenido

1.- OBJETO DEL PROYECTO 1

2.- ANTECEDENTES 1

3.- DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA 2

4.- SITUACIÓN ACTUAL 3

4.1 Tramificación del proyecto 3

4.2 Señalización en cruces 3

4.2.1 Señalización en cruces tipo glorieta 4

4.2.2 Señalización en otros cruces viarios 4

4.2.3 Señalización en pasos de peatones 4

4.2.4 Señalización vertical en pasos de peatones 4

4.3 Semaforización en cruces 4

4.3.1 Semaforización en cruces tipo glorieta 4

4.3.2 Semaforización en otros cruces viarios 4

4.3.3 Semaforización en pasos de peatones 5

4.4 Pavimentación de la plataforma tranviaria 5

4.4.1 Pavimentación en el subtramo urbano de Chiclana de la Frontera 5

4.4.2 Pavimentación en el subtramo interurbano 5

4.4.3 Pavimentación en San Fernando 5

4.5 Paradas 5

5.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 5

5.1 Señalización 5

5.1.1 Señalización horizontal 5

5.1.2 Señalización vertical 6

5.2 Semaforización 7

5.2.1 Semáforos en cruces viarios 7

5.2.2 Semáforos en pasos de peatones 7

5.2.3 Señalización vertical para tren tranvía 7

5.3 Obras complementarias. 7

5.3.1 Pavimentación 7

5.3.2 Jardinería 7

5.3.3 Actuaciones en paradas 8

5.3.4 Defensas y cerramientos 8

5.3.5 Otras actuaciones singulares. 8

5.3.6 Actuaciones varias. 9

5.4 Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras 9

5.4.1 Señalización de obras 10

5.5 Reposición de servicios 11

5.6 Expropiaciones e indemnizaciones 11

5.7 Plan de obras 11

5.8 Justificación de precios 11

5.9 Control de calidad 11

5.9.1 Control de calidad de producción. Autocontrol 11

5.9.2 Control de calidad de recepción 13

5.9.3 Planes de control de calidad de materiales 13

6.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 13

7.- PRESUPUESTOS 14

7.1 Presupuesto de Ejecución Material 14

7.2 Presupuesto base de licitación 14

7.3 Presupuesto para conocimiento de la Administración 14

8.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 14

9.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS 15

10.- TRAMITACIÓN AMBIENTAL 15

11.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS 15

12.- CUMPLIMIENTO DEL R.D. 1098/2001: DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA16

13.- CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS 16

14.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO 16

15.- CONSIDERACIONES FINALES 17

Memoria

1.- OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente trabajo es la redacción del proyecto de construcción de "Pre-Mantenimiento de la infraestructura del Tren-Tranvía de la Bahía de Cádiz" de clave AOPJA T-TC6185/APR0.

2.- ANTECEDENTES

La Línea 1 del Tren-Tranvía de la Bahía de Cádiz ha supuesto la introducción de un nuevo medio de transporte en el Área de la Bahía de Cádiz, cuyo recorrido discurre durante unos 14 km en superficie, presentando unas 30 intersecciones a nivel con el tráfico rodado. Como es lógico por su novedad, desde la puesta en marcha del Tren-Tran en su fase de pruebas, se han registrado incidencias en los cruces del trazado con el viario, así como se ha detectado la necesidad de reparar deficiencias o remates de obra.

En fase de pruebas, además se han recibido oficios desde los distintos Ayuntamientos (Chiclana y San Fernando) donde manifiestan incidencias y solicitan actuaciones concretas.

Con fecha 24 de marzo de 2009 el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía aprueba la atribución a Ferrocarriles de la Junta de Andalucía, actualmente Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía (AOPJA, en adelante), de las competencias en relación con el tren-tranvía entre Chiclana de la Frontera y San Fernando y su conexión con las poblaciones de la Bahía de Cádiz. En virtud de este acuerdo AOPJA podrá "*licitar y adjudicar las concesiones, obras, concesiones de obras, servicios, suministros y demás contratos, que fueren necesarios en relación con el diseño, la construcción y la explotación de las líneas y servicios ferroviarios atribuidos*".

Con fecha inicio de septiembre de 2019 se recibe Informe Avanzado de Estado de Línea Nº1, (INFAEL nº1), que abarca los meses de junio, julio y agosto de 2019. Este informe ha sido redactado dentro del contrato de Clave T-TC6170/OAT0, que la UTE ATPRE2 desarrolla para la coordinación de los Trabajos y Pruebas dentro de la Fase de Puesta en Marcha de la Línea del TTBC, según se refleja en los pliegos para la licitación de la que esta UTE ATPRE2 ha resultado adjudicataria.

Se trata de un Informe que muestra las incidencias y necesidades detectadas durante las circulaciones y trabajos de campo realizados hasta la fecha de emisión de este. Dentro de las mismas están las siguientes:

- Incidencias detectadas durante los trabajos desarrollados. Se trata de comprobar si la infraestructura ha sufrido algún deterioro de cualquier índole, detectable en las inspecciones visuales realizadas.
- Necesidades. Cualquier necesidad que, bien por omisión en los proyectos constructivos o bien por defectos de ejecución, se hayan detectado.
- Estado de la traza desde el punto de vista de la señalización y semaforización viaria. En base a la normativa vigente tanto como en las buenas prácticas y aspectos de seguridad, se adjuntan los faltantes detectados en toda la traza del TTBC.

Tras el análisis de toda esta información, se comprueba que el nivel de definición de estas medidas propuestas requiere detallar aún más la definición técnica de las mismas para poder afrontar su ejecución, mediante la redacción de un proyecto constructivo.

Para la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta los proyectos de liquidación de las siguientes obras correspondientes al Tren-Tranvía de la Bahía de Cádiz.

- T-TC6101/OEJ0: Ejecución de las obras del Tren Tranvía entre Chiclana de la Frontera y San Fernando. Tramo: Chiclana de la Frontera - Caño Zurraque. Subtramo interurbano
- T-TC6102/OEJ0: Ejecución de las obras del Tren Tranvía entre Chiclana de la Frontera y San Fernando. Tramo II: Caño Zurraque – San Fernando
- T-TC6103/OEJ0: Ejecución de las obras de construcción del lote de sistemas del proyecto de instalaciones del Tren Tranvía de Chiclana de la Frontera – San Fernando
- T-TC6104/OEJ0: Obras del proyecto de construcción del Tren Tranvía entre Chiclana y San Fernando. Tramo: Estructura de conexión con el Ferrocarril Sevilla – Cádiz
- T-TC6105/OEJ0: Obra del Tren Tranvía de Chiclana de la Frontera a San Fernando. Infraestructura nudo de la Ardila
- T-TC6107/OEJ0: Ejecución de las obras del Tren Tranvía Chiclana de la Frontera – San Fernando. Tramo: Chiclana de la Frontera – Caño Zurraque. Subtramo urbano
- T-TC6108/OEJ0: Ejecución de las obras de construcción del lote de electrificación del proyecto de instalaciones del Tren Tranvía de Chiclana de la Frontera – San Fernando
- T-TC6111/OEJ0: Obra del Tren Tranvía de Chiclana a San Fernando. Superestructura de Vía

- T-TC6120/OEJ0: Obra con variante de marquesinas para las paradas del Tren Tranvía de Chiclana de la Frontera a San Fernando, Fase I

3.- DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA

3.1 Descripción de la línea

La Línea 1 del Tren-Tranvía de la Bahía de Cádiz (TTBC) es una infraestructura de transporte público con características de metro ligero en su tramo comprendido entre los Talleres de Chiclana de la Frontera y el punto de conexión con la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG) en San Fernando.

El trazado del Tren-tranvía de la Bahía de Cádiz - línea 1-, desde Chiclana de la Frontera a Cádiz, tiene una longitud total de 24,3 Km de los que 13,9 Km corresponden a obra nueva tranviaria y unos 10,4 km corresponden al uso de las vías generales del FFCC Sevilla – Cádiz, gracias al modelo tren-tranvía elegido y dispondrá de 21 paradas operativas, incluyendo las cinco estaciones ferroviarias del tramo de Cádiz. El tramo tranviario comprende a su vez dos sub-tramos urbanos (a su paso por Chiclana y San Fernando) con un total de 6,284 kilómetros, un tramo interurbano de 6,696 kilómetros y el tramo de Conexión con ADIF de 0,930 kilómetros.

El trazado de esta línea parte del casco urbano de Chiclana (7 paradas) atravesándolo por el centro. Después paralelo a la A-48 llega a través de la marisma a San Fernando (habiendo hecho una parada interurbana en el P.I. Tres Caminos). En San Fernando realiza 8 paradas a lo largo de su calle principal, la Calle Real, que se peatonaliza, realizando una fuerte actuación de reurbanización confeccionando una calle peatonal de más de 2 Km.

Tras el casco urbano de San Fernando, la línea se adentra en las vías actuales de la RFIG aprovechando así toda su infraestructura. En este punto el vehículo podrá alcanzar velocidades de 100 km/h. y se aprovecharán todas las paradas del soterramiento de Cádiz hasta llegar a la estación término situada en la céntrica Plaza de Sevilla de la capital gaditana.

De este modo, la penetración de esta línea será de gran relevancia conectando el centro de Cádiz con Chiclana y San Fernando. Mediante conexión en superficie con la futura línea 2, en el futuro esta línea podrá penetrar aún más en Cádiz para acercarse al casco antiguo de la población (Avda. del Puerto y Plaza de España).

El tramo urbano de Chiclana de la Frontera comprende el recinto de talleres y cocheras y el tramo de línea comprendido entre la Parada 15 (Pelagatos) y la Glorieta de la Futura Circunvalación, donde se inicia el interurbano, con un total de 3.146 metros divididos en tres tramos de vía doble con un total de 1.705 metros y dos tramos de vía única que suman 1.441 metros, todos ellos dotados con señalización lateral luminosa y circulación en modo Marcha a la Vista con sistema de Prioridad Semafórica en todos los cruces (con subtramos banalizados que comprenden 1030 m. en vía 1 y 839 m. en vía 2).

El tramo interurbano comprende desde la Glorieta de la Circunvalación hasta pasada la Avenida Puente Suazo en San Fernando, con un total de 6.697 metros de vía doble banalizada, dotado de señalización lateral luminosa con ASFA y circulación al amparo de Bloqueo Automático Banalizado.

El tramo urbano de San Fernando comprende desde la Avda. Puente Suazo hasta la Parada 1 “La Ardila”, con un total de 3.138,75 metros divididos en 2740 m de vía doble y tres tramos de vía duplo con un total de 398 metros, todos ellos dotados de señalización lateral luminosa y circulación en modo Marcha a la Vista con sistema de Prioridad Semafórica en todos los cruces (con subtramos banalizados que comprenden 1547 m. en vía 1 y 380 m. en vía 2).

Esta infraestructura cuenta con 16 paradas de las cuales:

- 6 paradas se encuentran en el tramo urbano de Chiclana de la Frontera.
- 2 paradas se encuentran en los dos extremos del tramo interurbano.
- 7 paradas se encuentran en el tramo urbano de San Fernando
- 1 parada, de carácter intermodal con Cercanías de Renfe, se encuentra en el punto de conexión con la RFIG.

Las zonas urbanas han sido tratadas como tranvía (plataforma reservada integrada en trama urbana), con vía en placa con diversos acabados (granito para zonas peatonales y césped para zonas con plataforma reservada) y apoyadas sobre losa de hormigón, que a su vez tiene el tratamiento antivibraciones necesario en función de las necesidades de atenuación según la distancia a edificaciones y la naturaleza de las mismas, empleando desde losa flotante con apoyos elásticos discretos como máxima atenuación hasta manta antivibraciones en zonas más amplias.

En ambos casos, pero especialmente en San Fernando, se ha buscado una solución que permita potenciar el empleo del transporte público frente al privado y se ha aprovechado para una profunda remodelación de las calles por las que pasa el tranvía tendentes a terminar configurando una ciudad más saludable con grandes circuitos peatonales (la Calle Real en San Fernando, constituye una peatonalización de más de 2 Km).

Para la zona interurbana, con plataforma segregada paralela a la autovía A-48, se ha empleado un sistema clásico de vía sobre balasto con traviesa polivalente (tipo ferroviaria).

3.2 Descripción de Talleres y cocheras

El recinto de Talleres y Cocheras, está ubicado junto al Polígono Industrial de Pelagatos, en Chiclana de la Frontera, en un extremo de la línea, y ocupa a una superficie de terreno de 27.000 metros cuadrados.

Dispone de la infraestructura necesaria para albergar la totalidad del material rodante de toda la línea, con una capacidad de siete (7) unidades en estacionamiento más dos (2) unidades más, en caso de que la demanda justificara la ampliación en cuanto al número de unidades necesarias para la correcta prestación del servicio.

Asimismo cuenta con un edificio administrativo, instalaciones de mantenimiento (Fijas – Móviles), Puesto Central de Control (PCC) y todos los servicios de apoyo para la entrada en servicio de los conductores.

Los Talleres disponen de vías para el mantenimiento integral de las unidades de Tren-Tranvía, vías con dispositivos de acceso a los equipos ubicados en el techo, vías para el desmontaje de los bogíes, vía con torno de foso que permitirá el torneado de ruedas sin desmontarlas, vía de túnel de lavado y arenado de las unidades del tranvía.

El edificio cuenta con sistema de video vigilancia (CCTV), sistema de seguridad y control de accesos, zonas de tránsito peatonal demarcadas y zonas establecidas para circulación de los vehículos.

El sistema de electrificación comprende de una línea subterránea de acometida de 66 kV, una subestación receptora de 66/20 kV 10 MVA, una línea de acometida de socorro en 20 kV, cuatro subestaciones de tracción (2 de 2600 kVA y 2 de 3700 kVA), 17 centros de transformación en paradas de 2,2/400 kV y un centro de transformación de 20/0,4 kV 1600 kVA. Todas las subestaciones están equipadas con sistemas de seguridad centralizados, disponiendo las paradas de sistemas de detección de apertura de armarios técnicos.

4.- SITUACIÓN ACTUAL

4.1 Tramificación del proyecto

Este proyecto se ha dividido en tres tramos, correspondientes a las tres obras principales de la infraestructura del tranvía:

- Chiclana – Glorieta final Alameda de Solanos: Subtramo urbano (CH)
- Glorieta final Alameda de Solanos – Parada 9 (Pinar de los Franceses): Subtramo interurbano (IU).
- Parada 9 (Pinar de los Franceses) – San Fernando: Subtramo urbano (SF)

Cada uno de estos tramos se ha dividido en zonas de actuación, de acuerdo al Informe Avanzado de Estado de Línea Nº1 que se incluye como apéndice en el Anejo nº2.

4.2 Señalización en cruces

El tren tranvía de Chiclana a San Fernando presenta en total unos 30 cruces con vehículos y unos 45 cruces con peatones o bicicletas.

Los cruces están señalizados según la normativa vigente:

“Señalización vertical”

- Orden FOM 534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 5 de abril de 2014).
- Nota de Servicio 4/2014, sobre la web de consulta y la actualización del inventario de señalización vertical de las carreteras de la Red del Estado.
- Catálogo de nombres primarios y secundarios. Junio de 1998.
- Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales. Dirección General de Carreteras, marzo de 1992.
- Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales. Dirección General de Carreteras, junio de 1992.

“Marcas Viales”

- Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2- IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).
- Nota de Servicio 2/2007, de 15 de febrero, sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal. Anulada parcialmente (criterios técnicos) por la Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 700 del PG-3.
- Nota Técnica sobre los criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales, de 30 de junio de 1998. Anulada parcialmente (criterios técnicos) por la Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 700 del PG-3.
- Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal. Dirección General de Carreteras, diciembre 2012.
- “Marcas Viales”

Señalización tranviaria

- 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.

En los siguientes apartados se analiza la señalización existente en los cruces.

4.2.1 Señalización en cruces tipo glorieta

La señalización horizontal presente en los cruces tipo glorieta consiste en las siguientes marcas viales:

- Línea de detención M-4.1
- Cuadrícula amarilla de prohibición de penetrar en intersección M-7.10

No obstante, en muchos cruces se observa que no existe esta señalización, o bien está parcialmente borrada.

La señalización vertical presente en los cruces tipo glorieta consiste en las siguientes señales de código:

- Señal triangular P-6. Cruce de tranvía: peligro por la proximidad de cruce con una línea de tranvía, que tiene prioridad de paso
- Señal circular R-205. Limitación de gálibo

Generalmente, la señal P-6 se sitúa en el lado izquierdo del cruce, sobre la columna semafórica, y la señal R-205 en el báculo, junto al semáforo aéreo.

Se observa que varios cruces carecen de alguna de las señales verticales indicadas.

4.2.2 Señalización en otros cruces viarios

La señalización horizontal presente en el resto de cruces viarios es la misma que la indicada en los cruces tipo glorieta:

- Línea de detención M-4.1
- Cuadrícula amarilla de prohibición de penetrar en intersección M-7.10

No obstante, ninguno de los cruces presenta la cuadrícula M-7.10, aunque sí presentan la línea de detención.

Igualmente, la señalización vertical es la misma que la ya indicada en los cruces tipo glorieta, y consiste en las siguientes señales de código:

- Señal triangular P-6. Cruce de tranvía: peligro por la proximidad de cruce con una línea de tranvía, que tiene prioridad de paso
- Señal circular R-205. Limitación de gálibo

Se observa que varios cruces carecen de alguna de las señales verticales indicadas.

4.2.3 Señalización en pasos de peatones

No existe ningún tipo de marca vial en los pasos de peatones. No obstante, el pavimento en el cruce es diferente al del resto de la línea en la mayoría de los cruces, lo que permite su identificación por parte del usuario.

Se observa en algunos pasos de peatones de San Fernando que se han pintado marcas para pasos de cebra M-4.3.

4.2.4 Señalización vertical en pasos de peatones

No existe señalización vertical de ningún tipo en los pasos de peatones.

4.3 Semaforización en cruces

4.3.1 Semaforización en cruces tipo glorieta

Las glorietas que atraviesa el metro a través de su isleta central tienen semáforos para regular los dos cruces con los vehículos. Estos semáforos están coordinados con el paso del metro mediante un sistema de balizas de detección de paso, de modo que cuando el metro pase el semáforo se pone en rojo, y el resto del tiempo permanece en ámbar intermitente. De esta manera, el metro siempre tiene prioridad en los cruces, obligando al conductor del resto de vehículos a cerciorarse de que el cruce está despejado, aunque el semáforo no esté en verde.

En cuanto a la disposición de los semáforos en los cruces, en general estos están ubicados en el lado izquierdo del cruce, constando de báculo con doble cabeza semafórica de tres luces y un repetidor de dos luces.

4.3.2 Semaforización en otros cruces viarios

El funcionamiento de la semaforización del cruce en el resto de los casos es diferente, pues, además de regular el paso del metro, también tiene que regular el paso alternativo del resto de los vehículos. Por lo tanto se trata de semáforos con ciclo rojo-ámbar-verde, con sistema de balizas para detectar el paso del metro.

En cuanto a la disposición de los semáforos en los cruces, en general estos están ubicados en el lado derecho del cruce, constando de una doble o simple cabeza semafórica de tres luces (báculo o columna) y un repetidor de dos luces.

4.3.3 Semaforización en pasos de peatones

La práctica totalidad de pasos de peatones están semaforizados, la mayoría con fases rojo/verde y otros, generalmente ligados a paradas del metro, con fases rojo/ámbar.

4.4 Pavimentación de la plataforma tranviaria

La pavimentación de la plataforma es diversa y depende del tramo en que se encuentre.

4.4.1 Pavimentación en el subtramo urbano de Chiclana de la Frontera

En este subtramo, con carriles de garganta, la mayoría de la pavimentación de la plataforma tranviaria es de adoquín de hormigón coloreado (salvo en los cruces con vehículos, que es de granito).

Puntualmente, en el tramo entre el cruce con el Río Iro y la C/ Mendizábal, se han utilizado baldosas de granito.

4.4.2 Pavimentación en el subtramo interurbano

La práctica totalidad de este tramo discurre sobre vía convencional de traviesas de hormigón sobre balasto.

Únicamente en su zona final, ya llegando al núcleo de San Fernando, se produce la transición a carril de garganta, estando rematada la plataforma tranviaria con césped artificial.

4.4.3 Pavimentación en San Fernando

En este tramo la pavimentación es más variada, ya que presenta la singularidad de la C/ Real, avenida que se ha cortado al tráfico general, manteniéndose únicamente un tráfico residual para acceso a garajes, transporte público y emergencias.

En un primer tramo, la plataforma consiste en una placa de hormigón rematada con césped artificial, que presenta un mal estado de conservación en algunas zonas. En este tramo, en los cruces con vehículos la plataforma está aglomerada, estando los carriles embebidos en una base de hormigón impreso.

A partir de la Venta de Vargas, y a lo largo de toda la C/ Real, la plataforma está pavimentada en su totalidad por baldosas de granito de distintos tamaños y hormigón impreso con aspecto de adoquín en los hombros de los carriles en las zonas donde está previsto que circulen puntualmente otros vehículos por la plataforma. Los cruces están realizados con adoquín de granito.

En el tramo final, hasta la parada de La Ardila, la plataforma está pavimentada con césped artificial sobre hormigón. Los cruces de peatones se han realizado con adoquín de hormigón, y los de vehículos con aglomerado, estando los carriles embebidos en una base de hormigón impreso.

4.5 Paradas

El tranvía tiene 16 paradas a lo largo de su recorrido, 6 en Chiclana (5 con andenes laterales y una con andén central), 2 en el tramo interurbano (ambas con andenes laterales), 7 en San Fernando (5 con andenes laterales y dos con andén central) y 1 en el tramo de tren convencional, fuera del alcance del presente proyecto.

El diseño y equipamiento de las paradas es muy homogéneo, constando todas ellas de andenes con baldosas de granito, marquesinas de acero y cristal, barandillas metálicas y rampas de acceso.

Se han detectado algunas incidencias en las paradas como rotura de cristales, baldosas sueltas o desprendidas en andenes, grafitis en cristales y ausencia de algunas barandillas.

5.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1 Señalización

5.1.1 Señalización horizontal

En la actualidad, la señalización existente en cruces viarios se compone de los siguientes elementos:

- Marca transversal continua de detención, color banco, M-4.1
- Cuadrícula para prohibición de penetrar en una intersección, color amarillo, M-7.10

Esta señalización es suficiente de acuerdo a la normativa vigente. Además, no se considera que un refuerzo de esta señalización pueda mejorar la percepción del cruce por parte de los vehículos, por lo que no se realiza ninguna actuación de nuevas marcas viales.

Será necesaria su aplicación de acuerdo a la normativa vigente, en todos los cruces viarios que no dispongan de ella, así como en aquellos donde esté gastada o deteriorada.

En los cruces peatonales no hay ningún tipo de marca vial (excepto en algunos pasos en San Fernando), ya que la que sería aplicable (paso de cebra M-4.3) no se ha considerado pues se podría interpretar como prioritario el cruce del peatón, siendo la prioridad absoluta de paso del metropolitano.

Se proyecta el refuerzo con determinados letreros y símbolos en el pavimento para reforzar la presencia del tranvía; se ha comprobado cómo en otras explotaciones tranviarias o de metro en superficie se han dispuesto con éxito, sobre todo para aquellos viandantes que van mirando hacia el suelo.

De este modo, se proyecta en todos los cruces peatonales una marca vial conformando el aviso de “MIRE A AMBOS LADOS”, además del símbolo del tranvía con dos flechas a izquierda y derecha. El letrero se situará antes de la línea que marca el límite del GLO (gálibo libre de obstáculos), donde los peatones deben detenerse cuando el semáforo está en fase rojo. El símbolo irá ubicado en cada una de las vías.

Además, deberá eliminarse la pintura de los pasos de cebra ubicados en San Fernando, por ser esta pintura contraria a la prioridad del tranvía.

Se requiere disponer, en los cruces peatonales con color no diferenciado del resto de la plataforma, pintura roja en el paso para destacarlo aun más del resto de la plataforma.

Se realiza el resaltado con pintura roja, similar a la empleada en vías ciclistas. Consiste en un revestimiento rugoso en dos capas de resina epoxi acrílica, con buena adherencia en seco y en mojado.

5.1.2 Señalización vertical

En la actualidad, la mayoría de los cruces viarios del metro están señalizados con la señal reglamentaria triangular P-6 y con la señal R-205, de limitación de gálibo.

Deberán disponerse las señales reglamentarias P-6 (advertencia de presencia de tranvía) y R-205 (limitación de gálibo) en todos los cruces donde no existan actualmente, y además deberá añadirse otra señal P-6 en el lado derecho de las glorietas, de modo que haya una señal en cada lado de la línea de cruce.

P-6

R-205

En cumplimiento del Reglamento (UE) 2016/679, se deben situar en todos los cruces señales de advertencia de existencia de cámaras de videovigilancia, de color amarillo reflectante, según modelo consensuado con el Ayuntamiento de San Fernando, que incorpora además las señales P-6 y R-205 para reforzar la percepción de la presencia del tranvía.

Se requiere disponer en todos los pasos peatonales la señal P-6, en ambos lados del cruce (la mayor parte de los pasos de peatones no tienen ningún tipo de señales verticales específicas del cruce del tranvía).

5.2 Semaforización

5.2.1 Semáforos en cruces viarios

Todos los cruces viarios con el metro están semaforizados, con prioridad para el metropolitano.

En función del número de carriles, anchura de la calle y tipo del cruce, se disponen actualmente de báculos o columnas, generalmente solo en el lado izquierdo de la línea de detención.

Se propone, como medida para optimizar la semaforización y aumentar la seguridad en cruces viarios, disponer una columna semafórica en el lado derecho de aquellos cruces con dos o más carriles por sentido.

5.2.2 Semáforos en pasos de peatones

En el tramo interurbano se deben implantar semáforos de peatones en los cruces establecidos.

En la actualidad todos los pasos de peatones en zona urbana, están semaforizados, por lo que no se considera necesario realizar ninguna actuación en pasos de peatones respecto a semaforización en estos tramos.

5.2.3 Señalización vertical para tren tranvía

En el tramo interurbano se deben implantar dos nuevas señales del Catálogo Oficial de Señales de Circulación Ferroviaria en la Red Ferroviaria de Interés General; concretamente, se trata de las señales FVM1B (Anuncio de velocidad máxima, que es cambio significativo de velocidad) y FVM2A (Inicio de velocidad máxima, que es cambio significativo de velocidad).

5.3 Obras complementarias.

Tras los contactos oportunos con todos los agentes implicados tanto en la construcción de la plataforma, como de las infraestructuras, los ayuntamientos y las empresas correspondientes. Se han detectado una serie de actuaciones necesarias y que han generado intervenciones que se definen en el presente proyectos.

A modo de resumen, se agrupan todas estas actuaciones en los apartados siguientes, siendo el detalle de las mismas ampliado en el anejo correspondiente, en los planos y en su caso en los presupuestos..

5.3.1 Pavimentación

Se trata de trabajos a ejecutar de adecuación de la obra civil ejecutada con anterioridad con los contratos de infraestructura del TTBC, requeridos prácticamente en su totalidad por los Ayuntamientos de Chiclana y San Fernando para la recepción de sus viales y zonas peatonales, bien por deterioros tras el paso del tiempo (caso de la Calle Real en San Fernando, cuyos trabajos finalizaron en 2012), o por restitución de ciertos deterioros causados sobre la pavimentación realizada en su día por instalaciones de servicios; otros, sin embargo, son para cumplir con la normativa vigente de accesibilidad (colocación de baldosas podotáctiles). En concreto, se requieren trabajos de:

- Fijación de losas sueltas en extremos de paradas
- Reposición de losas partidas de pavimento de granito
- Baldosa podotáctil amarillo reflectante en andenes de paradas, previo corte y retirada del pavimento de granito existente
- Pavimento de adoquín de granito en cruce de vehículos motorizados con A/ Real
- Reposición de bordillos de granito deteriorados en alcorques
- Puesta a cota de calle de tapas de arquetas hundidas
- Ejecución de isletas en cruce con C/ Santo Entierro
- Reparación del Hombro de vía, para evitar el deterioro del adoquinado de las zonas de paso de vehículos.

- Sustitución de algunas franjas de baldosas podo táctil que se encuentran mal colocadas.
- Levantado y sustitución de pavimento hundido, o a cota inadecuada para el acceso de vehículos a sus garajes.
- Reposición a su estado de la pavimentación de la Avenida de la Libertad, utilizada como desvío de obras.
- Pequeños trozos de pavimento asfaltico sin rematar contra los bordillos.
- Pequeños tramos de baladosa en aceras sin reponer o repuesto provisionalmente con mortero

5.3.2 Jardinería

Como en el anterior apartado, se trata de trabajos a ejecutar de adecuación de la jardinería ejecutada con anterioridad con los contratos de infraestructura del TTBC, requeridos en su totalidad por los Ayuntamientos de Chiclana y San Fernando para la recepción de sus viales y zonas peatonales, como consecuencia del paso del tiempo y su falta de conservación y mantenimiento; en concreto, se requieren trabajos de:

- Reposición de algunas zonas de césped artificial dañado
- Reposición del césped natural en la glorieta de Venta de Vargas
- Poda de arbustos en la glorieta de Venta de Vargas

- Reparación del sistema de riego en la glorieta de Venta de Vargas
- Reposición de árido con resina para relleno de alcorques en C/ Real
- Poda de arbolado para mejora de visibilidad
- Reposición del césped artificial en el tramo de acceso a San Fernando
- Replantación y dotación de riego en el talud de la zona del Matadero viejo.
- Reparación del sistema de riego en varios zonas (Gran Plaza, maceteros aparcamiento, Santa Angela de la Cruz..).
- Reposición de seto en isleta
- Reposición de plantaciones bajo el puente grande.

5.3.3 Actuaciones en paradas

Se trata de trabajos a ejecutar de adecuación de las paradas con la obra civil, equipos e instalaciones ejecutados con anterioridad con los contratos de infraestructura del TTBC, con el objeto de mejorar su seguridad para el acceso de los usuarios, su adaptación al equipo móvil (algunos proyectos se redactaron con anterioridad a las exigencias de los trenes específicos fabricados para esta línea) así como su necesaria puesta a punto como consecuencia del paso del tiempo, de actos vandálicos, y tras su falta de conservación y mantenimiento; en concreto, se requieren entre otros, trabajos de:

- Traslado de máquinas de autoventa que actualmente se sitúan adyacentes al GLO, por lo que los usuarios invaden el GLO al hacer uso de ellas
- Sustitución de climatización averiada en envolvente de algunas paradas, ya que la existente no se puede reparar
- Reposición de varios cristales de marquesinas, para sustituir algunos que están vandalizados o que han sido retirados por rotura
- Adaptación del ancho de andén a gálibo dinámico de la unidad en las paradas de la Plaza del Rey y Compañía de María, mediante el recorte y retranqueo de la losa de borde.
- Ejecución de algunos tramos faltantes de barandilla de acero, del mismo tipo que la existente.
- Colocación de envolvente en una de las paradas

5.3.4 Defensas y cerramientos

Se trata de trabajos a ejecutar de adecuación y mejoras en seguridad para delimitación de la plataforma tranviaria, incluidas reposiciones, en concreto:

- Revisión y reparación del vallado longitudinal, y reposición de candados
- Colocación completa de barandilla anticaída en andenes y de valla de fin de andén, análoga al modelo de San Fernando en la zona interurbana.
- Implantación de pórticos de Galibo en la zona de Pelagatos, donde la plataforma del tranvía cruza la calzada, para evitar la entrada de vehículos que puedan dañar la catenaria.
- Ejecución de algunos tramos faltantes de barandilla de acero , del mismo tipo que la existente
- Implantación de nuevos tramos de barandillas para evitar invasiones de GLO, en salidas de locales comerciales o edificios de uso público.
- Colocación de defensas en plataforma viaria para mejorar la seguridad vial frente a obstáculos generados en las obras de tranvía.
- Reposición de bolardos y balizas existentes.
- Implantación de elementos atideslumbramiento en el muro separador con la Autovía CA-33.

5.3.5 Otras actuaciones singulares.

5.3.5.1 Actuaciones para mejora de la visibilidad en Glorieta Venta Bargas

- Se propone el desmonte de los rellenos de las semiglorietas.

5.3.5.2 Regulación del cruce del anticuario

Se requiere la adecuación completa del cruce por motivos de seguridad vial, incluyéndose:

- -Nueva pavimentación, señalización y semaforización.
- -Formalización de la zona de cruce del carril bici.
- -Colocación de elementos reductores de velocidad para bicicletas en el acceso al cruce, adicionales a la señalización vertical y horizontal

5.3.5.3 Paso para peatones sobre vía en estación “Pinar de los Franceses”

Se requiere ejecución de entarimado de madera a cota de carriles, similar a los pasos de peatones de otras estaciones ya implantados..

5.3.5.4 Actuaciones de seguridad vial en el viario próximo a Pelagatos

Se requiere pavimentación del arcén para evitar el escalón y colocación de barrera de seguridad para reducir los efectos de los obstáculos próximos a la plataforma viaria.

5.3.5.5 Acceso a Subestación de Endesa.

Se requiere la mejora del acceso a la Subestación de Endesa próxima a Pelagatos, como consecuencia de su estado actual tras las obras de la infraestructura del TTBC; dicha mejora se incluye además como una prescripción de cumplimiento por parte de la AOPJA para el convenio a suscribir con EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L.U. para la acometida de socorro/emergencia del TTBC en dicha subestación.

5.3.5.6 Conexión peatonal entre estación y urbanización Huerta Mata

Adosado al carril bici, se prevé una acera de 1,5 m de ancho y dará continuidad a la acera existente en la urbanización de Huerta Mata, hasta la estación de Pelagatos.

5.3.5.7 Continuidad carril bici

La obra a ejecutar consiste en dar continuidad al carril bici existente en las inmediaciones del Polígono Pelagatos, interceptado por las obras de la infraestructura del TTBC, cuya ejecución requiere el Ayuntamiento de Chiclana; para ello, se modificará la bionda existente para hacerla coincidir con el paso preparado en hormigón para peatones y bicicletas, se pavimentará este paso y se abatirán las biondas por seguridad vial. Posteriormente, se creará una plataforma de 2,5 m de ancho, sensiblemente paralela al tranvía, y se conectará con la zona urbanizada, ampliando para ello la obra de fábrica existente.

5.3.5.8 Limpieza y acondicionamiento de la zona Pelagatos-Huerta Mata

A requerimiento del Ayuntamiento de Chiclana, esta actuación consistirá en desbrozar y limpiar de basura y malas hierbas la zona, y extender una capa de suelo seleccionado y otra de zahorra, dándole un acabado simplemente con un riego antipolvo, para conseguir adecentar la zona.

5.3.5.9 Ejecución de glorieta en zona de callejón de la Rosa.

Se requiere la reposición de la glorieta pre-existente, con adoquinado y bordillo rebasable.

5.3.5.10 Conexión carril bici zona alameda de Solanos.

A requerimiento del Ayuntamiento de Chiclana, se tienen que reponer unos 1.500 metros de cable de fibra óptica por problemas generados por deterioros causados por las obras del TTBC.

5.3.5.11 Conexión Fibra Optica averiada en Chiclana

El cable afectado no se considera un servicio afectado porque está en funcionamiento, pero presenta problemas generados por roturas durante la fase de obra. Se repondrán unos 1.500 metros de cable de fibra óptica del ayuntamiento de Chiclana.

5.3.6 Actuaciones varias.

Se trata de trabajos puntuales varios a ejecutar, perfectamente localizados en la traza del TTBC, de adecuación de la infraestructura, superestructura e instalaciones ejecutadas con anterioridad con los contratos del TTBC, que deben restituirse o requieren de una puesta a punto, como consecuencia del paso del tiempo con tráfico, por reglajes necesarios, o carencia de lo ejecutado respecto a lo previsto/necesario en la actualidad, en concreto

- Colocación de piquete de entrevía en aparatos de vía
- Reposición de candados de motores
- Apriete de fijaciones
- Paso para peatones sobre vía en estación “Pinar de los Franceses”, análogo a los existentes.
- Colocación de piquete de entrevía en aparatos de vía
- Sustitución de luminarias de vapor de sodio por LED en algunos puntos.
- Fijación de tapas de arqueta sueltas
- Cámara de videovigilancia de agujas que falta
- Pintura de bases de semáforos
- Pinturas de farolas en Chiclana
- Sistema de ayuda al pasajero en estación en tramo interurbano.
- Reponer la junta de dilatación del puente.
- Poner a cota tapas de pozos o registros y reponer alguna tapa perdida.
- Señales fuera de lugar o postes de señales no eliminados
- Incidencias varias en farolas por mala ubicación, no conservación de las que se recolocaron o ausencia de algunos puntos de luz.
- Pequeñas incidencias de remates de obra, como el cable abandonado bajo el puente.

5.4 Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras

En el Anejo nº 5 se estudian y proponen las soluciones al tráfico durante la ejecución de las obras objeto del presente proyecto. Se proponen por tanto los métodos constructivos más indicados a seguir en cada caso, dependiendo de la situación de las obras, con el objeto de causar las menores molestias posibles a los usuarios de la vía.

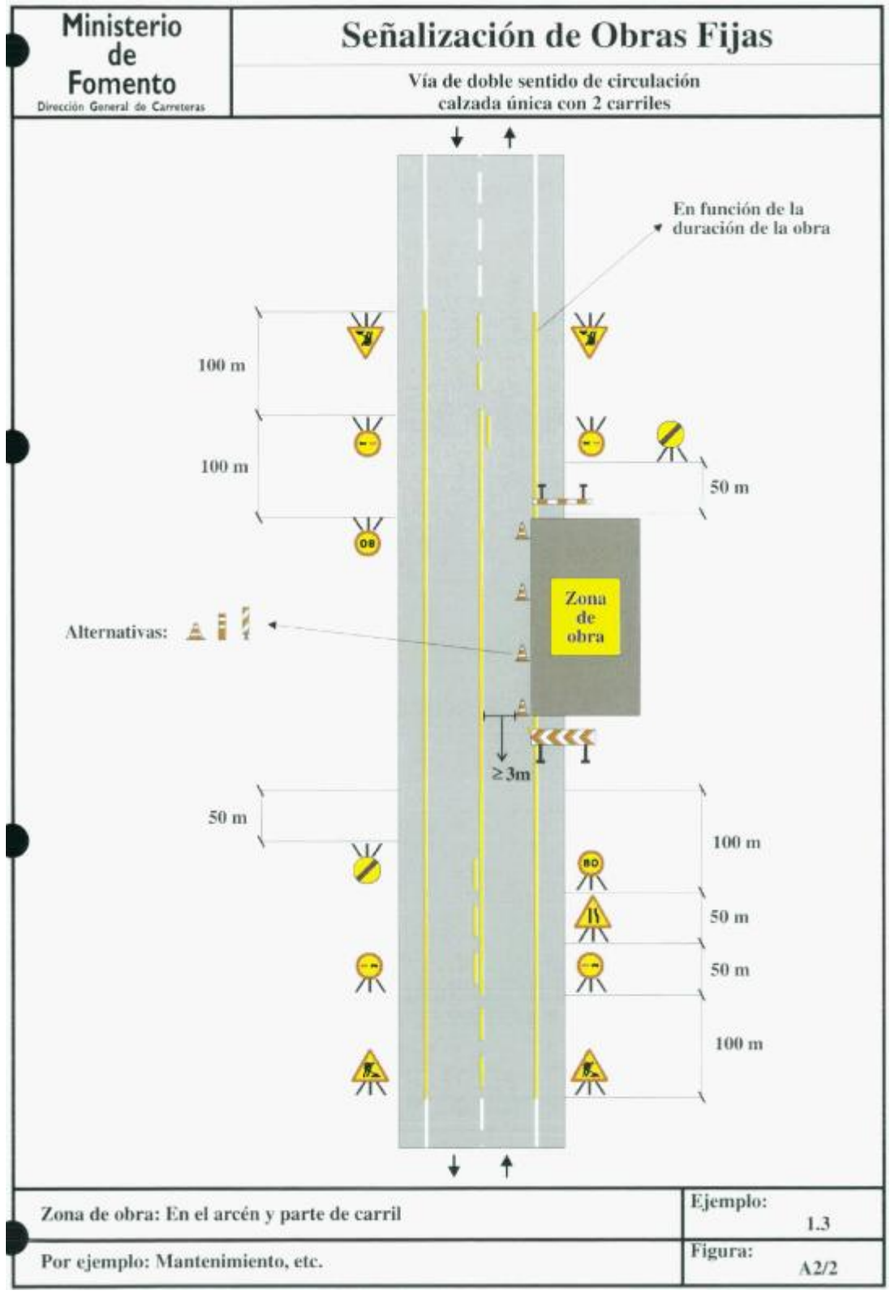
Asimismo, en el Anejo, redactado conforme a la Instrucción 8.3.-I.C."Señalización de Obras" del antiguo M.O.P.U., se exponen las condiciones que deberán cumplirse, en cuanto a señalización de las obras, para conseguir una mayor seguridad, tanto para los usuarios, como para los trabajadores de la obra. El diseño es también conforme al Manual de ejemplos de señalización de obras fijas”, del Ministerio de Fomento (MF), del año 1997; y a la monografía titulada “Señalización móvil de obras”, también del MF, de 1997. También se ha tenido en cuenta la O.C. 16/2003 del MF sobre “Intensificación y ubicación de carteles de obra”, de 20/11/2003.

Como medida complementaria, en varias unidades se ha previsto la ejecución con piloto tranviario presente, para mejorar así la seguridad de los operarios.

5.4.1 Señalización de obras

Dadas las características de las actuaciones, en su mayoría se van a ejecutar junto a plataforma, sin que se precisen desvíos de tráfico permanentes. Salvo para la ejecución de los hombros de vía y la ejecución de la pantalla antideslumbramiento en la CA-33. Donde además será necesario medidas para el trabajo nocturno. El resto de obras necesitaran: señalización de las obras, pequeños desvíos provisionales y los desvíos clásicos de protección de tajos, mediante vallados, balizamiento y la presencia de señalitas para tráfico alternativo, según normativa. Para todo ello, se han prevista las unidades precisas.

En general las situaciones de obras más habituales pueden asimilarse a la siguiente, según el Manual de ejemplos de señalización de obras fijas.



5.5 Reposición de servicios

A requerimiento de los Ayuntamientos de Chiclana y de San Fernando, a través de sus empresas de servicios, se deben ejecutar una serie de trabajos que bien han quedado pendientes por no quedar previstos inicialmente con los proyectos de los contratos ejecutados para el TTBC, o bien se han restituido pero presentando en la actualidad ciertas incidencias, en concreto:

- Reposición del Saneamiento de San Fernando, consistente básicamente en reponer o incluir sifones en diversos puntos para evitar malos olores.

- Reposición de puntos localizados en la red de saneamiento y pluviales en Chiclana, que se subsanarán mediante instalación de packers o rehabilitación con manga, en su mayoría.

5.6 Expropiaciones e indemnizaciones

Dadas las características del proyecto, la totalidad de las actuaciones se realizan sobre viario urbano o en zona de Dominio Público, y por tanto todos los terrenos son de titularidad pública. Por ello las obras contempladas en el presente proyecto no dan lugar a expropiación o indemnización alguna.

5.7 Plan de obras

En el anejo nº 9 se diseña y justifica el plan de obras, cuya duración prevista es de CUATRO (4) meses.

5.8 Justificación de precios

En el Anejo nº 11 Justificación de precios del presente proyecto se incluye la justificación de los precios de las unidades de obra que figuran en el presupuesto.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se ha basado en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar en ningún caso el importe del IVA que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Se han considerado costes directos los siguientes:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los costes de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra, que consta de: gastos de personal, combustible, energía, gastos de amortización y conservación de la maquinaria etc.

Por su parte, se han considerado costes indirectos los siguientes:

- Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra
- Los almacenes, talleres, pabellones, laboratorios, y otras instalaciones necesarias
- El personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra: jefe de obra, jefe de producción, topografía, administración, etc.
- Los vehículos y las comunicaciones telefónicas (teléfonos móviles) de los miembros del personal técnico.
- Los ensayos de control de calidad especificados en el sistema de aseguramiento de la calidad de la empresa.
- Los medios auxiliares y el pequeño material.

Todos estos costes indirectos se han cifrado en un porcentaje del 6% de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, según indica el RD 1098/2001.

5.9 Control de calidad

En el presente apartado se definen los distintos conceptos relativos a lo que entiende la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía (AOPJA) que debe constituir el Control de Calidad.

Se entiende por Control de Calidad al conjunto de los tres conceptos siguientes:

- Control de Calidad de Materiales y equipos (CCM)
- Control de Calidad de Ejecución (CCE)
- Control de Calidad Geométrico (CCG)

Contemplando quién es el sujeto que realiza el Control de Calidad tenemos lo siguiente:

- Control de Calidad de Producción (CCP)
- Control de Calidad de Recepción (CCR)

Trataremos aquí básicamente de la clarificación en relación con los dos últimos conceptos, puesto que del detalle de los tres primeros se ocupan las Normativas, Instrucciones, Órdenes Circulares, Recomendaciones, etc.

5.9.1 Control de calidad de producción. Autocontrol

Es evidente que la responsabilidad de la calidad, que bajo los tres conceptos citados de Materiales, Ejecución y Geometría, ha de poseer los elementos producidos, corresponde a

quien, en la relación contractual tiene contraídas estas obligaciones de calidad con la parte contratante, las produzca directamente o por medio de terceros.

Por tanto, el Control de Calidad de Producción, le corresponde al Contratista que resulte adjudicatario del contrato de ejecución de las obras, que lo desarrollará encuadrado en un Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) redactado e implantado según la norma UNE-EN ISO 9001.

Se entiende que los factores fundamentales para la producción con calidad, por parte de dicho Contratista, de la obra objeto del presente Proyecto, y no de cualquier obra, en abstracto, reside en la capacidad y calidad de los medios personales, materiales y garantías que se aporten. Entre ellos:

- Formación y experiencia de los medios personales de producción tales como Jefe de Obra, Jefe de Producción, Encargados, Capataces, Maquinistas, etc. (El control del Contratista en este aspecto supone “asegurarse” de que los medios personales de producción tienen la capacidad de producir con calidad).
- Capacidad y calidad de los medios materiales de producción tales como maquinaria de movimiento y compactación de tierras, instalaciones de fabricación y colocación de materiales (hormigón, mezclas asfálticas, etc.). (Nuevamente, el control del Contratista en este aspecto supone “asegurarse” de que los medios materiales de producción tienen la suficiente capacidad de producir con calidad).
- Personal y medios utilizados por el Contratista para el Control de Calidad de los materiales en origen (productos prefabricados, manufacturados, etc.), realizado desde el lado del Contratista y por él. (Asimismo, la disposición del personal y medios por parte del Contratista supone “asegurarse” de que la probabilidad de que la parte contratante acepte las unidades de obra correspondientes será alta).
- Análogamente, personal y medios utilizados por el Contratista para el Control de Calidad de Ejecución (CCE), y Control de Calidad Geométrico (CCG), en procedimientos adecuados de construcción, de tolerancias, replanteo, etc. (Igualmente la disposición del personal y medios por parte del Contratista supone “asegurarse” de que la probabilidad de que la parte contratante acepte las unidades de obra correspondientes será alta).
- Redacción e implantación de un adecuado Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC), uno de cuyos aspectos es el control de calidad.

Son los medios anteriores, las causas u orígenes que permitirán el efecto de producir con calidad, o dicho de otra forma “asegurarla”. Quien tiene la capacidad directa de actuación sobre tales causas es el Contratista.

Otra cosa distinta a disponer los medios adecuados para producir la calidad, es verificar que efectivamente la calidad contratada se produce. Esta función que corresponde a la parte contratante, a través de pruebas, ensayos, etc., es lo que constituye el Control de Calidad de Recepción y que en general, solo en lo que hace al Control de Calidad de Materiales (CCM) se realizará con los medios de un Laboratorio de Ensayos legalmente establecido que la propiedad contratará a tal efecto para la realización de las obras que contempla el presente Proyecto. El resto de los otros dos conceptos de control: CCE y CCG se realizarán mediante el equipo de Dirección de Obra.

En definitiva, el Contratista a través de su Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) se responsabiliza de su propia gestión de la calidad, con independencia de la verificación por parte de la Dirección de Obra.

El Plan de Aseguramiento de la Calidad del Contratista será:

- Considerado como un Control de Calidad de Producción, necesario para que el propio Contratista pueda disponer por un lado y a su juicio y riesgo, de la suficiente garantía de que serán aceptados, en principio, por la parte contratante, los materiales, unidades de obra, equipos, instalaciones de producción, procedimientos, tolerancias, etc., aportados o ejecutados por él o por terceros, subcontratados por él.
- Valorado positivamente en función de los compromisos que contraiga el Contratista en la aportación de medios humanos, medios materiales y del autocontrol que establezca respecto a su capacidad de producir con calidad.
- Excepto que el PPTP del presente Proyecto pueda establecer otra cosa, las posibles pruebas o ensayos que incluya el Plan de Autocontrol del Contratista, serán para su propia gestión de la calidad.
- Las comprobaciones, ensayos, etc., para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales, unidades de obra, equipos, etc., por la parte contratante, serán realizadas por la Dirección de Obra, para lo cual ésta contará con los medios personales y materiales oportunos, independientes de los del Contratista.

El Contratista enviará, durante la ejecución de las obras, puntual información de la aplicación de su Plan de Aseguramiento de la Calidad, y en particular, de su Plan de Autocontrol, a la Dirección de Obra

El Contratista proporcionará los certificados de Calidad (AENOR u otros), de los suministradores correspondientes de los materiales o equipos que sean demandados por la Dirección de Obra, así como la documentación relativa al marcado CE de los productos y/o materiales sujetos a dicha reglamentación (Certificado CE, Declaración de prestaciones CE, etc.).

Los costes derivados del Plan de Autocontrol del Contratista se considerarán incluidos en los precios unitarios de la oferta del Adjudicatario.

5.9.2 Control de calidad de recepción

Se entiende por Control de Calidad de Recepción los tres conceptos siguientes:

A.- Los ensayos de Control de Calidad de Materiales y equipos (CCM), unidades de obra o equipos que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales o de las unidades de obra, serán los que realiza la Empresa especializada de Control de Calidad de Materiales que, contratada por la AOPJA, tendrá a su disposición la Dirección de Obra, en la fase de ejecución de las obras.

B.- Los Controles de Calidad de la Ejecución (CCE), (procedimientos constructivos, tolerancias, tarados de los medios de producción, etc.), que servirán de base al Director de Obra la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, serán los que realice el Control de Calidad de Ejecución, que ejecutará directamente el equipo de Dirección de Obra.

C.- El Control de Calidad Geométrico (CCG) (Topografía, replanteos, tolerancias geométricas, etc.) que servirán de base al Director de Obra la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, que realizará directamente el equipo de Dirección de Obra.

Es de señalar que las citadas aceptaciones iniciales pasarán a definitivas, cuando transcurrido el plazo de ejecución, primero, y de garantía de la obra, después, no se aprecien deficiencias en las mismas. Todo ello sin perjuicio de la responsabilidad decenal que establece el Artículo 1.591 del Código Civil y, en su caso, de lo que determine el Art. 149 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Los gastos adicionales de ensayos u otros controles y trabajos a realizar por la Empresa de Control de Calidad o por la Dirección de Obra, ambos contratados por la AOPJA, o bien por terceros contratados al efecto por ésta, en razón de previsibles defectos de calidad, detectados ya sea durante el periodo de construcción o de garantía, no podrán ser repercutidos a ésta, debiendo ser abonados por el Contratista en caso de confirmación de la existencia de defecto.

5.9.3 Planes de control de calidad de materiales

Dada la naturaleza y especificidad de esta obra, de seguridad vial, el Control de Calidad se basará fundamentalmente, en control documental y en pruebas de servicio/funcionamiento; por lo que no se considera necesario la redacción de Planes de Control de Calidad de Materiales.

El Control de Calidad de los materiales, más que en ensayos, se basará fundamentalmente en un control documental, mediante el cual el Contratista aportará a la Dirección de Obra la garantía de la idoneidad de todos y cada uno de los productos suministrados a la obra.

Para los productos sujetos al marcado CE, el Contratista se asegurará de que efectivamente lo poseen, y que van acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones y de las instrucciones e información de seguridad del producto.

El Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones del Proyecto, y deberá adoptar, en caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra, según se establece en el Reglamento 305/2011 de 9 de marzo de 2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las medidas armonizadas para la comercialización de productos de construcción.

Durante la construcción de la obra y a la finalización de la misma, el Adjudicatario suministrará a la Administración, en soporte papel y/o informático, de acuerdo con el que esté definido, toda la documentación relevante para comprobar la Calidad de la Obra, principalmente, registros de calidad, incluyendo documentación de trazabilidad.

Como norma general, los equipos sometidos a normas de construcción, montaje o prueba, serán ensayados conforme a la edición en vigor en el momento de la Oferta de las normas que lo regulan.

Todo equipo ensayado, que haya superado las pruebas, deberá estar amparado por el correspondiente certificado.

Independientemente de las pruebas parciales efectuadas para el control de la ejecución de las distintas unidades de obra, el Adjudicatario, una vez finalizada la ejecución de las obras, deberá proceder a la puesta en funcionamiento de los equipos y elementos instalados y a la realización de las pruebas necesarias para verificar el correcto funcionamiento de los mismos. El abono de los gastos derivados de esta puesta en marcha se considerará incluido en el presupuesto global de su oferta.

6.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre (y posteriores modificaciones), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se ha redactado el correspondiente Estudio de Seguridad y

Salud, identificando los riesgos que se puedan generar y proponiéndose las medidas preventivas necesarias, así como las protecciones individuales y colectivas a adoptar.

El estudio forma parte del proyecto y su presupuesto se incluye en el Presupuesto de Ejecución Material, por un importe de VEINTIOCHO MIL CIENTO TREINTA Y DOS EUROS, CON QUINCE CENTIMOS (28.132,15 €).

El estudio recoge las directrices básicas a las que la empresa constructora se ajustará, con las adaptaciones específicas oportunas, para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección de Obra.

El Estudio de Seguridad y Salud queda recogido en su totalidad en el "Anejo nº 15 Estudio de seguridad y salud", y consta de Memoria, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto.

7.- PRESUPUESTOS

7.1 Presupuesto de Ejecución Material

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras se desglosa según los distintos capítulos considerados de acuerdo con lo indicado a continuación:

Capítulo 1	SEÑALIZACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN	161.440,66 €
Capítulo 2	OBRAS COMPLEMENTARIAS	728.035,18 €
Capítulo 3	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	115.806,80 €
Capítulo 4	DESVIOS Y SEÑALIZACIÓN DE OBRAS	8.384,22 €
Capitulo 5	GESTIÓN DE RESIDUOS	5.053,98 €
Capítulo 5	SEGURIDAD Y SALUD LABORAL	28.123,84 €
Total P.E.M.		**1.046.844,68 €**

El importe del Presupuesto de Ejecución Material de las obras asciende a la cantidad de UN MILLON CINCUENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS SIETE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS (1.046.844,68 €).

7.2 Presupuesto base de licitación

Incrementando el Presupuesto de Ejecución Material con el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, y aplicando al resultado el 21% de Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.), resulta un Presupuesto Base de Licitación de UN MILLÓN QUINIENTOS SIETE MIL TRECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS (**1.507.351,66** €), según el siguiente desglose:

Total ejecución material	**1.046.844,68 €**
13 % Gastos Generales	136.089,81 €
6 % Beneficio Industrial	62.810,68 €
Total antes de IVA	**1.245.745,17 €**
21 % I.V.A	261.606,49 €
Total Presupuesto Base de Licitación	**1.507.351,66 €**

7.3 Presupuesto para conocimiento de la Administración

Tal como se justifica en el Anejo nº 20 del Proyecto, las expropiaciones tienen un importe nulo y la reposición de servicios afectados está incluida en las obras.

Dada la naturaleza de las obras, no se generará ningún gasto en concepto de ensayos que deba ser asumido por la Administración.

En aplicación del artículo 87 de la Ley 1/1991, de 3 de julio, del Patrimonio Histórico de Andalucía, se prevé una partida del 1% sobre el Presupuesto de Ejecución Material destinada a obras de conservación y acrecentamiento del Patrimonio Histórico Andaluz, cuyo importe asciende a la cantidad de DIEZ MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS (10.468,45 €).

El presupuesto total de la inversión, para conocimiento de la Administración, es por lo tanto de:

Presupuesto Base de Licitación	**1.507.351,66 €**
Conservación del Patrimonio Histórico Andaluz	10.468,45 €
Presupuesto para Conocimiento de la Administración	**1.517.820,11 €**

Asciende el Presupuesto para Conocimiento de la Administración a la cantidad de UN MILLÓN QUINIENTOS DIECISIETE MIL OCHOCIENTOS VEINTES EUROS CON ONCE CÉNTIMOS (**1.517.820,11 €**).

8.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

El conjunto de la obra proyectada queda incluido dentro del grupo siguiente de tipos de obra, según se justifica en el Anejo Nº 10. Esta clasificación será exigida al contratista en la licitación de las obras:

Por lo tanto, se designan el siguiente grupo y subgrupo exigible:

Grupo G. Viales y Pistas

- Subgrupo 6. Obras viales sin cualificación específica.
- CATEGORIA 4

9.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Según el Artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, "… la revisión periódica y predeterminada de precios en los contratos del sector público tendrá lugar, en los términos establecidos en este Capítulo, cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por ciento ejecutado y los dos primeros años transcurridos desde la formalización quedarán excluidos de la revisión."

Según el Anejo nº 9 Plan de obras la duración de las obras será de cuatro meses, por lo que no procede la revisión de precios de acuerdo a la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

10.- TRAMITACIÓN AMBIENTAL

La actuación proyectada se define como una mejora de la señalización y de la seguridad vial de una línea de tranvía en fase de pruebas, que discurre en los municipios de Chiclana de la Frontera y San Fernando.

Por consiguiente, en base a la intervención que es propone, como mejora de la seguridad vial, y por su tipología, la actuación proyectada quedaría excluida de la relación de actividades incorporadas en el Anexo I de la Ley 7/2007, de Gestión integrada de la Calidad Ambiental, que deben ser sometidas a los procedimientos de prevención ambiental definidos en la citada ley.

11.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Para esta obra se ha realizado un Estudio de Gestión de Residuos en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), y del Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

Este Estudio de Gestión de Residuos tiene como finalidad recoger las directrices de gestión de residuos de construcción y demolición y deberá ser desarrollado en obra por la empresa adjudicataria en su Plan de Gestión Ambiental.

La tabla resumen resultante de la gestión de residuos, con los importes inicialmente estimados es:

VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs Y OTROS RESIDUOS				
Tipología RCDs	**Datos del proyecto (m3)**	**Precio de gestión RCDs (€/m3)**	**Importe (€)**	**Observaciones**
RCDs Tipo I				
Tierras y pétreos de la excavación	1.932,50	1,25	2.415,63	Vertedero, Depósito, planta reciclaje, reutilización
RCDs Tipo II				
RCDs Naturaleza pétrea	153,20	4,85	743,02	Vertedero, Depósito, planta reciclaje, reutilización
RCDs Naturaleza no pétrea (asfalto)	1,11	7,00	7,74	Gestor
RCDs Naturaleza no pétrea (resto)	43,17	3,00	129,50	Gestor
RCDs potencialmente peligrosos	5,83	14,00	81,59	Gestor
RCDs asimilables a urbanos	21,30	4,00	85,22	Gestor
RCDs Tipo III				
Residuos vegetales	5,00	1,20	6,00	
PUNTO LIMPIO				
Punto Limpio			1.800,00	-
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			**5.053,98**	

Parte del coste de gestión de los RCD queda repercutido en las propias unidades de obra que generan cada residuo y que cuenta con medición específica en el presupuesto del proyecto, incluyendo en sus precios descompuestos el proceso de valorización o reutilización, o en su defecto el canon de gestión o depósito en gestor autorizado. Es el caso de las unidades de obra como las demoliciones de hormigón, reposiciones de acerado con retirada de baldosas o la reposición de vallado.

Para el resto de unidades donde no se prevé en la unidad de obra la eliminación de restos, se incluye en una partida de Gestión de residuos de obra, de valor 3.253,98 euros, que incluye el importe de tratamiento por gestor autorizado o el coste de su retirada a vertedero y canon.

Se añade aparte el coste de un punto limpio en la zona de obras, 1.800,00 euros.

12.- CUMPLIMIENTO DEL R.D. 1098/2001: DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El proyecto redactado observa en su integridad lo establecido en el Artículo 125 del REAL DECRETO 1098/2001, de 12 de octubre, del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, siendo una obra completa, susceptible de ser entregada al uso público una vez terminada, y que comprende todos los elementos necesarios para su utilización.

13.- CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

La normativa en materia de accesibilidad considerada para la redacción del presente proyecto está recogida en los siguientes documentos relativos a Normativa Estatal y Autonómica de Andalucía:

- REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA. Decreto 293/2009, de 7 de julio (BOJA núm. 140, 21 de julio de 2009)
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados (BOE núm. 61, 11 de marzo de 2010)
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad (BOE núm.61, 11 de marzo de 2010)
- Orden de 9 de enero de 2012, publicada en el BOJA núm.12 de 19 de enero de 2012, que recoge de manera integrada toda la normativa vigente en cuanto a accesibilidad

Se han considerado, por tanto, las medidas precisas para garantizar la accesibilidad al medio físico y posibilitar la utilización de toda persona, sean cuales sean sus limitaciones permanentes o temporales, evitando y suprimiendo las barreras urbanísticas, arquitectónicas y obstáculos físicos que impidan o dificulten la utilización de la infraestructura en los diferentes tramos del proyecto.

14.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA.

ANEJOS A LA MEMORIA:

- Anejo nº 1.- Antecedentes.
- Anejo nº 2.- Análisis de la situación actual
- Anejo nº 3.- Señalización y semaforización
- Anejo nº 4.- Obras complementarias
- Anejo nº 5.- Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras
- Anejo nº 6.- Coordinación con otros organismos y servicios
- Anejo nº 7.- Expropiaciones e indemnizaciones
- Anejo nº 8.- Reposición de servicios
- Anejo nº 9.- Plan de obras
- Anejo nº 10.- Clasificación del contratista
- Anejo nº 11.- Justificación de precios
- Anejo nº 12.- Presupuesto para conocimiento de la Administración
- Anejo nº 13.- Fórmula de revisión de precios
- Anejo nº 14.- Control de calidad
- Anejo nº 15.- Estudio de Seguridad y Salud
- Anejo nº 16.- Plan de gestión de residuos

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.

- 2.1.- Situación, índice y distribución de minutas
- 2.2.- Señalización y semaforización
- 2.3.- Obras complementarias
- 2.4.- Reposición de servicios

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO.

15.- CONSIDERACIONES FINALES

Con todo lo expuesto en la presente Memoria y en el resto de los documentos que integran el Proyecto, se consideran suficientemente definidas las obras de PROYECTO DE PRE-MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL TREN-TRANVÍA DE LA BAHÍA DE CÁDIZ, por lo que se propone para su aprobación.

Sevilla, diciembre de 2019.

Autores del Proyecto

Horacio Pedraza Martínez

Silvestre Hernández Sánchez

PROYECTO DE PRE-MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL TREN-TRANVÍA DE LA BAHÍA DE CÁDIZ

ANEJO Nº 1 ANTECEDENTES

Fichero: TTC6185APR0_A01 Antecedentes_Rev00.docx

Lista de Revisiones anteriores

Fecha	Revisión modificada	Causa de la modificación

Equipo Redactor

Redactado:	Revisado y aprobado:
Horacio Pedraza Martínez	**Juan Herrera Moscardó** **Noviembre 2019**

ÍNDICE DE CONTENIDO

1.- INTRODUCCIÓN **1**

2.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS **1**

3.- ANTECEDENTES TÉCNICOS **1**

Anejo nº 1 Antecedentes

1.- INTRODUCCIÓN

La Línea 1 del Tren-Tranvía de la Bahía de Cádiz ha supuesto la introducción de un nuevo medio de transporte en el Área de la Bahía de Cádiz, cuyo recorrido discurre durante 13 km en superficie, presentando unas 30 intersecciones a nivel con el tráfico rodado. Como es lógico por su novedad, desde la puesta en marcha del Tren-Tran en su fase de pruebas, se han registrado incidencias en los cruces del trazado con el viario, así como se ha detectado la necesidad de reparar deficiencias o remates de obra.

En fase de pruebas, además se han recibido oficios desde los distintos Ayuntamientos (Chiclana y San Fernando) donde manifiestan incidencias y solicitan actuaciones concretas.

2.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con fecha 24 de marzo de 2009 el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía aprueba la atribución a Ferrocarriles de la Junta de Andalucía, actualmente Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía (AOPJA, en adelante), de las competencias en relación con el tren-tranvía entre Chiclana de la Frontera y San Fernando y su conexión con las poblaciones de la Bahía de Cádiz. En virtud de este acuerdo AOPJA podrá "*licitar y adjudicar las concesiones, obras, concesiones de obras, servicios, suministros y demás contratos, que fueren necesarios en relación con el diseño, la construcción y la explotación de las líneas y servicios ferroviarios atribuidos*".

3.- ANTECEDENTES TÉCNICOS

Con fecha inicio de septiembre de 2019 se recibe Informe Avanzado de Estado de Línea Nº1, (INFAEL nº1), que abarca los meses de junio, julio y agosto de 2019. Este informe ha sido redactado dentro del contrato de Clave T-TC6170/OAT0, que la UTE ATPRE2 desarrolla para la coordinación de los Trabajos y Pruebas dentro de la Fase de Puesta en Marcha de la Línea del TTBC, según se refleja en los pliegos para la licitación de la que esta UTE ATPRE2 ha resultado adjudicataria.

Se trata de un Informe que muestra las incidencias y necesidades detectadas durante las circulaciones y trabajos de campo realizados hasta la fecha de emisión de este. Dentro de las mismas están las siguientes:

- Incidencias detectadas durante los trabajos desarrollados. Se trata de comprobar si la infraestructura ha sufrido algún deterioro de cualquier índole, detectable en las inspecciones visuales realizadas.
- Necesidades. Cualquier necesidad que, bien por omisión en los proyectos constructivos o bien por defectos de ejecución, se hayan detectado.
- Estado de la traza desde el punto de vista de la señalización y semaforización viaria. En base a la normativa vigente tanto como en las buenas prácticas y aspectos de seguridad, se adjuntan los faltantes detectados en toda la traza del TTBC.

Tras el análisis de toda esta información, se comprueba que el nivel de definición de estas medidas propuestas requiere detallar aún más la definición técnica de las mismas para poder afrontar su ejecución, mediante la redacción de un proyecto constructivo.

Para la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta los proyectos de liquidación de las siguientes obras correspondientes al Tren-Tranvía de la Bahía de Cádiz.

- T-TC6101/OEJ0: Ejecución de las obras del Tren Tranvía entre Chiclana de la Frontera y San Fernando. Tramo: Chiclana de la Frontera - Caño Zurraque. Subtramo interurbano
- T-TC6102/OEJ0: Ejecución de las obras del Tren Tranvía entre Chiclana de la Frontera y San Fernando. Tramo II: Caño Zurraque – San Fernando
- T-TC6103/OEJ0: Ejecución de las obras de construcción del lote de sistemas del proyecto de instalaciones del Tren Tranvía de Chiclana de la Frontera – San Fernando
- T-TC6104/OEJ0: Obras del proyecto de construcción del Tren Tranvía entre Chiclana y San Fernando. Tramo: Estructura de conexión con el Ferrocarril Sevilla – Cádiz
- T-TC6105/OEJ0: Obra del Tren Tranvía de Chiclana de la Frontera a San Fernando. Infraestructura nudo de la Ardila
- T-TC6107/OEJ0: Ejecución de las obras del Tren Tranvía Chiclana de la Frontera – San Fernando. Tramo: Chiclana de la Frontera – Caño Zurraque. Subtramo urbano
- T-TC6108/OEJ0: Ejecución de las obras de construcción del lote de electrificación del proyecto de instalaciones del Tren Tranvía de Chiclana de la Frontera – San Fernando
- T-TC6111/OEJ0: Obra del Tren Tranvía de Chiclana a San Fernando. Superestructura de Vía

- T-TC6120/OEJ0: Obra con variante de marquesinas para las paradas del Tren Tranvía de Chiclana de la Frontera a San Fernando, Fase I

Sevilla, noviembre de 2019.

Autor del Anejo

Horacio Pedraza Martínez

PROYECTO DE PRE-MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL TREN-TRANVÍA DE LA BAHÍA DE CÁDIZ

ANEJO Nº 2 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Fichero: TTC6185APR0_A02 Análisis situación actual_Rev00.docx

Lista de Revisiones anteriores

Fecha	Revisión modificada	Causa de la modificación

Equipo Redactor

Redactado:	Revisado y aprobado:
Horacio Pedraza Martínez	**Juan Herrera Moscardó** **Diciembre 2019**

ÍNDICE DE CONTENIDO

1.- Introducción 1

2.- DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA 1

3.- TRAMIFICACIÓN DEL PROYECTO 2

4.- SEÑALIZACIÓN EN CRUCES 2

4.1 Señalización en cruces tipo glorieta 2

4.1.1 Señalización horizontal en cruces tipo glorieta 2

4.1.2 Señalización vertical en cruces tipo glorieta 2

4.2 Señalización en otros cruces viarios 3

4.2.1 Señalización horizontal en otros cruces viarios 3

4.2.2 Señalización vertical en otros cruces viarios 4

4.3 Señalización en pasos de peatones 4

4.3.1 Señalización horizontal en pasos de peatones 4

4.3.2 Señalización vertical en pasos de peatones 5

4.4 Control de Gálibo 5

5.- SEMAFORIZACIÓN EN CRUCES 6

5.1 Semaforización en cruces tipo glorieta 6

5.2 Semaforización en otros cruces viarios 6

5.3 Semaforización en pasos de peatones 7

6.- PAVIMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA TRANVIARIA 7

6.1 Pavimentación en el subtramo urbano de Chiclana de la Frontera 7

6.2 Pavimentación en el subtramo interurbano 8

6.3 Pavimentación en San Fernando 8

7.- PARADAS 10

APÉNDICE 1.- INFORME AVANZADO DE ESTADO DE LÍNEA Nº1 1

Anejo nº 2 Análisis de la situación actual

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se analiza la situación actual de la línea del Tren Tranvía Chiclana – San Fernando, haciendo un especial énfasis en la señalización y semaforización de los cruces.

Se toma como base de partida el Informe Avanzado de Estado de Línea Nº1, redactado por la UTE ATPRE2. Se incluye dicho informe como apéndice.

En dicho informe, se ponen de manifiesto una serie de carencias y deterioros que deberán ser subsanados antes de la puesta en servicio del tranvía.

En los siguientes apartados se describe la línea del tranvía y se pasa a analizar y describir la situación actual de los elementos más relevantes en el presente proyecto.

2.- DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA

La Línea 1 del Tren-Tranvía de la Bahía de Cádiz (TTBC) es una infraestructura de transporte público con características de metro ligero en su tramo comprendido entre los Talleres de Chiclana de la Frontera y el punto de conexión con la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG) en San Fernando. Este tramo, de unos 14 kilómetros, comprende dos sub-tramos urbanos con un total de 9,5 kilómetros y un tramo interurbano de otros 4,5 kilómetros.

El tramo urbano de Chiclana de la Frontera comprende el recinto de Talleres y el tramo de línea comprendido entre la Parada 14 (Pelagatos) y la Parada 9 (Pinar de los Franceses), con un total de 4.125 metros divididos en tramos de vía doble, con un total de 2.495 metros, y tramos de vía única que suman 1.630 metros. El sistema de vía elegido consiste en vía en placa con fijación elástica continua enchaquetada sobre carril UIC-54 con pavimento en adoquín prefabricado coloreado para la plataforma reservada y con acabados en adoquín de granito para la plataforma compartida empleando entonces carril de garganta RiPh37N. Los últimos 770m tienen la misma configuración de vía embalastada del tramo interurbano que seguidamente se describe.

El tramo interurbano comprende desde la Parada 9 (Pinar de los Franceses) hasta la Parada 8 (Tres Caminos) con un total de 4.425 metros de vía doble embalastada con traviesa polivalente PR-90/01, sobre la que se monta BLS UIC-54/60, procedentes de factoría y de levante de vía según el tramo.

El tramo urbano de San Fernando comprende desde la Parada 8 (Tres Caminos) hasta la Parada Intermodal de Rio Arillo, con un total de 5.450 metros divididos en: 4855m de vía doble y 595 metros de vía duplo. La tipología de vía es variable, inicialmente embalastada sobre traviesa polivalente, siendo en el tramo urbano con vía en placa con carril embebido RiPh37N, fijación elástica continua in situ (edilon – corkelast) y fijación directa en los extremos. Los acabados de pavimento son también variables, césped artificial en los extremos, aglomerado en caliente en zona de glorietas, hormigón impreso y fundamentalmente losa de granito rosa de 8 cm de espesor.

A lo largo de los tramos urbanos de Chiclana y San Fernando, se han dispuesto bajo placa elementos de amortiguación, bien mediante manta resiliente, bien mediante apoyos discretos elásticos.

Esta infraestructura cuenta con un total de 16 paradas de las cuales:

- 6 paradas se encuentran en el tramo urbano de Chiclana de la Frontera.
- 2 paradas se encuentran en los extremos del tramo interurbano.
- 7 paradas se encuentran en el tramo urbano de San Fernando
- 1 parada, de carácter intermodal con Cercanías de Renfe, se encuentra en el punto de conexión con RFIG

El recinto de Talleres y Cocheras, está ubicado junto al Polígono Industrial de Pelagatos y ocupa a un terreno de 27.000 metros cuadrados.

Posee las infraestructuras capaces de albergar la totalidad del material de los vehículos y de la línea, con una capacidad de 9 unidades en estacionamiento, con una probable ampliación si la demanda lo justificara.

Comprende también un edificio administrativo, instalaciones de mantenimiento (Fijas – Móviles), Puesto Central de Control (PCC) y todos los servicios de apoyo para la entrada en servicio de los conductores.

Los talleres disponen de vías para el mantenimiento integral de las unidades móviles, vías con dispositivos de acceso a los equipos ubicados en el techo, vías para el desmontaje de los bogíes, vía con torno de foso que permitirá el torneado de ruedas sin desmontarlas, vía de túnel de lavado y arenado de las unidades del tranvía.

3.- TRAMIFICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ha dividido en tres tramos, correspondientes a las tres obras principales de la infraestructura del tranvía:

- Chiclana – Caño Zurraque. Subtramo urbano (CH)
- Chiclana – Caño Zurraque. Subtramo interurbano (IU)
- Caño Zurraque – San Fernando (SF)

Cada uno de estos tramos se ha dividido en zonas de actuación, de acuerdo al Informe Avanzado de Estado de Línea Nº1 que se incluye como apéndice.

4.- SEÑALIZACIÓN EN CRUCES

El tren tranvía de Chiclana a San Fernando presenta en total unos 30 cruces con vehículos y unos 45 cruces con peatones o bicicletas.

Los cruces están señalizados según la normativa vigente:

- Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras del Ministerio de Fomento
- Norma 8.2-IC "Marcas viales" de la Instrucción de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (actual Ministerio de Fomento)
- Normas y señales reguladoras de la circulación, de la Dirección general de Tráfico del Ministerio del Interior

En los siguientes apartados se analiza la señalización existente en los cruces del Metropolitano del Granada.

4.1 Señalización en cruces tipo glorieta

4.1.1 Señalización horizontal en cruces tipo glorieta

La señalización horizontal presente en los cruces tipo glorieta consiste en las siguientes marcas viales:

- Línea de detención M-4.1
- Cuadrícula amarilla de prohibición de penetrar en intersección M-7.10

Foto 1.- Línea de detención y cuadrícula en cruce de glorieta

No obstante, en muchos cruces se observa que no existe esta señalización, o bien está parcialmente borrada.

Foto 2.- Cruce sin señalización horizontal

4.1.2 Señalización vertical en cruces tipo glorieta

La señalización vertical presente en los cruces tipo glorieta consiste en las siguientes señales de código:

- Señal triangular P-6. Cruce de tranvía: peligro por la proximidad de cruce con una línea de tranvía, que tiene prioridad de paso

Foto 3.- Señal P-6 en cruce

- Señal circular R-205. Limitación de gálibo

Foto 4.- Señal R-205 en cruce

Generalmente, la señal P-6 se sitúa en el lado izquierdo del cruce, sobre la columna semafórica, y la señal R-205 en el báculo, junto al semáforo aéreo.

Foto 5.- Disposición de señales en el cruce

Se observa que varios cruces carecen de alguna de las señales verticales indicadas.

4.2 Señalización en otros cruces viarios

4.2.1 Señalización horizontal en otros cruces viarios

La señalización horizontal presente en el resto de cruces viarios es la misma que la indicada en los cruces tipo glorieta:

- Línea de detención M-4.1
- Cuadrícula amarilla de prohibición de penetrar en intersección M-7.10

No obstante, ninguno de los cruces presenta la cuadrícula M-7.10, aunque sí presentan la línea de detención.

Foto 6.- Señal horizontal en cruce

4.2.2 Señalización vertical en otros cruces viarios

Igualmente, la señalización vertical es la misma que la ya indicada en los cruces tipo glorieta, y consiste en las siguientes señales de código:

- Señal triangular P-6. Cruce de tranvía: peligro por la proximidad de cruce con una línea de tranvía, que tiene prioridad de paso

- Señal circular R-205. Limitación de gálibo

Se observa que varios cruces carecen de alguna de las señales verticales indicadas.

4.3 Señalización en pasos de peatones

4.3.1 Señalización horizontal en pasos de peatones

No existe ningún tipo de marca vial en los pasos de peatones. No obstante, el pavimento en el cruce es diferente al del resto de la línea en la mayoría de los cruces, lo que permite su identificación por parte del usuario.

Foto 7.- Pavimento diferenciado en paso de peatones

Se observa en algunos pasos de peatones de San Fernando que se han pintado marcas para pasos de cebra M-4.3.

Foto 8.- Paso de cebra con marca vial M-4.3

4.3.2 Señalización vertical en pasos de peatones

No existe señalización vertical de ningún tipo en los pasos de peatones.

Foto 9.- Paso de peatones sin señalización vertical

4.4 Control de Gálibo

En el primer tramo del tren tranvía, al salir de la estación de Pelagatos en dirección a Chiclana, la via del tren cruza una de las cazadas de la A-9034 una de las principales entradas para vehículos a Chiclana desde la N-340. En este punto, la catenaria queda expuesta a incidencias con algún vehículo de gran gálibo que pudiera intentar acceder a Chiclana. Por esto se hace necesario incorporar un Pórtico de Gálibo que evite esta posible afección a la catenaria.

5.- SEMAFORIZACIÓN EN CRUCES

5.1 Semaforización en cruces tipo glorieta

Las glorietas que atraviesa el metro a través de su isleta central tienen semáforos para regular los dos cruces con los vehículos. Estos semáforos están coordinados con el paso del metro mediante un sistema de balizas de detección de paso, de modo que cuando el metro pase el semáforo se pone en rojo, y el resto del tiempo permanece en ámbar intermitente. De esta manera, el metro siempre tiene prioridad en los cruces, obligando al conductor del resto de vehículos a cerciorarse de que el cruce está despejado, aunque el semáforo no esté en verde.

En cuanto a la disposición de los semáforos en los cruces, en general estos están ubicados en el lado izquierdo del cruce, constando de báculo con doble cabeza semafórica de tres luces y un repetidor de dos luces.

Foto 10.- Cruce semafórico en glorieta

5.2 Semaforización en otros cruces viarios

El funcionamiento de la semaforización del cruce en el resto de los casos es diferente, pues, además de regular el paso del metro, también tiene que regular el paso alternativo del resto de los vehículos. Por lo tanto se trata de semáforos con ciclo rojo-ámbar-verde, con sistema de balizas para detectar el paso del metro.

En cuanto a la disposición de los semáforos en los cruces, en general estos están ubicados en el lado derecho del cruce, constando de una doble o simple cabeza semafórica de tres luces (báculo o columna) y un repetidor de dos luces.

Foto 11.- Báculo a la derecha

Foto 12.- Columna a la derecha

5.3 Semaforización en pasos de peatones

La práctica totalidad de pasos de peatones están semaforizados, la mayoría con fases rojo/verde y otros, generalmente ligados a paradas del metro, con fases rojo/ámbar.

Foto 13.- Semáforo en paso de peatones

6.- PAVIMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA TRANVIARIA

La pavimentación de la plataforma es diversa y depende del tramo en que se encuentre.

6.1 Pavimentación en el subtramo urbano de Chiclana de la Frontera

En este subtramo, con carriles de garganta, la mayoría de la pavimentación de la plataforma tranviaria es de adoquín de hormigón coloreado (salvo en los cruces con vehículos, que es de granito).

Foto 14.- Pavimento de hormigón en el tramo urbano de Chiclana

Puntualmente, en el tramo entre el cruce con el Río Iro y la C/ Mendizábal, se han utilizado baldosas de granito.

Foto 15.- Plataforma con baldosas de granito en C/ Mendizábal

6.2 Pavimentación en el subtramo interurbano

La práctica totalidad de este tramo discurre sobre vía convencional de traviesas de hormigón sobre balasto.

Foto 16.- Plataforma en tramo interurbano

Únicamente en su zona final, ya llegando al núcleo de San Fernando, se produce la transición a carril de garganta, estando rematada la plataforma tranviaria con césped artificial.

6.3 Pavimentación en San Fernando

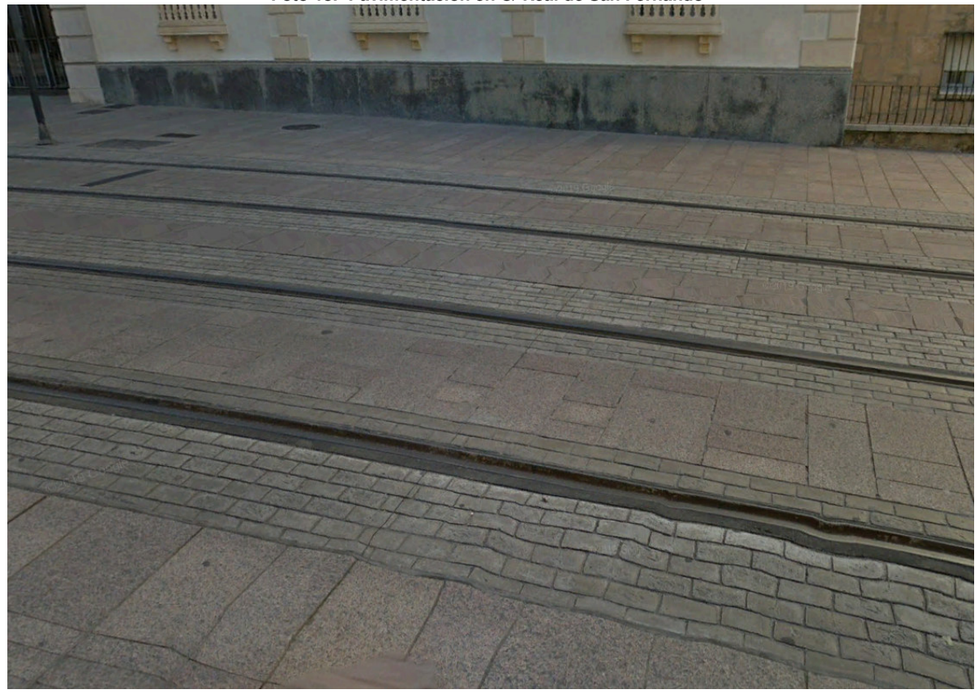
En este tramo la pavimentación es más variada, ya que presenta la singularidad de la C/ Real, avenida que se ha cortado al tráfico general, manteniéndose únicamente un tráfico residual para acceso a garajes, transporte público y emergencias.

En un primer tramo, la plataforma consiste en una placa de hormigón rematada con césped artificial, que presenta un mal estado de conservación en algunas zonas. En este tramo, en los cruces con vehículos la plataforma está aglomerada, estando los carriles embebidos en una base de hormigón impreso.

Foto 17. Césped artificial a la entrada de San Fernando

A partir de la Venta de Vargas, y a lo largo de toda la C/ Real, la plataforma está pavimentada en su totalidad por baldosas de granito de distintos tamaños y hormigón impreso con aspecto de adoquín en los hombros de los carriles en las zonas donde está previsto que circulen puntualmente otros vehículos por la plataforma. Los cruces están realizados con adoquín de granito.

Foto 18.- Pavimentación en C/ Real de San Fernando



En el tramo final, hasta la parada de La Ardila, la plataforma está pavimentada con césped artificial sobre hormigón. Los cruces de peatones se han realizado con adoquín de hormigón, y los de vehículos con aglomerado, estando los carriles embebidos en una base de hormigón impreso.

Foto 19.- Paso de peatones en zona de césped artificial

7.- PARADAS

El tranvía tiene 16 paradas a lo largo de su recorrido, 6 en Chiclana (5 con andenes laterales y una con andén central), 2 en el tramo interurbano (ambas con andenes laterales), 7 en San Fernando (5 con andenes laterales y dos con andén central) y 1 en el tramo de tren convencional, fuera del alcance del presente proyecto.

El diseño y equipamiento de las paradas es muy homogéneo, constando todas ellas de andenes con baldosas de granito, marquesinas de acero y cristal, barandillas metálicas y rampas de acceso.

Se han detectado algunas incidencias en las paradas como rotura de cristales, baldosas sueltas o desprendidas en andenes, grafitis en cristales y ausencia de algunas barandillas.

Foto 20.- Parada en Chiclana

Sevilla, diciembre de 2019.

Autor del Anejo

Horacio Pedraza Martínez

Apéndice 1.- Informe Avanzado de Estado de Línea Nº1

ATPRE2
AVANCE DE LOS TRABAJOS
INFORME AVANZADO DE ESTADO DE LÍNEA

Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
UTE ATPRE2 Tren-Tranvía de la Bahía de Cádiz
ATPRE2. Avance de los Trabajos. Informe Avanzado de Estado de Línea – INFAEL-01

Í N D I C E

1. ANTECEDENTES 5
2. OBJETO 5
3. ALCANCE 6
4. ESTRUCTURA GENERAL 13
5. SEÑALIZACIÓN VIARIA. CRITERIOS APLICADOS 14
5.1 SEÑALIZACIÓN VIARIA VERTICAL 15
5.2 SEÑALIZACIÓN VIARIA HORIZONTAL 17
6. INCIDENCIAS Y NECESIDADES DETECTADAS EN LÍNEA 19
6.1 CH 01 - PARADA PELAGATOS Y SUS PROXIMIDADES 19
6.2 CH 02 - RECTA DE SALIDA DE PELAGATOS 22
6.3 CH 03 - PARADA LA HOYA Y PROXIMIDADES 24
6.4 CH 04 - PARADA REYES CATÓLICOS Y SUS PROXIMIDADES 27
6.5 CH 05 - RECTA REPSOL (REYES CATÓLICOS) 30
6.6 CH 06 - PARADA NTRA. SRA. DE LOS REMEDIOS Y PROXIMIDADES 31
6.7 CH 07 - CALLE MENDIZÁBAL Y SU PROXIMIDADES 34
6.8 CH 08 - PARADA ALAMEDA DE SOLANO Y SUS PROXIMIDADES 37
6.9 CH 09 - PARADA MARQUESADO Y SUS PROXIMIDADES 40
6.10 CH 10 - ENTRADA INTERURBANO AVENIDA DEL MUEBLE 43
6.11 IU 01 - INTERURBANO 45
6.12 IU 02 - INTERURBANO ESCAPE 46
6.13 IU 03 - PARADA PINAR DE LOS FRANCESES 48
6.14 IU 04 - INTERURBANO 51
6.15 IU 05 - INTERURBANO 53
6.16 IU 06 - INTERURBANO 54
6.17 IU 07 - INTERURBANO 55
6.18 IU 08 - INTERURBANO 56
6.19 IU 09 - INTERURBANO 57
6.20 IU 10 - INTERURBANO 58
6.21 IU 11 - INTERURBANO 59
6.22 IU 12 - INTERURBANO 60
6.23 IU 13 - INTERURBANO 61
6.24 IU 14 – INTERURBANO 62
6.25 IU 15 – INTERURBANO – CAÑO ZURRAQUE 64
6.26 IU 16 – INTERURBANO 66
6.27 IU 17 – INTERURBANO – ZONA SUBESTACIÓN 3 67
6.28 IU 18 – INTERURBANO. PARADA TRES CAMINOS 68
6.29 IU 19 – INTERURBANO. CRUCE DEL ANTICUARIO 70

6.30 IU 20 - INTERURBANO 72
6.31 IU 21 – INTERURBANO. CAÑO SANCTI PETRI 73
6.32 IU 22 – INTERURBANO. INICIO URBANO SAN FERNANDO. TRANSICIÓN A VÍA EN PLACA 75
6.33 SF 01 – URBANO SAN FERNANDO. VENTA DE VARGAS Y PROXIMIDADES 76
6.34 SF 02 – URBANO SAN FERNANDO. INICIO CALLE REAL PEATONAL 80
6.35 SF 03 - URBANO SAN FERNANDO. PARADA DE LA IGLESIA Y PROXIMIDADES 83
6.36 SF 04 – URBANO SAN FERNANDO. PARADA PLAZA DEL REY 88
6.37 SF 05 – URBANO SAN FERNANDO. PARADA COMPAÑÍA DE MARIA Y PROXIMIDADES 94
6.38 SF 06 – URBANO SAN FERNANDO. PARADA PLAZA DEL CARMEN 98
6.39 SF 07 – URBANO SAN FERNANDO. FINAL CALLE REAL PEATONAL. ROTONDA MERCADONA 101
6.40 SF 08 – URBANO SAN FERNANDO. PARADA SANTO ENTIERRO Y SU PROXIMIDADES 104
6.41 SF 09 – URBANO SAN FERNANDO. LA ARDILA Y SUS PROXIMIDADES 107
6.42 SC 01 – SALTO DEL CARNERO. 112
6.43 TYC - RECINTO DE TALLERES Y COCHERAS 114
6.44 OTROS EDIFICIOS DEL TTBC – SUBESTACIONES Y CUARTOS TÉCNICOS EN LÍNEA 119
7. ACTIVIDAD EN SAN FERNANDO (CALLE REAL) 122
8. GÁLIBOS 123
9. CONSIGNAS 124
10. RESUMEN Y CONCLUSIONES 124

ANEXOS:

- **Cuadrante de Consignas**
- **Colección de planos de la traza**

Secuencia	Nombre	Firmas
Realizado	Francisco José Grande Argudo **Coordinador de Trabajos y Pruebas ATPRE2**	GRANDE ARGUDO FRANCISCO JOSE - 25707845D Firmado digitalmente por GRANDE ARGUDO FRANCISCO JOSE - 25707845D Fecha: 2019.10.29 17:19:26 +01'00'
Distribución	AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA - AOPJA	

Lista de Revisiones

Rev.	Ed.	Fecha	Alcance de la revisión
A	007	26/08/2019	Borrador incompleto. Difusión AOPJA con el fin de empezar a trabajar en el futuro proyecto de obra con los datos que se aportan en el presente
B	015	-	2º borrador incompleto. Difusión AOPJA con el fin de empezar a trabajar en el futuro proyecto de obra con los datos que se aportan en el presente
C	020	Según firma electrónica	Informe completo. Continuidad del objetivo marcado en la revisión anterior. Conclusión del documento, revisión final, firma y difusión a AOPJA

INFORME AVANZADO DE ESTADO DE LÍNEA

1. ANTECEDENTES

La Línea 1 del TTBC es una infraestructura cuya construcción se encuentra en fase de finalización. Ello comprende desde el recinto de Talleres y Cocheras (ubicado en el término municipal de Chiclana), un tramo urbano en Chiclana de la Frontera, uno interurbano que conecta con San Fernando, otro tramo urbano que discurre por esta localidad y una conexión con RFIG a través del denominado Salto del Carnero en la parada intermodal de Río Arillo.

Salvo la conexión con RFIG para dar llegada a la Línea hasta la ciudad de Cádiz, y la parada de Río Arillo, la obra, como se comenta, se encuentra en fase de finalización, dando comienzo una fase de pruebas de toda la infraestructura (Obra Civil e Instalaciones) con el Material Móvil; todo ello enmarcado dentro de la Fase I de Puesta en Marcha de la Línea, previa a la entrada en Operación Comercial de la misma a través de una Fase II de Supervisión de la Operación Comercial.

Dentro de las atribuciones que competen al contrato de Clave T-TC6170/OAT0, que la UTE ATPRE2, se encuentra desarrollando, se encuentra la coordinación de los Trabajos y Pruebas dentro de la Fase de Puesta en Marcha de la Línea del TTBC, según se refleja en los pliegos para la licitación de la que esta UTE ATPRE2 ha resultado adjudicataria.

Para el comienzo de la Marcha en Blanco se considera fundamental que la Línea 1 del TTBC, y las instalaciones y sistemas de los que se compone, se encuentren en las debidas condiciones técnicas y de seguridad para ello.

2. OBJETO

El objeto del presente documento, dentro del alcance descrito en el siguiente punto, es mostrar el resultado de las revisiones de la Línea del TTBC que ha realizado el personal de la UTE ATPRE2 de forma que se pueda documentar lo detectado. Se trata pues de Informe de Avances - Estado Avanzado de la Línea a fecha de cierre del este.

Igualmente, el objeto es mostrar a la AOPJA la relación de incidencias y necesidades de forma que, por cada una de ellas se establezca un orden de prioridades vinculado a la necesidad de su subsanación según una línea de tiempo que se muestra más adelante.

El presente informe da continuidad a los anteriores Informes de Estado de Línea, solo que, con un objetivo ampliado, el que sigue:

Se trata de un Informe que muestra las incidencias y necesidades detectadas durante las circulaciones y trabajos de campo realizados hasta la fecha de emisión de este. Dentro de las mismas están las siguientes:

- Incidencias detectadas durante los trabajos desarrollados. Se trata de comprobar si la infraestructura ha sufrido algún deterioro de cualquier índole, detectable en las inspecciones visuales realizadas.
- Necesidades. Cualquier necesidad que, bien por omisión en los proyectos constructivos o bien por defectos de ejecución, se hayan detectado.
- Estado de la traza desde el punto de vista de la señalización y semaforización viaria. En base a la normativa vigente tanto como en las buenas prácticas y aspectos de seguridad, se adjuntan los faltantes detectados en toda la traza del TTBC.

El presente informe proporciona una visión completa y global que en meses y ediciones anteriores se mostraba con dos informes distintos, los de Estado de Línea y los de Señalización y Semaforización Viaria. Contempla, a su vez, aspectos y necesidades al respecto de la seguridad (safety) que se han detectado a lo largo de las inspecciones realizadas.

Parte del objeto del presente es proporcionar suficiente información a la AOPJA de cara a que, en un futuro próximo, se pueda licitar un contrato de obra (o varios) que ejecuten las cuestiones pendientes que se muestran en el mismo, así como cuantos aspectos de mejora se consideren oportunos por parte de esta.

3. ALCANCE

El presente Informe Avanzado de Estado de Línea Nº1, o INFAEL#1, abarca los meses de junio, julio y agosto de 2019.

El límite físico de los tramos objeto este informe es desde pk 0+000 hasta final de línea, por ambas vías (1 y 2); Talleres y Cocheras incluido. Ello implica la parte tranviaria de la zona (parada) de Rio Arillo, en vías 3 y 4 que se encuentra en ejecución.

Tal y como se documenta y justifica más adelante, con detalle fotográfico incluido, hasta la fecha de cierre del presente, los límites de circulación de unidades en fase de Puesta en Marcha son los que siguen:

- Vía 1. Desde PK 0+966 hasta fin de línea (incluyendo Talleres y Cocheras)
- Vía 2. Desde PK 0+832 hasta fin de línea (incluyendo Talleres y Cocheras)

Ello es debido a:

- Vía 1, PK 0+966. El acceso desde Salto del Carnero a vía 3 de Rio Arillo se encuentra sin terminar (a fecha actual se está ejecutando el relleno y compactado del cajón, la ejecución de plataforma y vía hasta anden de Río Arillo, el montaje de catenaria, etc.).
- Vía 2, PK 0+832. Aunque existe vía y catenaria, no hay evidencias de bateo necesario de la plataforma ferroviaria de vía 4 (vía sobre balasto). Se marca este límite con el fin de poder realizar el cambio de vía par a impar en la zona de La Ardila.

La obra de Rio Arillo se encuentra en ejecución. Dado el carácter del presente, no es posible informar al respecto de las incidencias y necesidades debido a que, en fase avanzada, la obra está en plena ejecución; no lo suficiente como informar sobre este. En futuros informes, muy en especial cuando el avance sea significativo, se irá informando de estos con el fin de verificar si los límites de circulaciones se amplían y hasta qué PK por vía, incluyendo evidencias fotográficas, más precisas que las actuales, desde los límites de acceso a la obra.

De momento, no se incluye ningún aspecto relacionado con el punto de conexión de la traza tranviaria con RFIG por las mismas razones expuestas en el párrafo anterior.

El alcance abarca también el recinto de Talleres y Cocheras, sus edificios e instalaciones al encontrarse la obra terminada, aunque no recepcionada hasta la fecha.

El alcance no incluye resultado alguno de pruebas, verificaciones y ajustes que, de cada sistema o instalaciones, se deben realizar por parte de los contratistas que las han ejecutado.

El alcance se ciñe exclusivamente a los aspectos que se consideran relevantes en materia de seguridad de las personas, de los trabajos de todo tipo, y circulaciones en Fase de Puesta en Marcha como en la futura Operación Comercial del TTBC, sin perjuicio de lo que otros contratistas u organismos puedan manifestar.

Las verificaciones han sido visuales, personándose en el sitio o bien realizando los correspondientes recorridos de las trazas, urbanas e interurbana, generalmente a pie.

Remarcar que las Circulaciones en Línea para Fase de Puesta en Marcha siguen su curso y que los hitos (fechas) que las han posibilitado son los siguientes:

- Con fecha 4 de diciembre de 2018 se emite Autorización de Circulación para Circulaciones en Línea para Fase de Puesta en marcha desde el recinto de Talleres y Cocheras y hasta la Parada de Ntra. Sra. de los Remedios, dentro de Chiclana de la Frontera. Emitida por D. Rafael Candau Ramila. El ámbito de Circulación marcado se corresponde con lo informado por esta ATPRE2 en su Informe de Estado de Línea 7b cuyo alcance abarca las incidencias con Prioridad 1 (P1) y el tratamiento que se da a cada una de estas.
- Con fecha 11 de diciembre de 2018, se emite Informe sobre Continuidad del Plan de Pruebas de Circulaciones en Línea para Fase de Puesta en Marcha del Tren-Tranvía de la Bahía de Cádiz. Este informe, emitido por D. Rafael Candau Ramila, establece que el ámbito para la Continuidad del citado Plan de Pruebas, es el de los pp.kk 0+966 a 13+887 (final de Línea) para vía 1 y pp.kk 0+832 a 13+887 (final de Línea) para vía 2, así como el interior del recinto de talleres y cocheras.

La traza se camina al completo, bien por hechos relacionados con la Coordinación de Trabajos y Pruebas que esta ATPRE2 se encuentra realizando, bien específicamente para comprobar si las incidencias han sido solventadas o el estado en el que se encuentran. Las comprobaciones se realizan igualmente a bordo de las unidades; este hecho proporciona una perspectiva adicional considerada muy útil para la detección de incidencias y necesidades.

El objetivo del alcance del informe, sin entrar en detalles de zonas, calles o paradas donde se hayan detectado incidencias o necesidades, es el siguiente:

Que todas las instalaciones del Tren-Tranvía de la Bahía de Cádiz cumplan con los mínimos de seguridad requeridos, en cuanto a normativa aplicable se refiere, en cada caso. Todo ello antes del inicio de la Marcha en Blanco, también denominada Simulación de Operación Comercial.

Que el Gálibo Libre de Obstáculos (GLO) en zonas urbanas se encuentre no solo convenientemente señalado tanto para peatones como para vehículos si no también totalmente despejado; esto último aplica especialmente a la zona de C/ Real donde la

plataforma es totalmente compartida. Continúan dándose innumerables casos de invasión de GLO por parte de sillas y mesas de terrazas, así como de sombrillas y cajas de locales comerciales (fruterías, por ejemplo), motos, etc.

Que los aspectos viarios en calzadas, pasos de peatones y pasos de carril bici en sus cruces o afecciones con plataforma tranviaria cumplan primero con los requisitos que marque la normativa aplicable para cada caso, en especial el Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación

Que los aspectos viarios en calzadas, pasos de peatones y pasos de carril bici en sus cruces o afecciones con plataforma tranviaria cumplan también con los códigos de buenas prácticas que aplican en la gran mayoría de las explotaciones tranviarias tanto en Andalucía como en el resto del territorio español, muy en especial las más modernas. Estos códigos de buenas prácticas son de uso muy común en el ámbito tranviario. Remarcar los siguientes:

- **Que todos los pasos de peatones con afección al TTBC posean regulación semafórica vinculada a los sistemas de la explotación.**
- **Que todos los pasos de peatones con afección al TTBC cumplan con los preceptos necesarios de cara a que otorguen la prioridad de paso al tren-tranvía para los casos en que estos se encuentren aproximación a los mismos; es decir, que estos pasos de peatones posean una señalización horizontal distinta a la que existe en calzada viaria y que se informe y oriente el peatón sobre los límites de esta zona de paso, además de advertencias de precaución que se estimen necesarias.**
- **Que todos los pasos de peatones, en las cercanías de la plataforma, en las denominadas zonas de refugio, o incluso donde estas no existan, posean suficiente señalización tanto vertical como horizontal que indique que se debe prestar atención al paso potencial de un tranvía por la zona.**
- **Que todo lo anterior es igualmente aplicable a los pasos carril bici con afección al TTBC.**
- **Que todas las calzadas viarias por donde circulen vehículos y cuyas trazas posean afección con la plataforma del TTBC posean regulación semafórica y señalización tanto vertical como horizontal, que informe de la zona que se está atravesando, así como de las direcciones y sentidos de circulación que se permiten y cuáles no, además de señalizar las zonas por donde un vehículo puede pasar, pero no permanecer parado bajo ningún concepto.**

- **Que en caso de dudas se señalice a favor de la seguridad (calles aparentemente peatonales, con acceso solo a autorizados, ocupadas parcialmente por terrazas, pero con espacio libre para vehículos, habilitadas para ello o no, etc.)**

Que todas las paradas del TTBC, en sus andenes, tanto los que poseen rampas de acceso de pasajeros a las zonas de embarque, como las que se encuentran a nivel de las aceras circundantes (caso único el de Compañía de María), posean todas las barandillas necesarias que permitan un acceso seguro a las mismas, tanto por el lateral de anden que da plataforma como por el exterior.

Que los andenes de las paradas se encuentren señalados adecuadamente con franjas de aviso de proximidad de borde de anden, acordes a normativa, tanto como por franjas que marquen el borde de este; y que se cumplan criterios de homogeneidad en toda la traza tranviaria, no distinguiendo entre tajos o proyectos ejecutados por una parte u otra ya que, en el momento de entrada en Operación Comercial, se trata de la traza tranviaria del TTBC, sin distinción alguna al respecto de partes de la misma.

Que las unidades en circulación, tanto en Fase de Puesta en Marcha como en la futura Operación Comercial con pasajeros, conozcan los límites máximos de parada en cada anden por el que deben circular. Esta información es muy útil tanto para el conductor como para los pasajeros que se encuentren en el andén, muy en especial para Personas con Movilidad Reducida (PMR) y proporciona información más precisa al respecto de longitudes de barandillas en rampas de acceso, etc.

Que los pasos de un andén a otro se encuentren debidamente habilitados para paso de peatones y ciclistas, tanto en ámbitos urbanos de Chiclana de la Frontera y San Fernando, como en las paradas del tramo interurbano. Esto implica señalización tanto vertical como horizontal, así como semaforización donde aplique.

Que las zonas de paradas que posean desniveles importantes sean protegidas por barandillas y señalización vertical que impidan el paso.

Que en las paradas los pasajeros pueden acceder a las máquinas de auto venta (comúnmente MAUs) en zonas que no invadan Gálibo Libre de Obstáculos (GLO)

Que en los edificios de talleres y cocheras se cumplan con unos criterios de seguridad acordes a normativas actuales de forma que garanticen que los trabajos que allí se desarrollen sean seguros; y se dispongan de medios a mayores para casos de emergencias o necesidades producto de situaciones especiales (ellos en caso de que no existan)

Que, tanto en la toda la traza como en las playas de vías del recinto de Talleres y Cocheras todos los desvíos y escapes, motorizados o no, posean las debidas indicaciones que muestren los puntos límite en que los gálibos de una unidad por una vía no son compatibles con los de otra por la vía apuesta; esto incluye escapes en vía doble, paso de vía simple a vía doble, vías duplo o entrelazadas, etc. se trata de los denominados piquetes de entrevía.

Que tanto marquesinas como envolventes de parada se encuentren en las debidas condiciones de uso, tanto por su aspecto visual (grafitis y/o suciedad importante, así como puertas de armario rotas) como por reposición de roturas de cristales, fundamentalmente causadas por actos vandálicos.

Que los equipos montados en las envolventes de paradas se encuentren en perfecto estado para dar el servicio requerido (aire acondicionado, trafos, cuadros, etc.)

Que tanto imbornales como arquetas de diversa índole posean tapas o rejillas que cumplan su función con seguridad, muy en especial en plataformas totalmente compartidas con peatones, bicicletas, vehículos o motos, como es el caso de Calle Real.

Que las calzadas para vehículos con afección a plataforma del TTBC están semaforizadas convenientemente y que dicha semaforización posea indicación de galibo máximo en su cruce con plataforma

Que las salidas de garajes de edificios de cualquier índole (viviendas, oficinas, etc.) en las que los vehículos en su salida irrumpan en las cercanías de la plataforma del tranvía e incluso la deban atravesar en su ruta de salida, se encuentren convenientemente reguladas por semáforos vinculados al TTBC; y que dispongan de señalización vertical de atención al tranvía.

Que las salidas de los centros de enseñanza (colegios) que den directamente a poca distancia del borde de plataforma se protejan con barandillas que impidan que las personas, en general menores en edad escolar, salgan en línea recta hacia la plataforma (las vías), sino que se les

oriente a izquierda / derecha con el fin de evitar percances a mayores a paso del tren-tranvía por la zona. Lo mismo a:

- **Portales de salida de viviendas muy próximos a plataforma. Caso muy especial el del Calle Mendizábal en Chiclana de la Frontera y algunos puntos de Calle Real en los que existe vía duplo o entrelazada y las fachas de los edificios están próximas a plataforma.**
- **Locales o negocios existentes con puertas de acceso / salida de estos muy próximas a plataforma. Ídem anterior.**

Que la plataforma de vía embalastada cumpla con los parámetros y condiciones de diseño de forma que sea posible circular por la misma a las velocidades máximas por tramo que se hayan establecido; es decir, se deben ejecutar bateo, ajustes, aprietes y comprobaciones finales para cumplir con esta premisa.

Que las zonas de servidumbre no condicionen la visibilidad de la unidad, así como de los vehículos que circulan por las calzadas; se trata del despeje adecuado de la zona que garantice la adecuada visibilidad entre unidades, vehículos e incluso peatones y ciclistas (árboles y arbustos bajos que crecen sin control en estas zonas). Ídem para ciertos casos en que galibo de la línea aérea de contacto se vea comprometido por estos hechos.

Que las protecciones de plataformas totalmente segregadas, salvo paradas, cumplan su función de protección adecuadamente. Es decir, las vallas de protección sean continuas y no posean zonas con huecos abiertos, producto de actos vandálicos, en su mayoría; igual para puertas de acceso a plataforma.

Que los puentes de paso del TTBC en los que es muy común ver a la población de la zona pescando sean señalizados adecuadamente de forma que se informe de que esas zonas son de acceso prohibido, excepto tranvía.

Que las paradas con defectos de acabado sean reparadas hasta el límite en que la seguridad de las circulaciones a velocidades comerciales no se vea comprometido en ningún momento; es decir, losas caídas hacia plataforma, losas separadas, etc. ídem para casos en que, sin afectar a las circulaciones, si puedan causar accidentes a peatones (lado exterior de andenes, etc.)

Que el diseño y los acabados de rotondas deben ser tales que convivan adecuadamente con la seguridad de las circulaciones del tren-tranvía, al igual que la propia de vehículos que circulen por la misma.

Que la limpieza del carril debe ser tal que no comprometa la seguridad de las circulaciones en fase de puesta en marcha; ídem para agujas y motores.

Que el galibo de la infraestructura debe cumplir con las necesidades de gálibos estáticos y dinámicos de las unidades hasta el límite de velocidades comerciales y en configuración de carga máxima de estas, con especial énfasis en paradas tranviarias para el supuesto de ejecutar parada, así como de paso por la misma sin parar.

Que la señalización ferroviaria del tramo interurbano, en relación con la visibilidad del aspecto de las señales a una cierta distancia de estas sea el adecuado. Existen varios casos en que la intensidad del foco es baja y no se reconoce el aspecto hasta encontrarse muy próximo a la misma.

Que, a lo largo de la traza de Calle Real en San Fernando, así como en determinados puntos de Chiclana de la Frontera (Calle Mendizábal) debe señalarse de forma clara y diferenciada el GLO que separa lo que es la plataforma tranviaria de toda la zona peatonal. Al tratarse de plataformas totalmente compartidas, no se distingue y la gente la confunde como si fuera un mismo pavimento

Que, en algunos puntos de la traza, los encaminamientos para invidentes se encuentran obstruidos por postes de catenaria y se debe dar solución a este hecho.

4. ESTRUCTURA GENERAL

El planteamiento del informe, dentro del alcance marcado, se articula por tramos de línea y por tipología de instalación o edificio, como es el caso del recinto TyC y de las Subestaciones de Tracción (SSEE 1, 2, 3 y 4)

Para el planteamiento de los tramos de línea, en este caso fichas por tramo, se trabaja con planos de las Direcciones de Obra y Jefaturas de Unidad Técnica. Estos planos son los proporcionados por los mismos en los momentos en los que se les ha solicitado información de cara a tramites formales ante la AOPJA.

En cada ficha se trabaja un plano distinto de la traza y se proporciona cuanta información se ha estimado necesaria al respecto de incidencias detectadas. Es por ello por lo que cada ficha se subdivide en partes, o zonas, de esta con el fin de mostrar con mayor precisión la ubicación y características de cada necesidad, incidencia o aspectos de señalización y semaforización viaria, se ha estimado conveniente. Primero se muestra el plano con las zonas que se van a tratar en la ficha, en segundo lugar, los comentarios por zona y, más adelante, documento fotográfico y consignas vigentes que competen a cada tramo tratado. En todos los casos el tratamiento es el mismo.

La traza, por orden, se divide en:

- Tramo urbano Chiclana de la Frontera (CH)
- Tramo interurbano (IU)
- Tramo urbano San Fernando (SF)
- Salto del Carnero (CS)
- Recinto Talleres y Cocheras (TyC) y
- Subestaciones y cuartos técnicos en línea (SE2, SE3 y SE4 y cuarto técnico Compañía de María)

El tratamiento no va encaminado a establecer prioridades (P1, P2, etc.) como en ediciones anteriores de otros informes, ya comentados. Esta ATPRE2 considera que, faltando aproximadamente seis meses para el inicio de la operación comercial con pasajeros, las incidencias deben estar resueltas antes del inicio de la Marcha en Blanco, momento en el que se deberá simular la operación comercial con pasajeros con una planificación de servicios idéntica a la misma.

La lista de incidencias y necesidades es amplia pero no limitativa; es decir, se trata de las detectadas por esta UTE y no contiene incidencias que cualquier otra parte implicada pueda informar en cualquier otro momento.

5. SEÑALIZACIÓN VIARIA. CRITERIOS APLICADOS

A la hora de analizar la señalización viaria se ha considerado de aplicación el Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación. Para aquellos aspectos que no se encuentran regulados suficientemente, hemos aplicado las mejores prácticas del sector en España.

Se ha considerado que el tranvía cuenta con prioridad de paso ante vehículos y peatones, en consonancia con el Artículo 57.1.b del Reglamento General de la Circulación que establece que, incluso en defecto de señal que regule la preferencia de paso, "*los vehículos que circulen por raíles tienen derecho de prioridad de paso sobre los demás usuarios*"

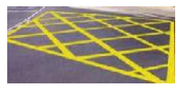
Por tanto, la señalización que se debe tener en cuenta será la siguiente:

5.1 SEÑALIZACIÓN VIARIA VERTICAL

Señalización Vertical				
Referencia	Origen	Denominación	Imagen	Breve Explicación
V-1	Reglamento General de la Circulación	P-6 Cruce de Tranvía		Advertir (a conductores y peatones) la prioridad de paso del tranvía **V-1 / P-6. Señales "*Tranvía*" en V**
V-2	Reglamento General de la Circulación	R-205 Limitación de altura		Advertir (a conductores) la altura máxima permitida por la catenaria
V-3	Reglamento General de la Circulación	R-302 Giro a la derecha prohibido		Advertir (a conductores) que está prohibido el giro
V-4	Reglamento General de la Circulación	R-302 Giro a la izquierda prohibido		Advertir (a conductores) que está prohibido el giro
V-5	Reglamento General de la Circulación	P-20 Peatones		Advertencia de peligro por peatones

Señalización Vertical				
Referencia	Origen	Denominación	Imagen	Breve Explicación
V-6	Reglamento General de la Circulación	S-20 Parada de tranvías		Indicar el punto en que se encuentra una parada de tranvía
V-7	Reglamento General de la Circulación	R-307 Parada y estacionamiento prohibido		Prohibir a los conductores la parada y el estacionamiento
V-8	Reglamento General de la Circulación	R-5 Prioridad en sentido contrario		Establecer la prioridad para evitar conflictos en zonas de paso estrecho
V-9	Reglamento General de la Circulación	R-116		Prohibir la circulación a peatones
V10	Reglamento General de la Circulación	R400a		Sentido obligatorio a la derecha
V11	Reglamento General de la Circulación	R400b		Sentido obligatorio a la izquierda

5.2 SEÑALIZACIÓN VIARIA HORIZONTAL

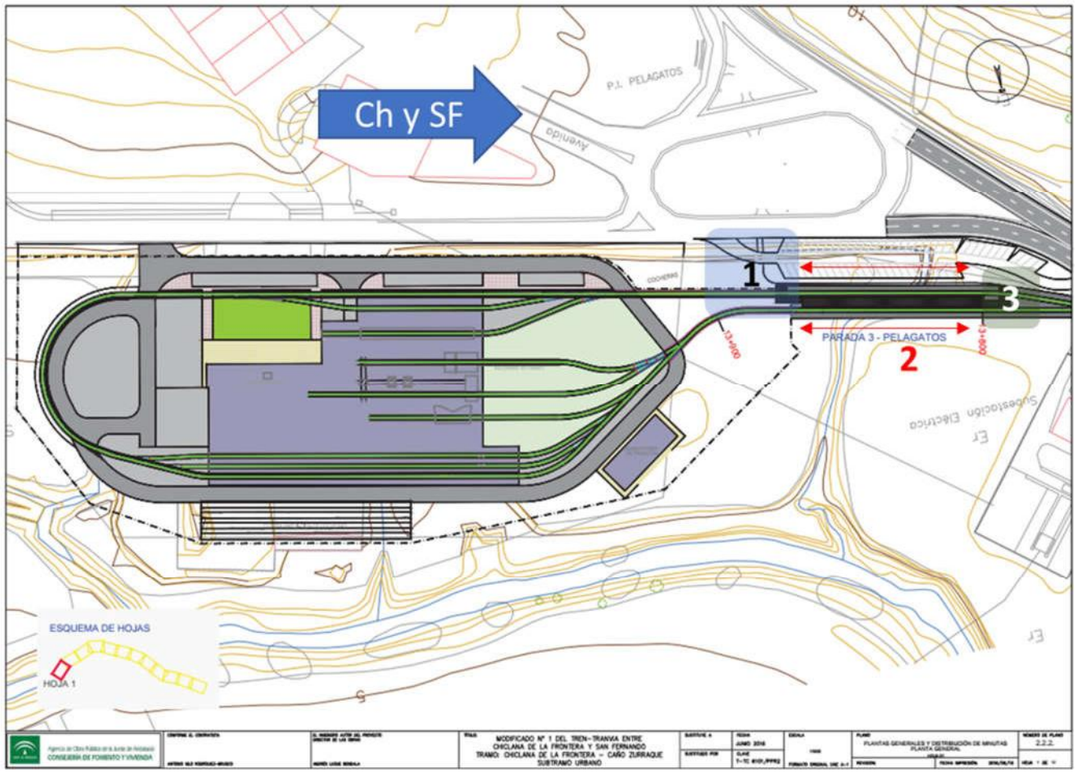
Señalización Horizontal				
Referencia	Origen	Denominación	Imagen	Breve Explicación
H-1	Buenas prácticas tranviarias y practicas a tener en cuenta en los aspectos relacionados con evaluaciones ISA	Advertencia de peligro por cruce de tranvía		Reforzar a peatones distraídos (móvil, etc.) mensaje de prioridad de paso del tranvía **H-1. Señales "*Tranvía*" en H (horizontal)**
H-2	Buenas prácticas tranviarias y practicas a tener en cuenta en los aspectos relacionados con evaluaciones ISA	Delimitación del paso habilitado a peatones		Acotar la zona (transversal y longitudinalmente) por la que el peatón pueda cruzar la plataforma
H-3	Buenas prácticas tranviarias y practicas a tener en cuenta en los aspectos relacionados con evaluaciones ISA	Trama diferenciada del paso habilitado a peatones	 	Indicar a los peatones el lugar exacto por el que se ha de cruzar la plataforma tranviaria
H-4	Reglamento General de la Circulación	Cuadrícula de marcas amarillas entrecruzadas		Recuerda a los conductores la prohibición de obstruir la circulación transversal

Señalización Horizontal				
Referencia	Origen	Denominación	Imagen	Breve Explicación
H-5	Reglamento General de la Circulación	Línea de detención		Marca blanca transversal, que el conductor del vehículo no puede rebasar con semáforo en rojo o fuera de uso
H-6	Reglamento General de la Circulación	R-410 Camino reservado para peatones		Indicar al peatón la obligación de caminar por este lugar
H-7	Reglamento General de la Circulación	R-407 a) Vía reservada para ciclos o vía ciclista		Indicar al ciclista la obligación de circular por este lugar
H-8	Real Decreto 1544/2007	Franjas tacto-visuales de botones de color amarillo vivo reflectante		Indica al pasajero o peatón la proximidad del borde de anden. Diseñadas también para personas con problemas de visión

6. INCIDENCIAS Y NECESIDADES DETECTADAS EN LÍNEA

6.1 CH 01 - PARADA PELAGATOS Y SUS PROXIMIDADES

PARADA PELAGATOS Y SUS PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 01



Zona 1. Acceso desde PI Pelagatos. Lado TyC

Zona paso peatones de rotonda a anden

La zona está delimitada, pero sin pavimento de ningún tipo.

Señales tranvía H/V necesarias:

V-1 /P-6: 1 Ud.

H-1: 1 Zona.

H-3: 1 Zona

PARADA PELAGATOS Y SUS PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 01

Zona 2. Laterales de plataforma en zona anden

Bordes exteriores de plataforma paralelos a anden

El GLO está invadido por ramaje y arbusto bajo que, incluso llega a estar en línea con el carril exterior de cada vía

Zona 3. Paso peatones a anden central y continuación para cruce de vía 1.

También es cruce de peatones en su recorrido por una senda existente para hacer deporte. En la rotonda paralela a parada existe paso de peatones que los conduce a cruzar por el andén del tren-tranvía de zona 1 a zona 3 o viceversa.

Paso de peatones

Cruce de plataforma de color diferente a un paso de peatones estándar, pero no se delimita la zona exacta por donde cruzar. Colocación de señales H-3 (ver cuadro) con el fin de Indicar a los peatones el lugar exacto por el que se ha de cruzar la plataforma tranviaria

Señales tranvía H / V necesarias:

V-1 / P-6: 3 Uds.

H-1: 3Zonas.

Parada Pelagatos

Los andenes cuentan con una franja de pavimento rojo de aviso de proximidad del borde de andén.

Según el Real Decreto 1544/2007, serán franjas tacto-visuales de botones de color amarillo vivo reflectante (ver H-8)

Se debe dar cumplimiento a esta normativa.

- **Bandaje amarillo (líneas dobles) en la proximidad de borde de anden**

  No existen. pintar

- **Bandaje amarillo (línea gruesa) en borde de anden.**

  No existe. Añadir, al menos, una línea amarilla en el borde de anden.

Revisión y puesta a punto de equipos de parada ubicados en la envolvente (AA, trafos, cuadros de maniobra, MAUs, etc.)

Desplazamiento de los módulos de instalaciones ubicados en el andén, a otras zonas donde no invada el GLO, a la hora de ser utilizados por los peatones y PMRS, interfonía, venta de billetes, etc.

Marcas de límite máximo de parada de la unidad

No existen. Marcar, al menos en el sentido natural de circulación:

Vía 1, sentido TyC

Vía 2, sentido SF

Envolventes y cristales de parada

Limpiar envolventes de suciedad y grafitis

Limpiar cristales de parada

PARADA PELAGATOS Y SUS PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 01

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

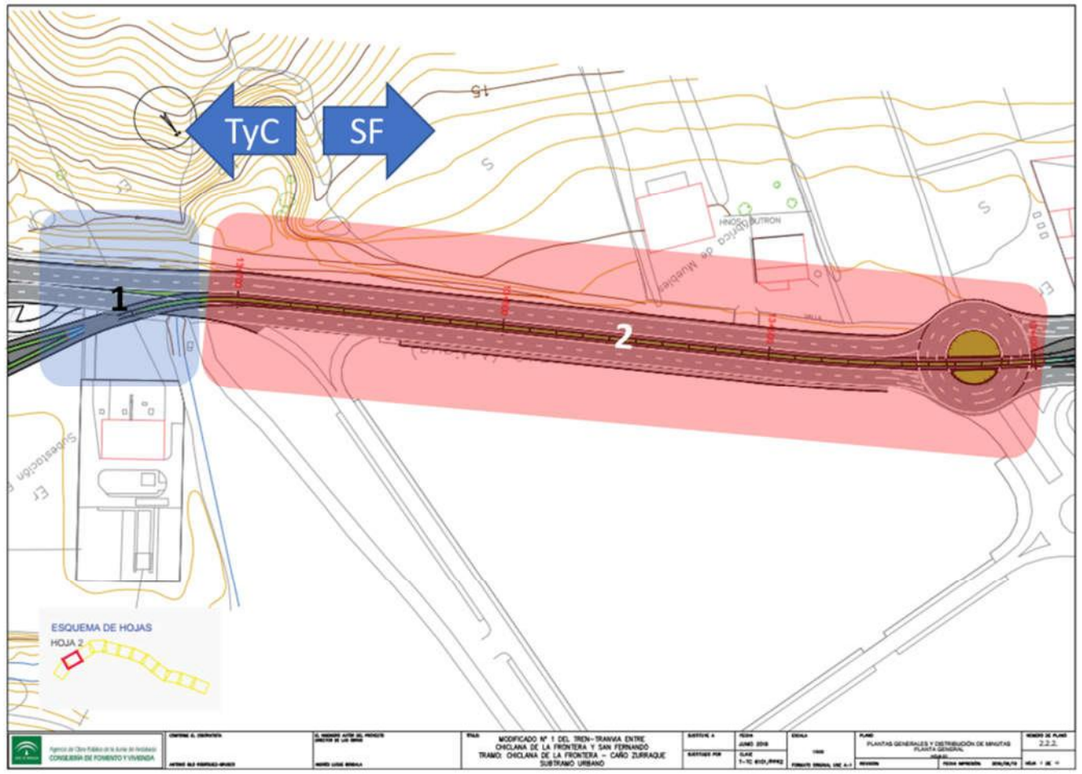
Consigna 03-07

"*Vías 1 y 2. Parada de Pelagatos, Chiclana de la Frontera. Se establece una consigna de paso por parada a velocidad máxima de 5Km/h, al menos hasta que se evidencie la poda de arbusto bajo que, por ambas vías, se encuentra dentro de GLO*"

Fecha entrada en vigor: 4-dic-2018

6.2 CH 02 - RECTA DE SALIDA DE PELAGATOS

RECTA DE SALIDA PARADA DE PELAGATOS	TRAZA CHICLANA – CH 02



Zona1. Inicio de Línea y cruce de plataforma con la calzada

Cabeza superior de semáforo cruce viario

Reposicionar cabeza superior, que se encuentra desalineada por accidente-golpe de coche

Salida a línea. Cruce plataforma con calzada

Las tramas amarillas y líneas blancas de límite de parada para vehículos no existen

Señales tranvía H / V:

V-1/P-6: Trasladar la señal de la posición actual del poste del semáforo junto a la señal de limitación del gálibo).

H-4: Cuadrícula con las marchas amarillas entrecruzadas

H-5: Línea de detención con grosor más acentuado

RECTA DE SALIDA PARADA DE PELAGATOS	TRAZA CHICLANA – CH 02

Zona 2. Traza recta a la salida de pelagatos y rotonda

Tapas de arquetas de tierras

Faltan 9 tapas de arquetas de tierras

Rotonda viaria

Las tramas amarillas y líneas blancas de límite de parada para vehículos no existen

La glorieta tiene dos (2) carriles para vehículos. La señalización existente se encuentra alejada de los vehículos que circulan por el carril exterior:

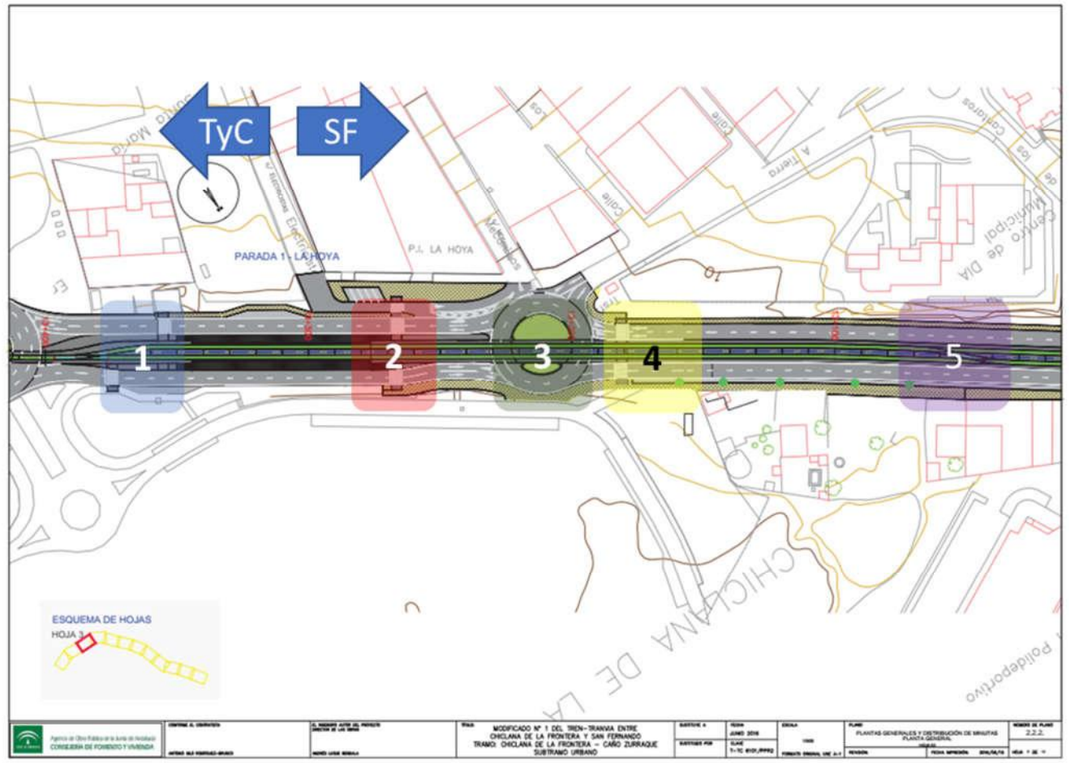
V1/P6: Instalar señal cruce de tranvía cerca del carril exterior. 2 Uds

H-4: Cuadrícula con las marchas amarillas entrecruzadas. 2 zonas

H-5: Línea de detención con grosor más acentuado. 2 zonas

6.3 CH 03 - PARADA LA HOYA Y PROXIMIDADES

PARADA LA HOYA Y SUS PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 03



Zona 1. Paso de peatones quebrado y accesos a andenes

Barandillas faltantes:

Anden 1. Rampa acceso. L=9 metros

Anden 2. Rampa acceso. L=9 metros

Paso peatones a anden 2. Protección lado plataforma. L=19,50 metros (adicional a lo anterior)

Señales fijas tranvía H / V:

Señal H-1: 2 Uds. Señal H-3: 2 Zonas.

Señal V1/P6: 2 Uds.

Paso de peatones.

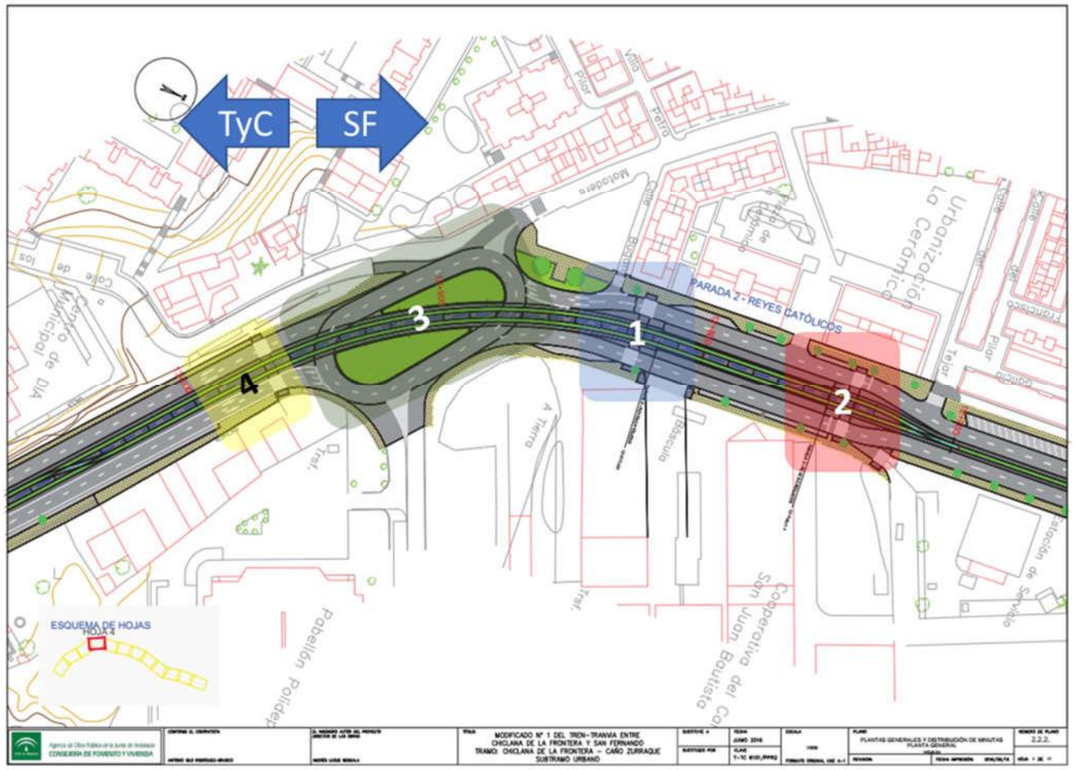
Cruce de plataforma de color diferente a un paso de peatones estándar, pero no se delimita la zona exacta por donde cruzar.

PARADA LA HOYA Y SUS PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 03
	Colocación de señales H-3 (ver cuadro) con el fin de Indicar a los peatones el lugar exacto por el que se ha de cruzar la plataforma tranviaria
Zona 2. Paso peatones recta con tres vías para vehículos y accesos a andenes	**Zona 3. Rotonda viaria**
Barandillas faltantes: Anden 1. Rampa acceso. L= 8 metros Anden 2. Rampa acceso. L= 8 metros **Señales fijas tranvía H / V:** Señal H-1: 2 zonas. Señal H-3: 2 zonas Señal V1/P6: 2 Uds. **Paso de peatones.** Cruce de plataforma de color diferente a un paso de peatones estándar, pero no se delimita la zona exacta por donde cruzar. Colocación de señales H-3 (ver cuadro) con el fin de Indicar a los peatones el lugar exacto por el que se ha de cruzar la plataforma tranviaria	Falta trama amarilla de no invasión de vehículos. Mínimo en la zona de plataforma y hasta limite GLO Pintar líneas blancas de parada de vehículos La glorieta tiene dos (2) carriles para vehículos. La señalización existente se encuentra alejada de los vehículos que circulan por el carril exterior: V1/P6: Instalar señal cruce de tranvía cerca del carril exterior. 2 Uds H-4: Cuadrícula con las marchas amarillas entrecruzadas. 2 zonas H-5: Línea de detención con grosor más acentuado. 2 zonas
Zona 4. Paso de peatones aislado	**Zona 5. Escape**
Señales fijas tranvía H / V: Señal H: 2 zonas. Señal V: 2 Uds. 	Faltan piquetes de entrevías. 2 Uds.
Cruces de peatones zonas 1 y 2. Semáforos viarios / peatones faltantes:	
Postes de vehículos completos: 3 unidades	Postes peatones en zona plataforma: 2 unidades
Parada La Hoya	
Los andenes cuentan con una franja de pavimento rojo de aviso de proximidad del borde de andén.	**Envolventes y cristales de parada** Limpiar envolventes de suciedad y grafitis Limpiar cristales de parada.

PARADA LA HOYA Y SUS PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 03
Según el Real Decreto 1544/2007, serán franjas tacto-visuales de botones de color amarillo vivo reflectante (ver H-8) Se debe dar cumplimiento a esta normativa. • **Bandaje amarillo (líneas dobles) en la proximidad de borde de anden** No existen. pintar • **Bandaje amarillo (línea gruesa) en borde de anden.** No existe. Añadir, al menos, una línea amarilla en el borde de anden. Actualmente en la parte final de los extremos del Andén deben realizarse los acabados de obra civil necesarios en forma de cuña, para evitar el impacto frontal del material rodante en caso de descarrilamiento. **Marcas de límite máximo de parada de la unidad** No existen. Marcar, al menos en el sentido natural de circulación: Vía 1, sentido TyC Vía 2, sentido SF	**Equipos de envolventes de parada** Revisión y puesta a punto de equipos de parada ubicados en la envolvente (AA, trafos, cuadros de maniobra, MAUs, etc.)

6.4 CH 04 - PARADA REYES CATÓLICOS Y SUS PROXIMIDADES

PARADA REYES CATÓLICOS Y SUS PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 04



Zona 1. Parada Reyes Católicos. Lado TyC

Barandillas faltantes:

Anden 1. Rampa acceso.

L= 6 metros

Anden 2. Rampa acceso.

L= 6 metros

Señales fijas tranvía H / V:

H-1. Señal H: 2 zonas.

H-3: 2 zonas

V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.

PARADA REYES CATÓLICOS Y SUS PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 04

Paso de peatones.

Cruce de plataforma de color diferente a un paso de peatones estándar, pero no se delimita la zona exacta por donde cruzar. Colocación de señales H-3 (ver cuadro) con el fin de Indicar a los peatones el lugar exacto por el que se ha de cruzar la plataforma tranviaria

Zona 2. Parada Reyes Católicos. Lado SF

Barandillas faltantes:

Anden 1. Rampa acceso. L= 6 metros

Anden 2. Rampa acceso. L= 6 metros

Señales fijas tranvía H / V:

H-1. Señal H: 2 zonas.

V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.

Postes semafóricos:

Postes de vehículos completos: 2 unidades

Paso de peatones.

Cruce de plataforma de color diferente a un paso de peatones estándar, pero no se delimita la zona exacta por donde cruzar. Colocación de señales H-3 (ver cuadro) con el fin de Indicar a los peatones el lugar exacto por el que se ha de cruzar la plataforma tranviaria

Postes peatones en zona plataforma: 2 unidades

Zona 3. Rotonda viaria

Falta trama amarilla de no invasión de vehículos. Mínimo en la zona de plataforma y hasta limite GLO

En este caso, las líneas blancas de parada de vehículos en semáforos no existen o no se consideran correctamente colocadas; en especial en el lado SF

La glorieta tiene dos (2) carriles para vehículos. La señalización existente se encuentra alejada de los vehículos que circulan por el carril exterior.

V-1: Señal P-6 (Cruce de tranvía) cerca del carril exterior. 2 Uds.

H-4: Cuadrícula de marcas amarillas entrecruzadas. 2 zonas

H-5: Línea de detección. 2 zonas

PARADA REYES CATÓLICOS Y SUS PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 04

Zona 4. Paso de peatones aislado

Señales fijas tranvía H / V:

H-1. Señal H: 2 zonas.

H-3: 2 zonas

V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.

Paso de peatones.

Cruce de plataforma de color diferente a un paso de peatones estándar, pero no se delimita la zona exacta por donde cruzar.

Colocación de señales H-3 (ver cuadro) con el fin de Indicar a los peatones el lugar exacto por el que se ha de cruzar la plataforma tranviaria

Parada Reyes Católicos

Los andenes cuentan con una franja de pavimento rojo de aviso de proximidad del borde de andén.

Según el Real Decreto 1544/2007, serán franjas tacto-visuales de botones de color amarillo vivo reflectante (ver H-8)

Se debe dar cumplimiento a esta normativa

- **Bandaje amarillo (líneas dobles) en la proximidad de borde de anden**

  No existen. pintar

- **Bandaje amarillo (línea gruesa) en borde de anden.**

  No existe. Añadir, al menos, una línea amarilla en el borde de anden.

Actualmente en la parte final de los extremos del Andén deben realizarse los acabados de obra civil necesarios en forma de cuña, para evitar el impacto frontal del material rodante en caso de descarrilamiento.

Marcas de límite máximo de parada de la unidad

No existen. Marcar, al menos en el sentido natural de circulación:

Vía 1, sentido TyC

Vía 2, sentido SF

Envolventes y cristales de parada

Limpiar envolventes de suciedad y grafitis

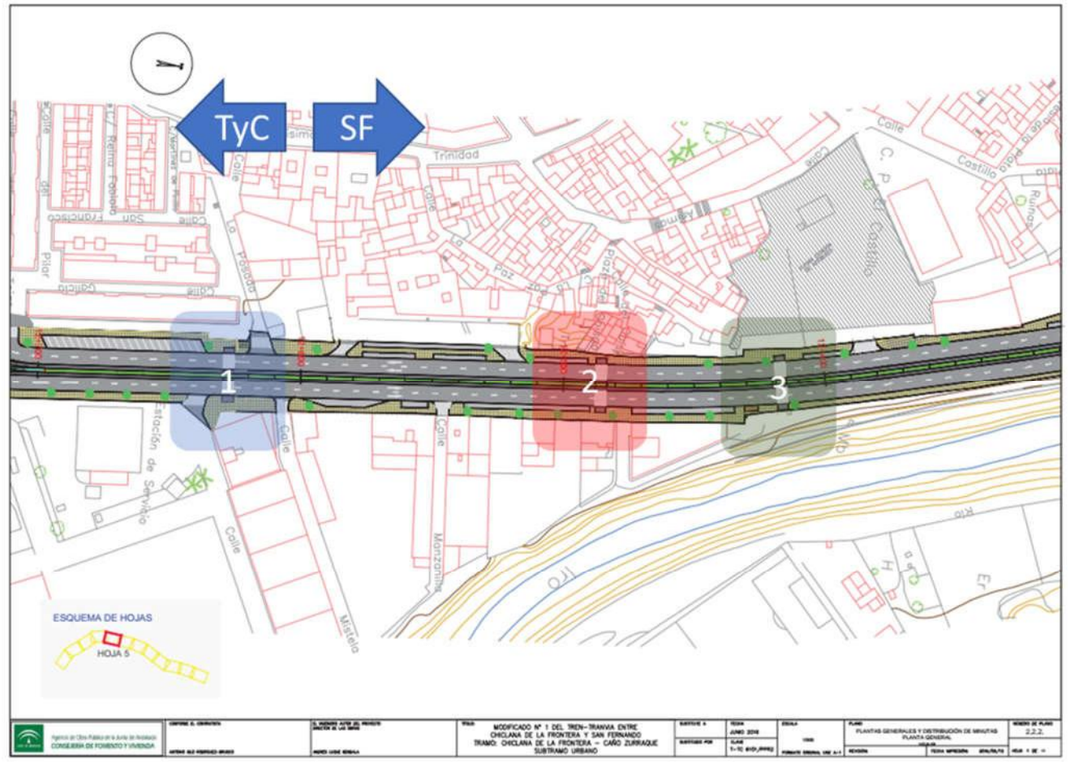
Limpiar cristales de parada

Equipos de envolventes de parada

Revisión y puesta a punto de equipos de parada ubicados en la envolvente (AA, trafos, cuadros de maniobra, MAUs, etc.)

6.5 CH 05 - RECTA REPSOL (REYES CATÓLICOS)

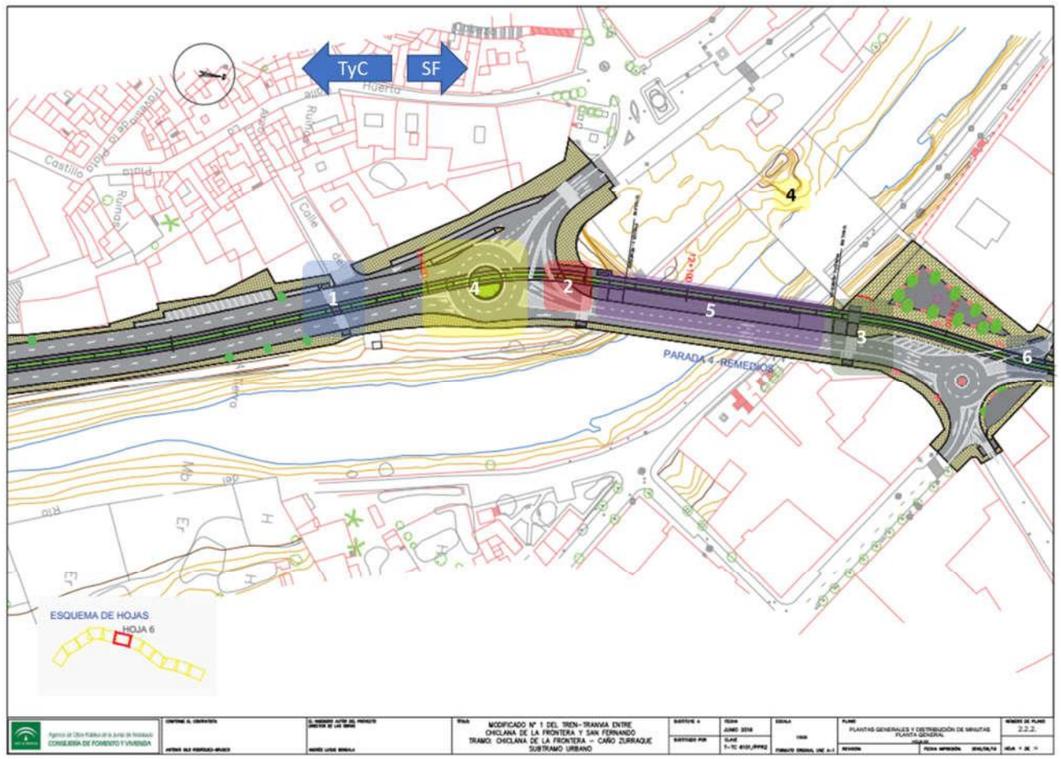
RECTA REPSOL – PRÓXIMA PARADA REYES CATÓLICOS	TRAZA CHICLANA – CH 05

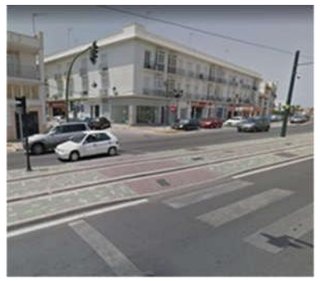


Zona 1. Señales fijas:	Zona 2. Señales fijas:	Zona 3. Señales fijas:
Señales fijas tranvía H / V: H-1. Señal H: 2 zonas. V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.	**Señales fijas tranvía H / V:** H-1. Señal H: 2 zonas. V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.	**Señales fijas tranvía H / V:** H-1. Señal H: 2 zonas. V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.

6.6 CH 06 - PARADA NTRA. SRA. DE LOS REMEDIOS Y PROXIMIDADES

PARADA NUESTRA SEÑORA DE LOS REMEDIOS Y SUS PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 06



Zona 1. Paso peatones aislado, previo cruce	Zona 2. Paso peatones parada, lado TyC
Señales fijas tranvía H / V: H-1. Señal H: 2 zonas. V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds. 	Orientación de peatones hacia el paso y señalización de no circular por la zona de plataforma tranviaria (ver evidencia fotos) **Barandillas faltantes:** Paralela a plataforma: L = 6,80 metros Perpendicular a plataforma (de orientación al paso): L = 2,50 metros **Señales fijas verticales faltantes:** De "prohibición de paso" en 1er y 2º postes de catenaria lado TyC: 2 unidades **Postes de peatones**: 2 unidades **Señales fijas tranvía H / V:** H-1. Señal H: 2 zonas. V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.

PARADA NUESTRA SEÑORA DE LOS REMEDIOS Y SUS PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 06
Zona 3. Paso peatones parada, lado SF	**Zona4. Rotonda viaria, lado TyC**
Orientación de peatones hacia el paso y señalización de no circular por la zona de plataforma tranviaria (ver evidencia fotos) **Barandillas faltantes:** Paralela a plataforma: L = 6,80 metros Barandilla quebrada cristal (similar a la existente en la plaza): L = 2,6 metros **Señales fijas verticales faltantes:** De "prohibición de paso" V-9 en 1er y 2º postes de catenaria lado SF: 2 Uds. **Señales fijas tranvía H / V:** H-1. Señal H: 2 zonas. V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds. 	**Rotonda** Falta trama amarilla de no invasión de vehículos. Mínimo en la zona de plataforma y hasta limite GLO Repasar líneas blancas de parada **Semáforos de rotonda** Faltan señales de gálibo LAC en parte de alta de los semáforos V-1 / P6: Instalación cerca del carril exterior. 2 Uds. V-2: Señal de limitación de gálibo con la altura de catenaria. 2 Uds. H-4: Cuadricula marcas amarillas entrecruzadas. 4 zonas H-5: Líneas de detección blancas.

PARADA NUESTRA SEÑORA DE LOS REMEDIOS Y SUS PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 06

Zona 5. Plataforma de parada

Los andenes cuentan con una franja de pavimento rojo de aviso de proximidad del borde de andén.

Según el Real Decreto 1544/2007, serán franjas tacto-visuales de botones de color amarillo vivo reflectante (ver H-8)

Se debe dar cumplimiento a esta normativa.

- **Bandaje amarillo (líneas dobles) en la proximidad de borde de anden**

  No existen. pintar

- **Bandaje amarillo (línea gruesa) en borde de anden.**

  No existe. Añadir, al menos, una línea amarilla en el borde de anden.

Marcas de límite máximo de parada de la unidad

No existen. Marcar, al menos en el sentido natural de circulación:

Vía 1, sentido TyC

Vía 2, sentido SF

Placas solado de parada

Losas verticales borde de anden sueltas y otras se mueven.

Envolventes y cristales de parada

Limpiar envolventes de suciedad y grafitis

Limpiar cristales de parada

Equipos de envolventes de parada

Revisión y puesta a punto de equipos de parada ubicados en la envolvente (AA, trafos, cuadros de maniobra, MAUs, etc.)

Zona 6. Acceso a rotonda desde calle Virgen del Carmen

Zona semáforo C/ Virgen del Carmen

Zona altamente conflictiva. Mejorarla ya que los coches se paran erróneamente en GLO a veces sin posibilidad de acceder a la rotonda.

H-4: Falta trama amarilla de no invasión de vehículos. Mínimo en la zona de plataforma y hasta limite GLO

H-5: Falta líneas blancas de detención

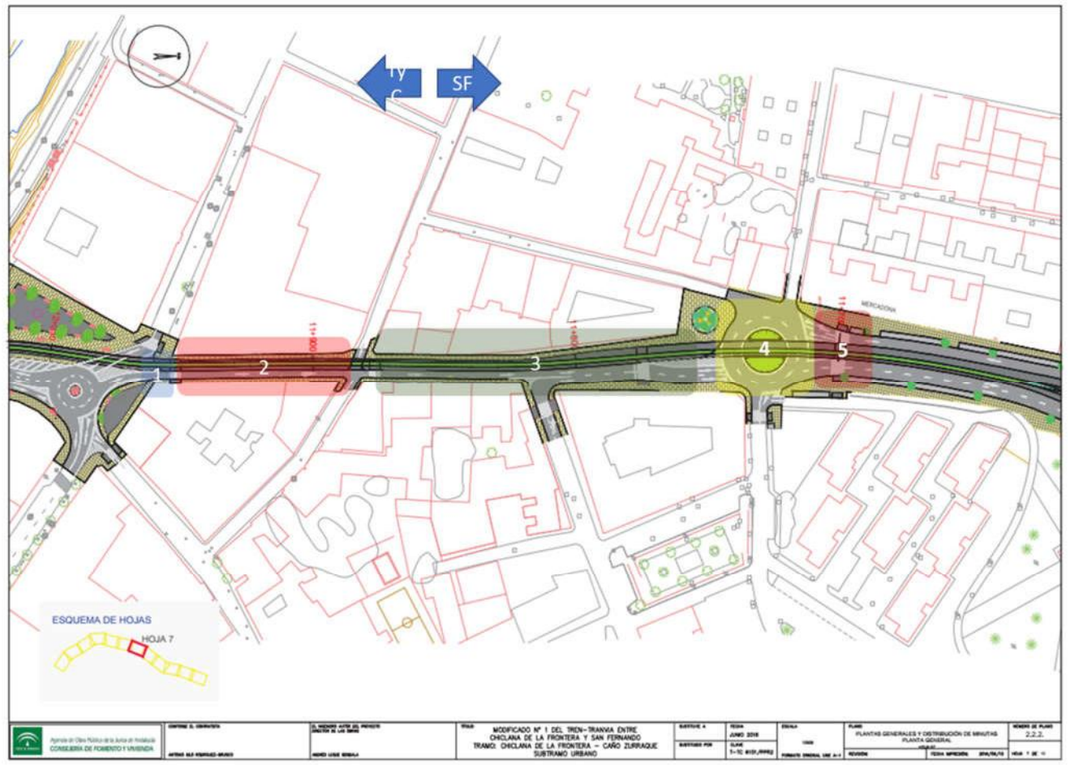
Consignas vigentes vinculadas con esta zona

Consigna 04-09:

"Parada de Nuestra Señora de los Remedios, Chiclana de la Frontera, vía única. Se establece una consigna de paso por parada a velocidad máxima de 10 Km/h, al menos hasta que se evidencie la reparación de las losas de parada que están sueltas o desplazadas". Fecha de entrada en vigor: 21 diciembre de 2018

6.7 CH 07 - CALLE MENDIZÁBAL Y SU PROXIMIDADES

CALLE MENDIZÁBAL Y SUS PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 07



Zona 1. Cruce peatones "*El Pájaro*"

Barandillas faltantes:

Zona bolardos:

L = 5,20 metros

Señales fijas tranvía H / V:

H-1. Señal H: 2 Uds.

V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.

Postes:

Desplazar poste semafórico a galibo

Nota: la zona de acceso desde Calle Virgen del Carmen se trata en la ficha anterior

CALLE MENDIZÁBAL Y SUS PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 07

Zona 2. Mendizábal. Portales Nºs 3 y 5

Zona de salida de portales y locales. Podo táctil muy próximo. Colocación de barandillas paralelas a plataforma faltantes:

Portal Nº 3. L = 3,20 metros

Portal Nº 5. L = 3,00 metros

Zona 3. Mendizábal. Del restaurante hasta el cruce final

Zona de salida de portales y locales. Podo táctil muy próximo.

Colocación de barandillas paralelas a plataforma faltantes:

Restaurante. L = 4,76 metros

Portal Nº 11 + Peluquería. L = 5,30 metros

Autoescuela. L = 1,75 metros

Portal Nº 13. L = 2,20 metros

Portal Nº 15. L = 2,00 metros

Entrada / salida cochera:

Duplicar cabeza de semáforo.

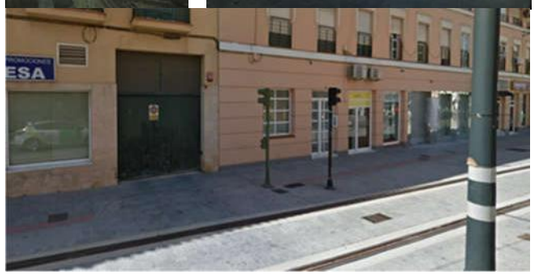
Cruce peatones final de la zona 3, lado SF:

Colocar bolardos semáforo hasta paso peatones. L = 4,20 metros

Señales fijas tranvía H / V:

H-1. Señal H: 2 Uds.

V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.



Zona 4. Rotonda viaria	Cruce C/ San Antonio (entre zonas 2 y 3)
H-4: Falta trama amarilla de no invasión de vehículos. Mínimo en la zona de plataforma y hasta limite GLO H-5: No existen líneas de detención de vehículos Desperfectos en las protecciones circulares de la rotonda. 	Se recomienda que el semáforo actúe mediante célula

CALLE MENDIZÁBAL Y SUS PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 07
La glorieta tiene dos (2) carriles para vehículos. La señalización existente se encuentra alejada de los vehículos que circulan por el carril exterior. V-1 /P-6: 2 Uds. cerca del carril exterior. H-4: Cuadrícula con las marcas amarillas entrecruzadas. 2 zonas H-5: Líneas de parada: 2 zonas	

Zona 5. Cruce peatones, lado SF

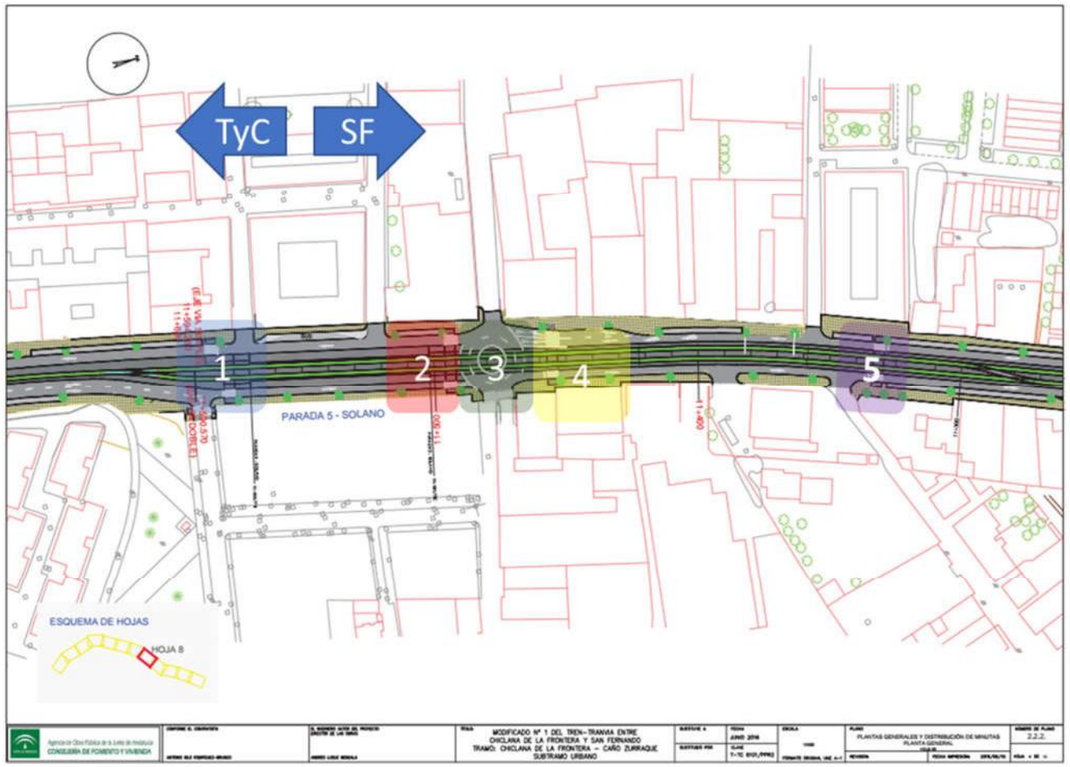
Señales fijas tranvía H / V:

H-1. Señal H: 2 zonas.

V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.

6.8 CH 08 - PARADA ALAMEDA DE SOLANO Y SUS PROXIMIDADES

PARADA ALAMEDA DE SOLANO Y PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 08



Zona 1 (lado TyC). Parada Alameda de Solano. Paso peatones quebrado

Existe un paseo peatonal que discurre junto a la plataforma entre la Glorieta Antonio Pizano y la Parada de la Alameda Solano. Cuenta con una trama diferenciada. Se debe de incluir una barandilla a lo largo de todo el recorrido.

Barandillas faltantes:

Paralela rampa de anden 1. L = 6 metros

Paralela rampa de anden 2. L = 6 metros

Paralela Barandilla zona de quiebro. L = 6,90 metros

Señales fijas tranvía H / V:

H-1. Señal H: 2 zonas.

V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.

PARADA ALAMEDA DE SOLANO Y PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 08

Zona 2 (lado SF) Parada Alameda de Solano.

Barandillas faltantes:

Paralela rampa de anden 1. L = 7 metros

Paralela rampa de anden 2. L = 7 metros

Señales fijas tranvía H / V:

H-1. Señal H: 2 Uds.

V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.

Zona 3. Rotonda Avda. del Comercio

Falta trama amarilla de no invasión de vehículos. Mínimo en la zona de plataforma y hasta limite GLO.

Reponer balizas tipo H-75 (ver foto)

Está semaforizado. Los vehículos que accedan a la glorieta de la Avda. de Comercio tienen demasiado lejos el semáforo y la advertencia por cruce de tranvía. Quizá hayan sido colocados pensando en los conductores que acceden desde la travesía Alameda Solano para girar al Callejón de la Rosa.

De igual manera los vehículos que giren en la glorieta desde Travesía Alameda Solano tienen la advertencia por cruce de tranvía con demasiada anticipación.

Se debe instalar un báculo semafórico en la salida de Avda. del Comercio antes de acceder a la glorieta, que permanezca en ámbar (ceda el paso actual), salvo cuando se acerque el tranvía. En este caso, igual que el semáforo actual, pasará a rojo.

V1 / P6: 4 Uds. Uno en el poste de ceda el paso y dos en la propia glorieta

H-4: Cuadrícula de marcas amarillas entrecruzadas. 2 zonas

H-5 Líneas de detección. 4 zonas

Zona 4 (lado SF). Cruce de peatones

Señales fijas tranvía H / V:

H-1. Señal H: 2 zonas.

V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.

PARADA ALAMEDA DE SOLANO Y PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 08

Zona 5 (lado SF). Cruce de peatones

Señales fijas tranvía H / V:

H-1. Señal H: 2 zonas.

V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.

Parada Alameda Solano

Marcas de límite máximo de parada de la unidad

No existen. Marcar, al menos en el sentido natural de circulación:

Vía 1, sentido TyC

Vía 2, sentido SF

Los andenes cuentan con una franja de pavimento rojo de aviso de proximidad del borde de andén.

Envolventes y cristales de parada

Limpiar envolventes de suciedad y grafitis

Limpiar cristales de parada

Equipos de envolventes de parada

Revisión y puesta a punto de equipos de parada ubicados en la envolvente (AA, trafos, cuadros de maniobra, MAUs, etc.)

Los andenes cuentan con una franja de pavimento rojo de aviso de proximidad del borde de andén.

Según el Real Decreto 1544/2007, serán franjas tacto-visuales de botones de color amarillo vivo reflectante (ver H-8)

Se debe dar cumplimiento a esta normativa

- **Bandaje amarillo (líneas dobles) en la proximidad de borde de anden**

  No existen. pintar

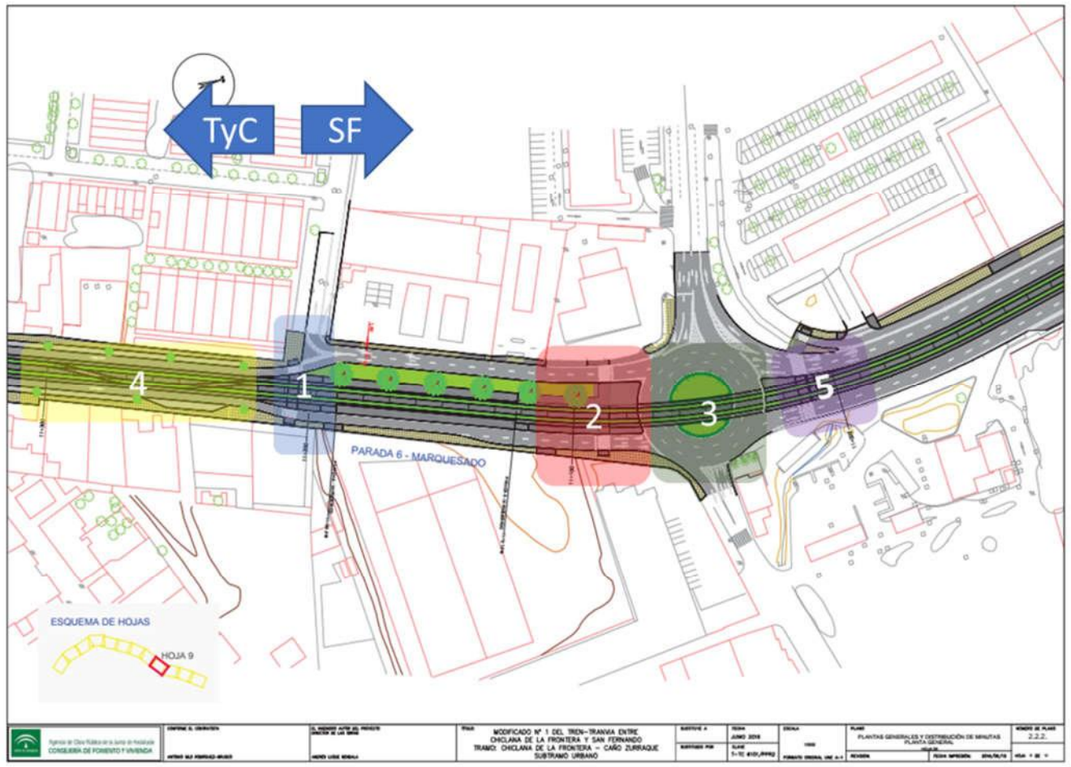
- **Bandaje amarillo (línea gruesa) en borde de anden.**

  No existe. Añadir, al menos, una línea amarilla en el borde de anden.

Actualmente en la parte final de los extremos del Andén deben realizarse los acabados de obra civil necesarios en forma de cuña, para evitar el impacto frontal del material rodante en caso de descarrilamiento.

6.9 CH 09 - PARADA MARQUESADO Y SUS PROXIMIDADES

PARADA MARQUESADO Y PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 09



Zona 1. Parada Marquesado, lado TyC

Barandillas faltantes:

Paralela rampa de anden 1. L = 15,20 metros

Paralela rampa de anden 2. L = 15,20 metros

Señales fijas tranvía H / V:

H-1. Señal H: 2 Uds.

V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.

PARADA MARQUESADO Y PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 09

Zona 2. Parada Marquesado, lado SF

Barandillas faltantes:

Paralela rampa de anden 1. L = 15,20 metros

Paralela rampa de anden 2. L = 15,20 metros

Señales fijas tranvía H / V:

H-1. Señal H: 2 Uds.

V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.

Zona3. Rotonda viaria

V1 / P6: 2 Uds. A ubicar cerca de los carriles exteriores.

H-4: Falta trama amarilla de no invasión de vehículos. Mínimo en la zona de plataforma y hasta limite GLO. 2 zonas

H-5: Repasar líneas de detención de vehículos

Zona4. Escapes Marquesado

Piquetes de entrevía

En ambos lados

Faltan las 2 Uds.

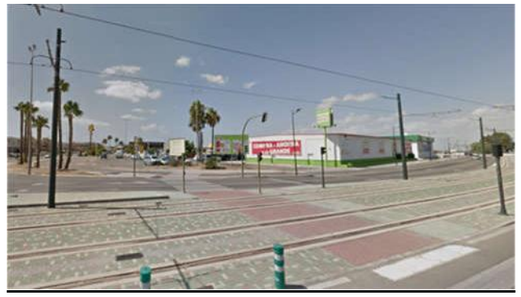
PARADA MARQUESADO Y PROXIMIDADES	TRAZA CHICLANA – CH 09

Zona 5. Paso peatones Venta Agustín

Señales fijas tranvía H / V:

H-1. Señal H: 2 Uds.

V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.



Parada Marquesado

Marcas de límite máximo de parada de la unidad

No existen. Marcar, al menos en el sentido natural de circulación:

Vía 1, sentido TyC

Vía 2, sentido SF

Los andenes cuentan con una franja de pavimento rojo de aviso de proximidad del borde de andén.

Envolventes y cristales de parada

Limpiar envolventes de suciedad y grafitis

Limpiar cristales de parada

Equipos de envolventes de parada

Revisión y puesta a punto de equipos de parada ubicados en la envolvente (AA, trafos, cuadros de maniobra, MAUs, etc.)

Climatización envolvente de Parada.

Sustitución completa de este sistema ya que no es reparable

Los andenes cuentan con una franja de pavimento rojo de aviso de proximidad del borde de andén.

Según el Real Decreto 1544/2007, serán franjas tacto-visuales de botones de color amarillo vivo reflectante (ver H-8)

Se debe dar cumplimiento a esta normativa.

- **Bandaje amarillo (líneas dobles) en la proximidad de borde de anden**

  No existen. pintar

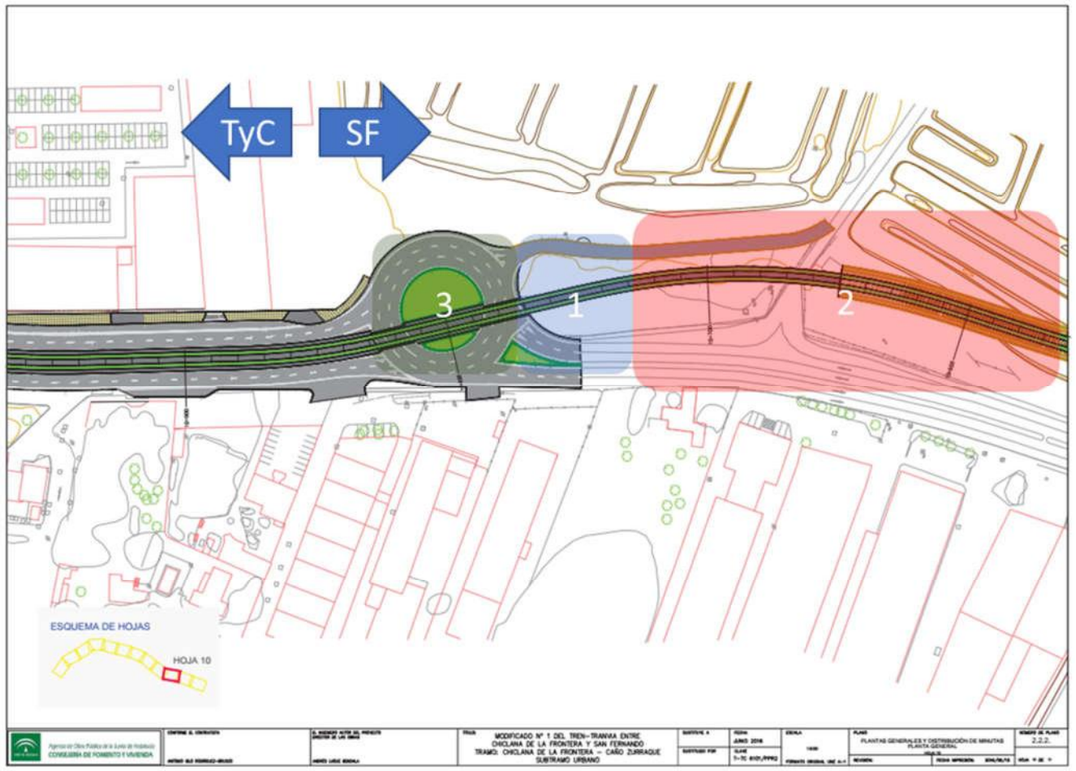
- **Bandaje amarillo (línea gruesa) en borde de anden.**

  No existe. Añadir, al menos, una línea amarilla en el borde de anden.

Actualmente en la parte final de los extremos del Andén deben realizarse los acabados de obra civil necesarios en forma de cuña, para evitar el impacto frontal del material rodante en caso de descarrilamiento.

6.10 CH 10 - ENTRADA INTERURBANO AVENIDA DEL MUEBLE

ENTRADA A INTERURBANO	TRAZA CHICLANA – CH 10



Zona 1. Entrada a interurbano

<u>En la zona de acceso (inicio valla)</u>

Los árboles dificultan la visibilidad tanto al tranvía como a los vehículos Las maniobras de aproximación del tren rotonda, en dirección talleres y cocheras se realizan prácticamente sin visibilidad hasta casi encontrarse muy próximo al paso. La poda para eliminación del arbolado combinado con la colocación de espejas para coches y para el tren mejora en la ubicación de los semáforos estratégicamente ubicados en la rotonda, minimizaría los riesgos de invasión de gálibo de los vehículos unidad.

Señales de prohibido excepto tranvía: 2 unidades.

Zona 3. Rotonda viaria

Falta trama amarilla de no invasión de vehículos. Mínimo en la zona de plataforma y hasta limite GLO.

V1 / P6: Señal P6 en báculo semafórico. 2 Uds.

H-4: Cuadrícula de las marcas amarillas entrecruzadas. 2 zonas

ENTRADA A INTERURBANO	TRAZA CHICLANA – CH 10
	H-5: Líneas de detección. 2 zonas

Zona 2. Inicio interurbano y zona transición

Arbolado lado N-340

Podas de arbolado que dificultad la visibilidad de la unidad en la maniobra de aproximación al cruce, entendida como la visibilidad de los vehículos que se aproximan por la N-340

<u>Transición</u>

Bache en la zona de transición. Se observa más pronunciado que en meses anteriores

<u>Otros</u>

Observar que la valla no se encuentre vandalizada

Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)

V1 / P6: Señal P6 en báculo semafórico. 1 Ud en báculo semafórico

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

<u>Consigna 03-10.</u>

"*Vías 1 y 2, transición de zona interurbana hacia Avenida del Mueble, sentido de circulación hacia Chiclana de la Frontera desde Pinar de los Franceses. Se establece una consigna de circulación a velocidad máxima de 20 Km/h, al menos hasta que el arbolado que existe en la zona sea debidamente podado siempre y cuando esta no invada gálibo eléctrico*"

Fecha de entrada en vigor: 4 dic 2018

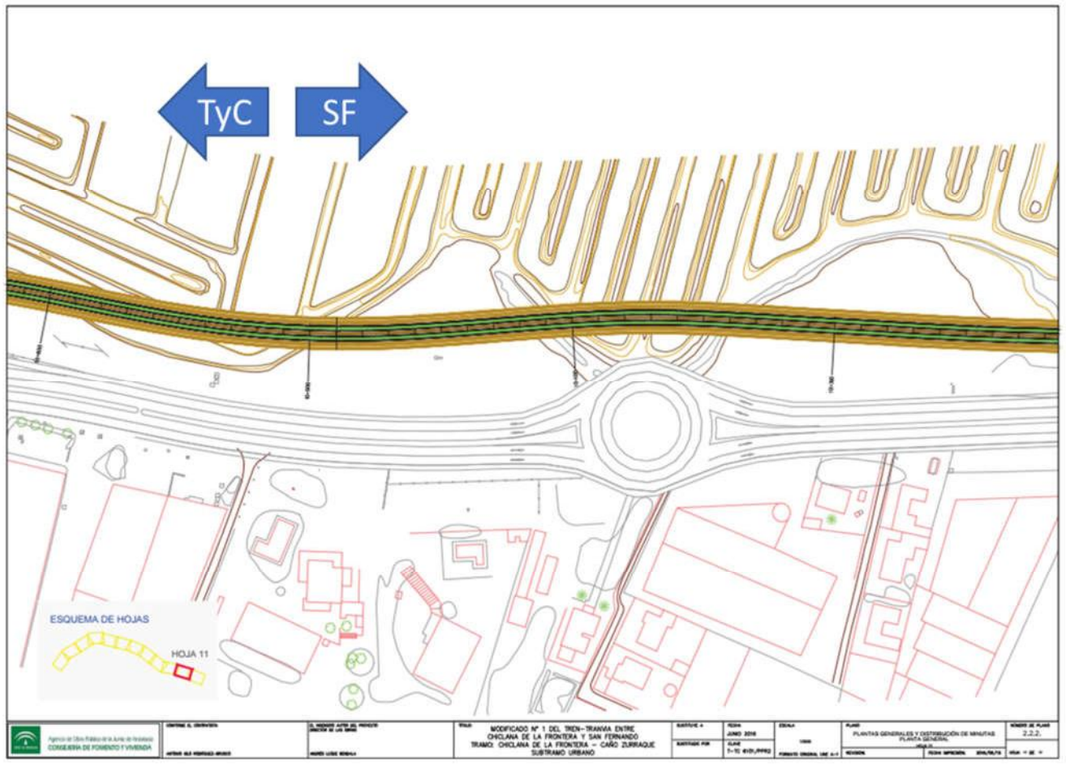
<u>Consigna 06-01</u>

"*Para vías 1 y 2, en el PK 10+650 de la traza, zona exacta de transición entre plataforma de vía en placa y balastada, se establece una limitación de velocidad máxima de entre 20 y 30 Km/h, debido al bache que se detecta justo en ese punto de transición*".

Fecha de entrada en vigor: 30 de julio 2019

6.11 IU 01 - INTERURBANO

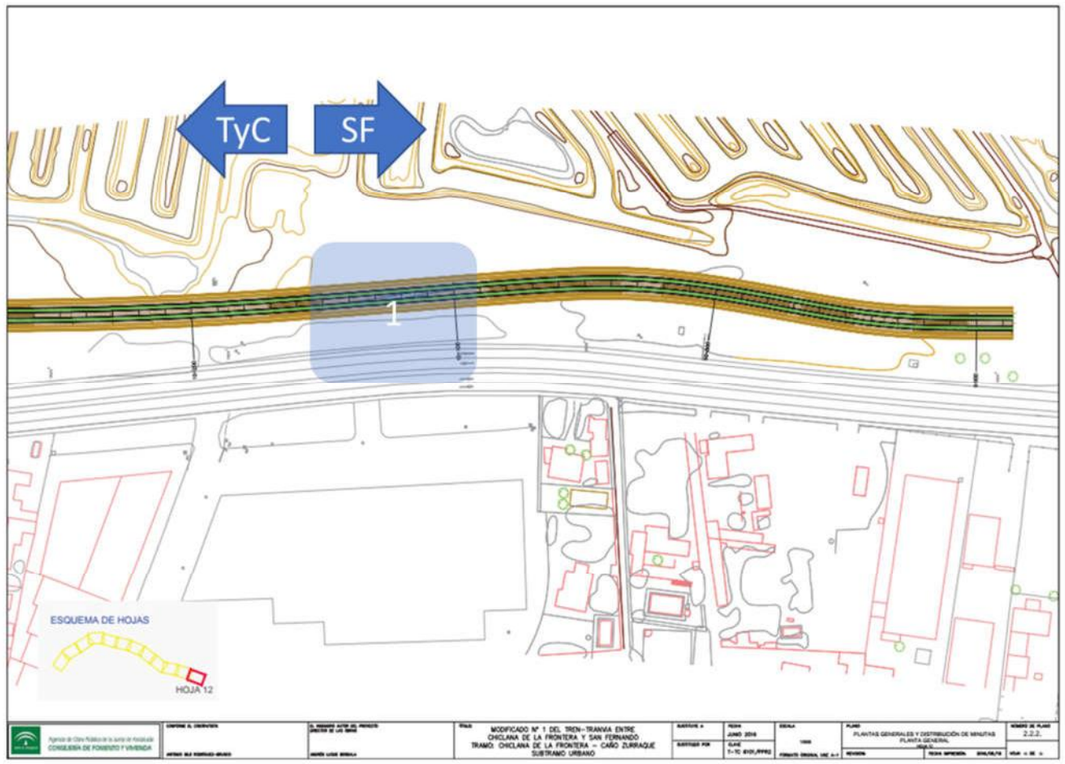
INTERURBANO (entre Avda. el Mueble y escape)	TRAZA IU 01



General	
Observar que la valla no se encuentre vandalizada Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)	

6.12 IU 02 - INTERURBANO ESCAPE

INTERURBANO (entre escape y Pinar De los Franceses)	TRAZA IU 02

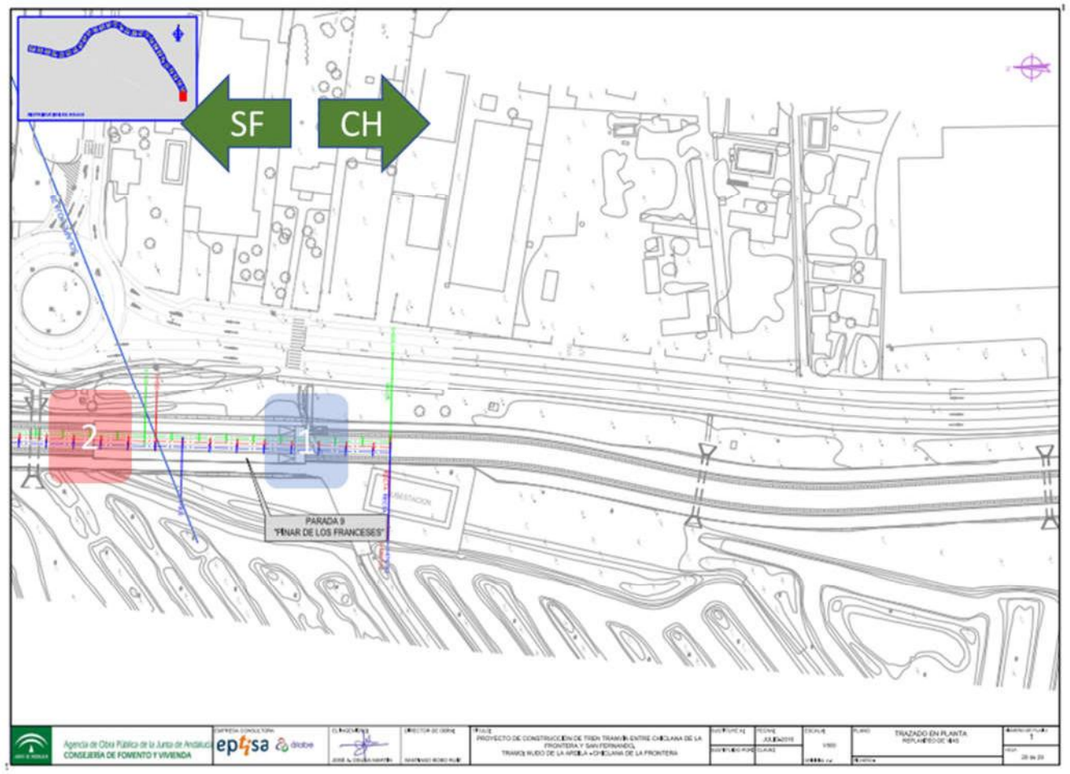


Zona 1. Escape	General
Piquetes de entrevía Ausencia de piquetes de entrevía. 2 Uds. **Límite de maniobra (LM)** Desplazarlo lado TyC dos vanos de catenaria **Otros** Revisar candados de motores	Observar que la valla no se encuentre vandalizada Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)

Consignas vigentes vinculadas con esta zona
Consigna 06-01. "*Para vías 1 y 2, en el PK 10+650 de la traza, zona exacta de transición entre plataforma de vía en placa y balastada, se establece una limitación de velocidad máxima de entre 20 y 30 Km/h, debido al bache que se detecta justo en ese punto de transición*" Fecha de entrada en vigor: 30 julio 2019

6.13 IU 03 - PARADA PINAR DE LOS FRANCESES

INTERURBANO. PARADA PINAR DE LOS FRANCESES	TRAZA IU 03



Zona 1. Lado Chiclana.

Paso de plataforma adecuado para peatones y ciclistas.

L = 3,00 metros

Señales fijas tranvía H / V en el paso de plataforma que se habilite:

H-1. Señal H: 2 Uds.

V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.

Anden 2. Barandillas anticaídas, lado de la carretera.

2 unidades

L= 27 y L = 32 metros

INTERURBANO. PARADA PINAR DE LOS FRANCESES	TRAZA IU 03

Actualmente en la parte final de los extremos del Andén deben realizarse los acabados de obra civil necesarios en forma de cuña, para evitar el impacto frontal del material rodante en caso de descarrilamiento.

Zona 2, lado San Fernando

Vallas fin de anden 1 y de anden 2, lado SF.

2 unidades de L = 3,70 metros cada una.

Señales de "Sin Salida", andenes 1 y 2, lado SF

2 unidades

Arbolado anden 2

Poda de arbolado que invade GLO desde exterior de la valla perimetral.

Actualmente en la parte final de los extremos del Andén deben realizarse los acabados de obra civil necesarios en forma de cuña, para evitar el impacto frontal del material rodante en caso de descarrilamiento.

Parada – lado marisma

Cristales de Parada

Cristal de parada roto (retirado)

Otro cristal con evidencias de fuerte golpe

Borde anden 1

Losa borde anden 1, lado SF. Colocar adecuadamente

Envolvente parada

Puerta envolvente retirada (despegada por acción del viento de la zona). Reponer.

Señales entrevía

"No cruzar las vías"

INTERURBANO. PARADA PINAR DE LOS FRANCESES	TRAZA IU 03

Parada Pinar de los Franceses

Marcas de límite máximo de parada de la unidad

No existen. Marcar, al menos en el sentido natural de circulación:

Vía 1, sentido TyC

Vía 2, sentido SF

Envolventes y cristales de parada

Limpiar envolventes de suciedad y grafitis

Limpiar cristales de parada

Equipos de envolventes de parada

Revisión y puesta a punto de equipos de parada ubicados en la envolvente (AA, trafos, cuadros de maniobra, MAUs, etc.)

Climatización envolvente de Parada.

Sustitución completa de este sistema ya que no es reparable

Los andenes cuentan con una franja de pavimento más claro que el resto de aviso de proximidad del borde de andén.

Según el Real Decreto 1544/2007, serán franjas tacto-visuales de botones de color amarillo vivo reflectante (ver H-8)

Se debe dar cumplimiento a esta normativa.

- **Bandaje amarillo (líneas dobles) en la proximidad de borde de anden**

  No existen. pintar

- **Bandaje amarillo (línea gruesa) en borde de anden.**

  No existe. Añadir, al menos, una línea amarilla en el borde de anden.

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

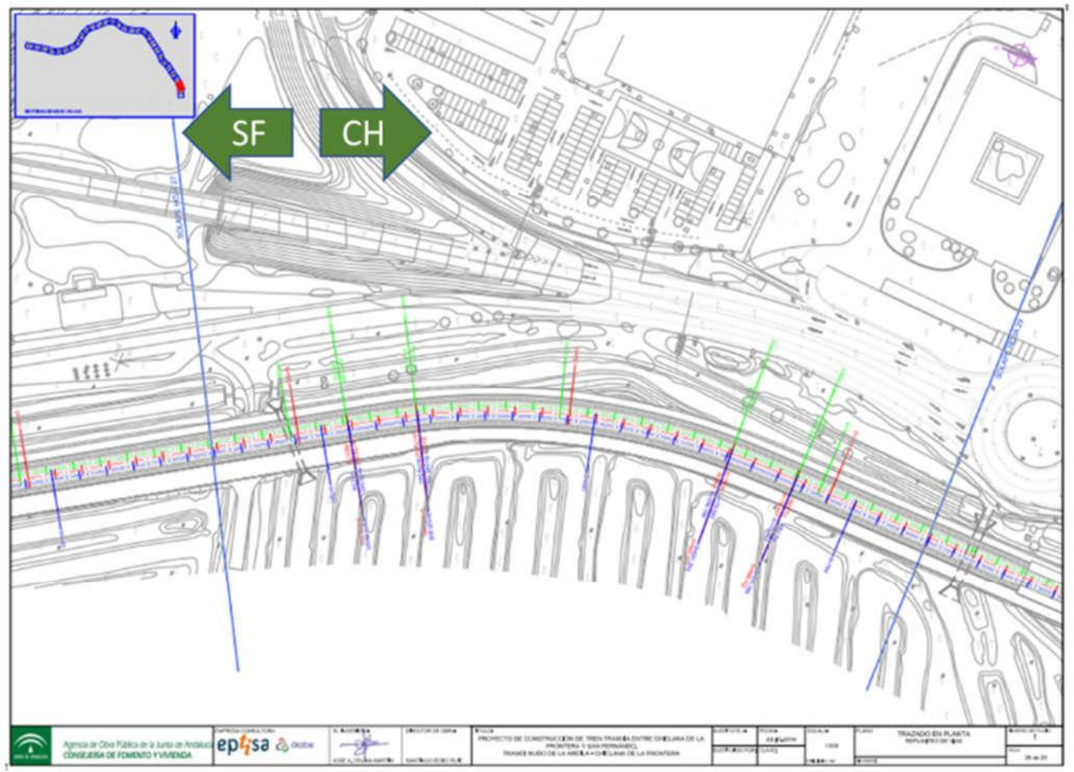
Consigna 03-05

"*Parada de Pinar de los Franceses, vía 2, extremo de anden en sentido San Fernando. Se establece una consigna de velocidad máxima de circulación de paso por parada de 20 Km/h, al menos hasta que el arbolado que existe en la zona sea podado adecuadamente*"

Fecha de entrada en vigor: 4 de diciembre de 2018

6.14 IU 04 - INTERURBANO

INTERURBANO	TRAZA IU 04



General	Vía 2. PPKK 6+550 a 9+510
Observar que la valla no se encuentre vandalizada Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)	**Baches.** Existe consigna de circulación con limitación de velocidad establecida por DOC / JU en sus certificados de adecuación.

Vías 1 y 2, PPKK 9+510 a 9+780

Baches en curva de entrada a parada de Pinar de los Franceses

Existe consigna de circulación con limitación de velocidad establecida por DOC / JU en sus certificados de adecuación.

INTERURBANO	TRAZA IU 04

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

Consigna 04-5

"Para vías 1 y 2 y entre los PPKK 9+510 y 9+780 (Curva de entrada a la Parada 9 de Pinar de los Franceses) se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 30 Km/h, al menos hasta ejecución de bateo y comprobación de parámetros de vía"

Fecha de entrada en vigor: 21 de diciembre de 2018

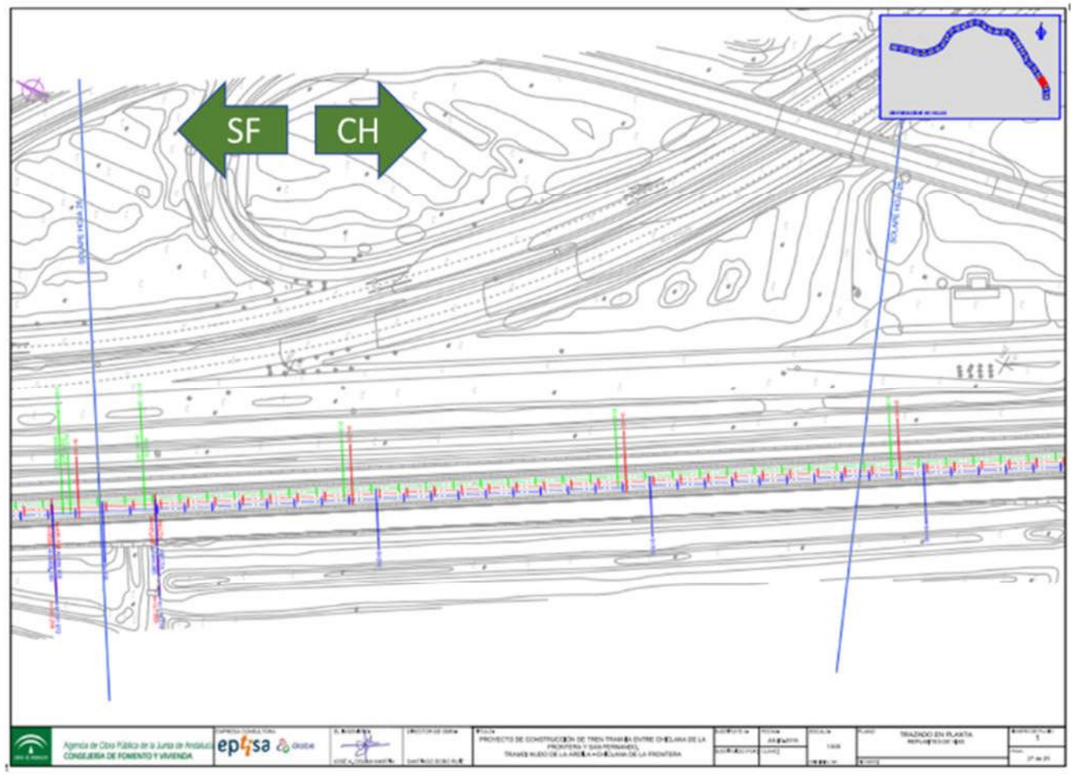
Consigna 04-06

"*Para vía 2 y entre los PPKK 6+550 y 9+510, se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 60 Km/h, debido a la existencia de baches de menor entidad*"

Fecha de entrada en vigor: 21 de diciembre de 2018

6.15 IU 05 - INTERURBANO

INTERURBANO	TRAZA IU 05



General	Vía 2. PPKK 6+550 a 9+510
Observar que la valla no se encuentre vandalizada Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)	**Baches.** Existe consigna de circulación con limitación de velocidad establecida por DOC / JU en sus certificados de adecuación.

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

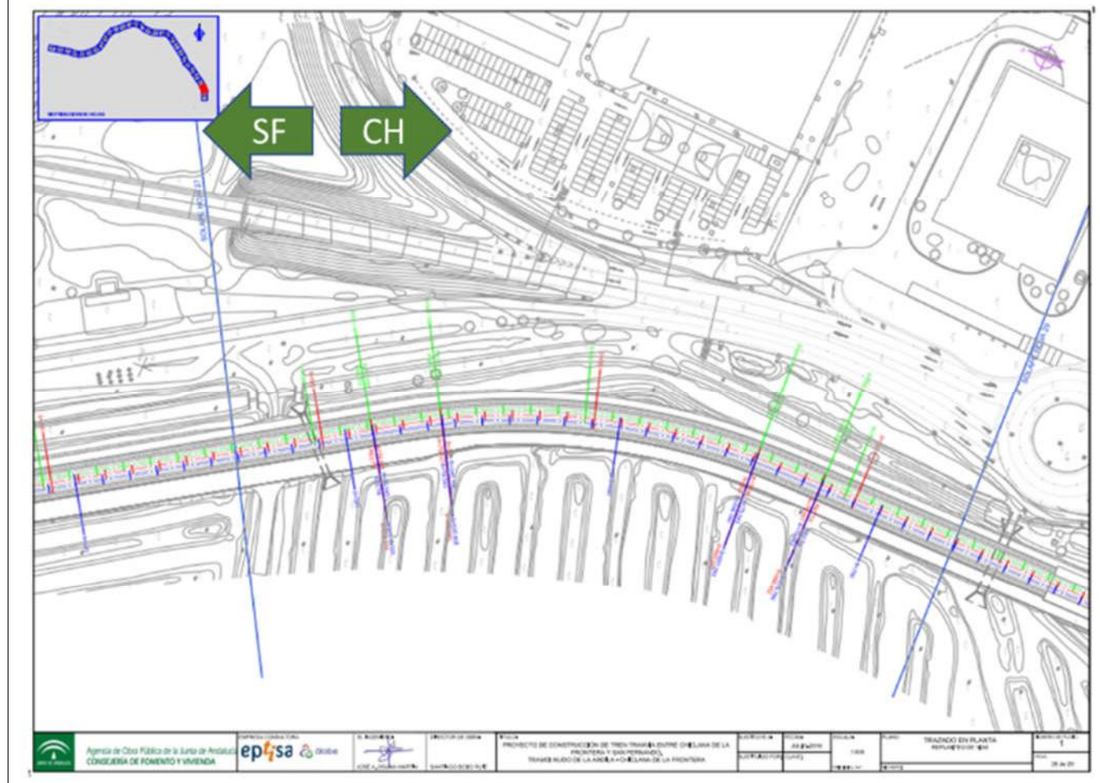
Consigna 04-06

"*Para vía 2 y entre los PPKK 6+550 y 9+510, se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 60 Km/h, debido a la existencia de baches de menor entidad*"

Fecha de entrada en vigor: 21 de diciembre de 2018

6.16 IU 06 - INTERURBANO

INTERURBANO	TRAZA IU 06



General	Vía 2. PPKK 6+550 a 9+510
Observar que la valla no se encuentre vandalizada Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)	**Baches.** Existe consigna de circulación con limitación de velocidad establecida por DOC / JU en sus certificados de adecuación.

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

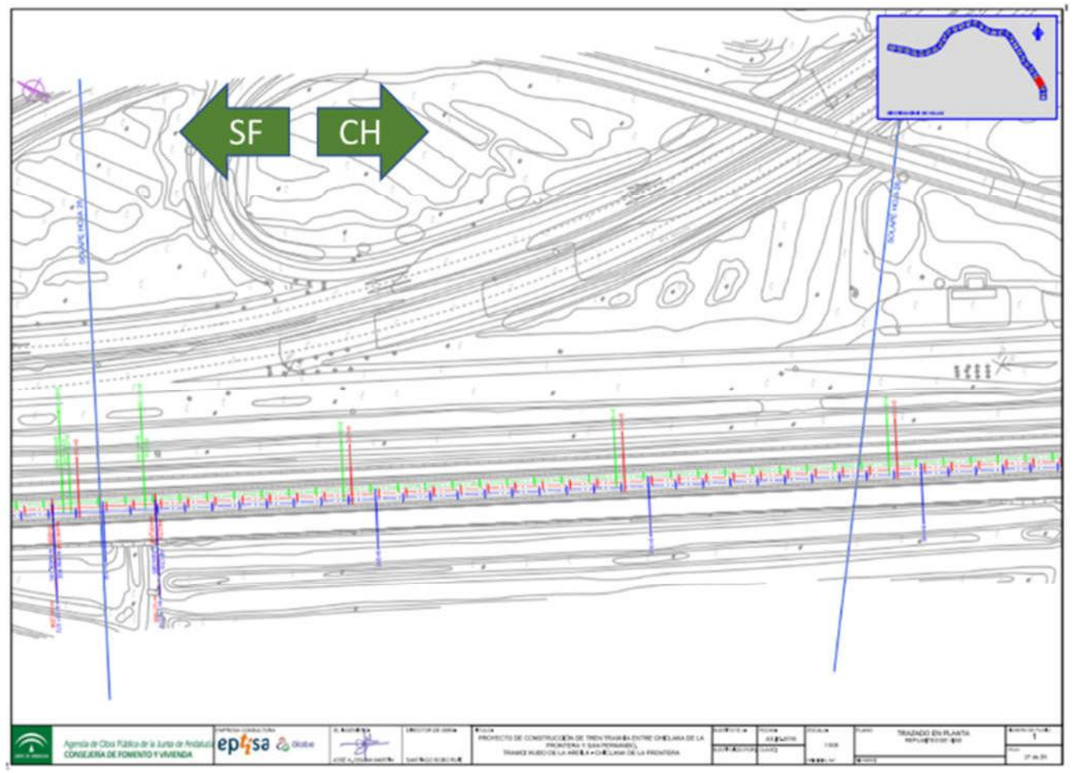
Consigna 04-06

"*Para vía 2 y entre los PPKK 6+550 y 9+510, se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 60 Km/h, debido a la existencia de baches de menor entidad*"

Fecha de entrada en vigor: 21 de diciembre de 2018

6.17 IU 07 - INTERURBANO

INTERURBANO	TRAZA IU 07



General	Vía 2. PPKK 6+550 a 9+510
Observar que la valla no se encuentre vandalizada Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)	**Baches.** Existe consigna de circulación con limitación de velocidad establecida por DOC / JU en sus certificados de adecuación.

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

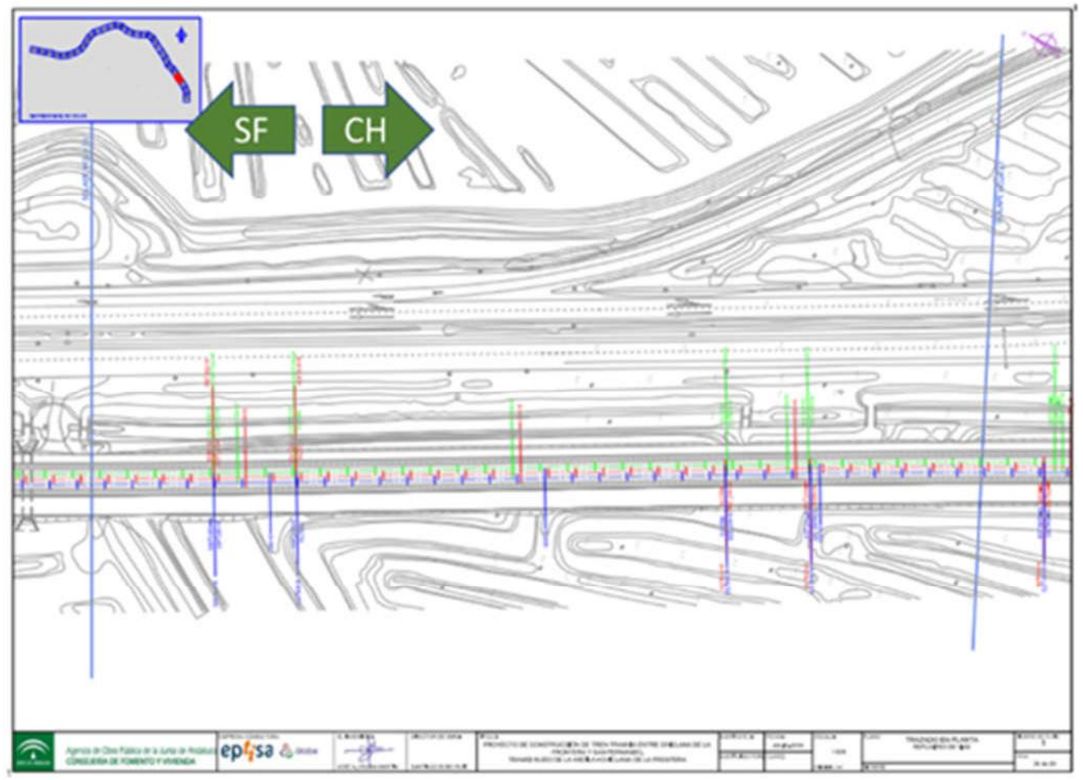
Consigna 04-06

"*Para vía 2 y entre los PPKK 6+550 y 9+510, se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 60 Km/h, debido a la existencia de baches de menor entidad*"

Fecha de entrada en vigor: 21 de diciembre de 2018

6.18 IU 08 - INTERURBANO

INTERURBANO	TRAZA IU 08



General	Vía 2. PPKK 6+550 a 9+510
Observar que la valla no se encuentre vandalizada Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)	**Baches.** Existe consigna de circulación con limitación de velocidad establecida por DOC / JU en sus certificados de adecuación.

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

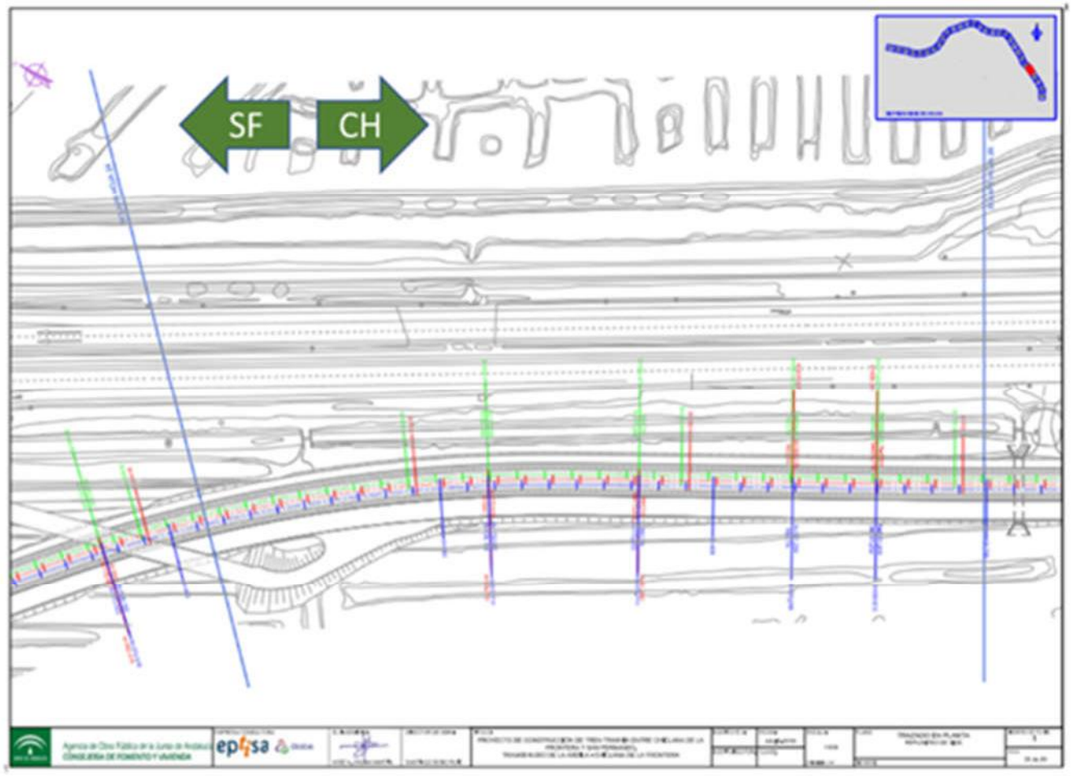
Consigna 04-06

"*Para vía 2 y entre los PPKK 6+550 y 9+510, se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 60 Km/h, debido a la existencia de baches de menor entidad*"

Fecha de entrada en vigor: 21 de diciembre de 2018

6.19 IU 09 - INTERURBANO

INTERURBANO	TRAZA IU 09



General	Vía 2. PPKK 6+550 a 9+510
Observar que la valla no se encuentre vandalizada Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)	**Baches.** Existe consigna de circulación con limitación de velocidad establecida por DOC / JU en sus certificados de adecuación.

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

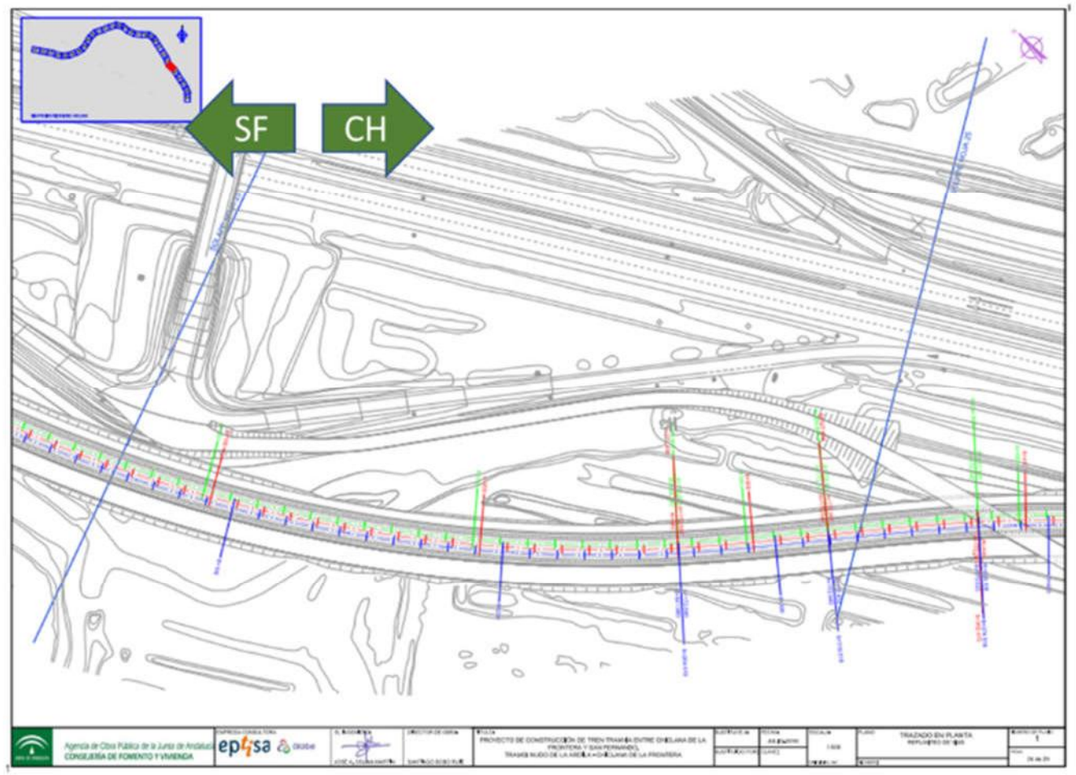
Consigna 04-06

"Para vía 2 y entre los PPKK 6+550 y 9+510, se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 60 Km/h, debido a la existencia de baches de menor entidad"

Fecha de entrada en vigor: 21 de diciembre de 2018

6.20 IU 10 - INTERURBANO

INTERURBANO	TRAZA IU 10



General	Vía 2. PPKK 6+550 a 9+510
Observar que la valla no se encuentre vandalizada Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)	**Baches.** Existe consigna de circulación con limitación de velocidad establecida por DOC / JU en sus certificados de adecuación.

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

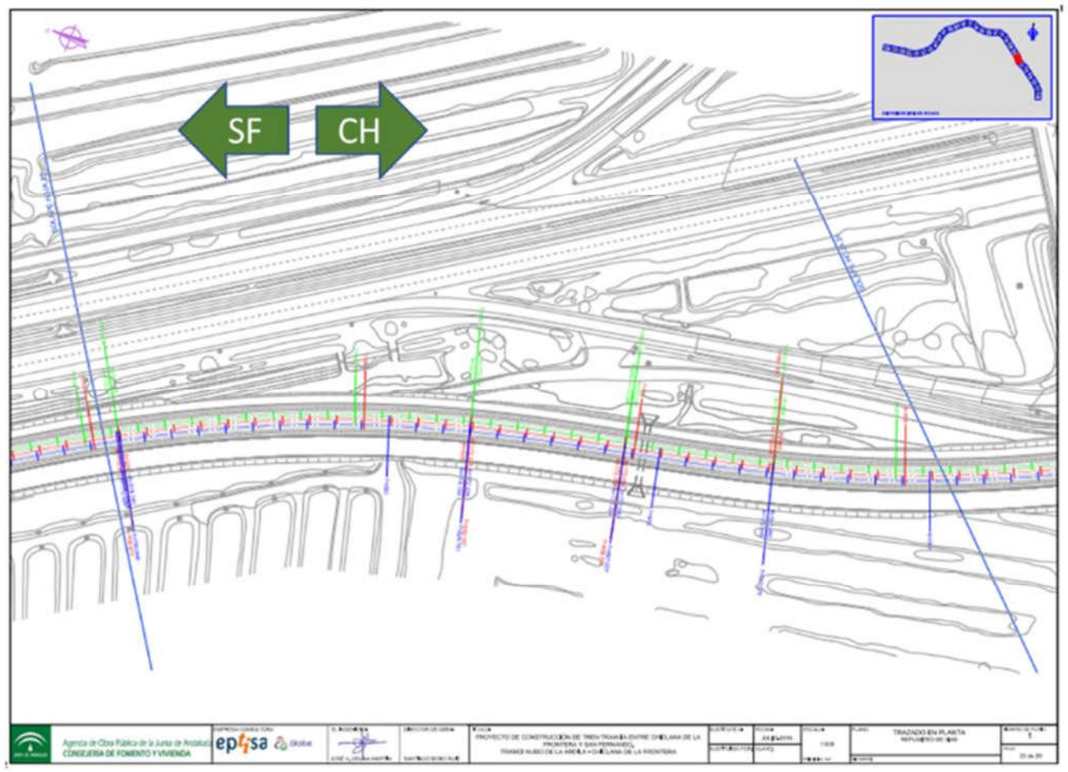
Consigna 04-06

"Para vía 2 y entre los PPKK 6+550 y 9+510, se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 60 Km/h, debido a la existencia de baches de menor entidad"

Fecha de entrada en vigor: 21 de diciembre de 2018

6.21 IU 11 - INTERURBANO

INTERURBANO	TRAZA IU 11



General	Vía 2. PPKK 6+550 a 9+510
Observar que la valla no se encuentre vandalizada Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)	**Baches.** Existe consigna de circulación con limitación de velocidad establecida por DOC / JU en sus certificados de adecuación.

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

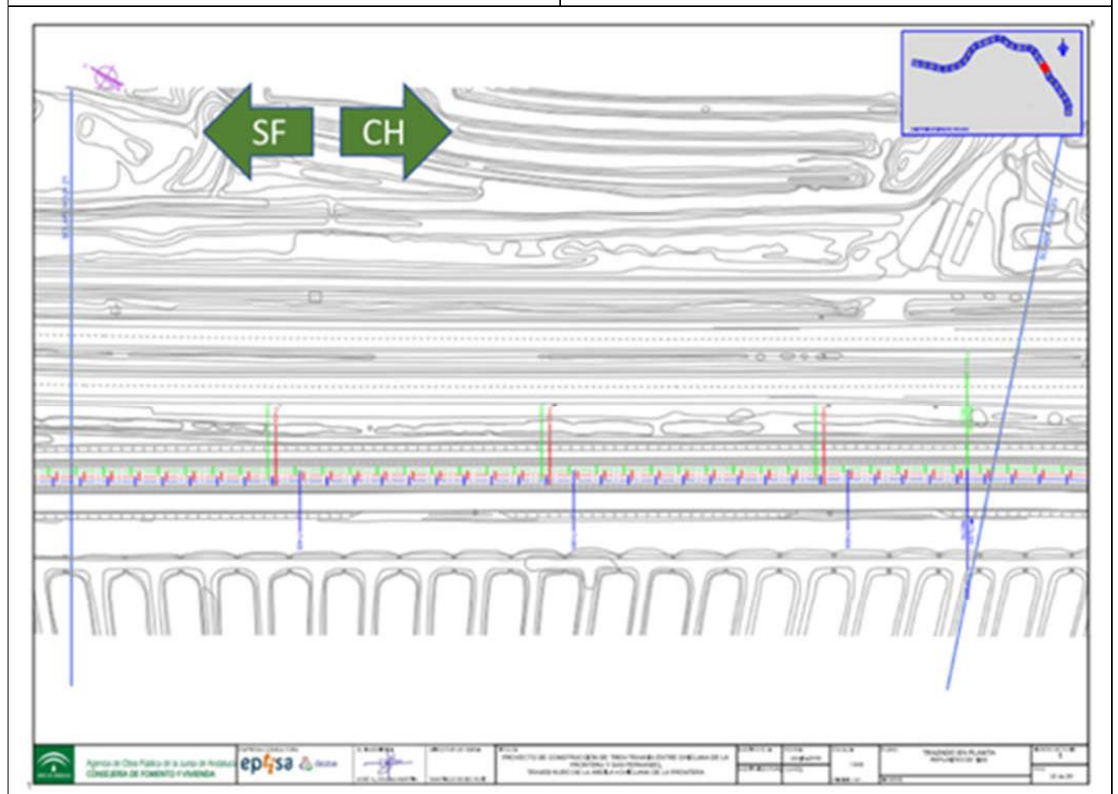
Consigna 04-06

"Para vía 2 y entre los PPKK 6+550 y 9+510, se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 60 Km/h, debido a la existencia de baches de menor entidad"

Fecha de entrada en vigor: 21 de diciembre de 2018

6.22 IU 12 - INTERURBANO

INTERURBANO	TRAZA IU 12



General	Vía 2. PPKK 6+550 a 9+510
Observar que la valla no se encuentre vandalizada Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)	**Baches.** Existe consigna de circulación con limitación de velocidad establecida por DOC / JU en sus certificados de adecuación.

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

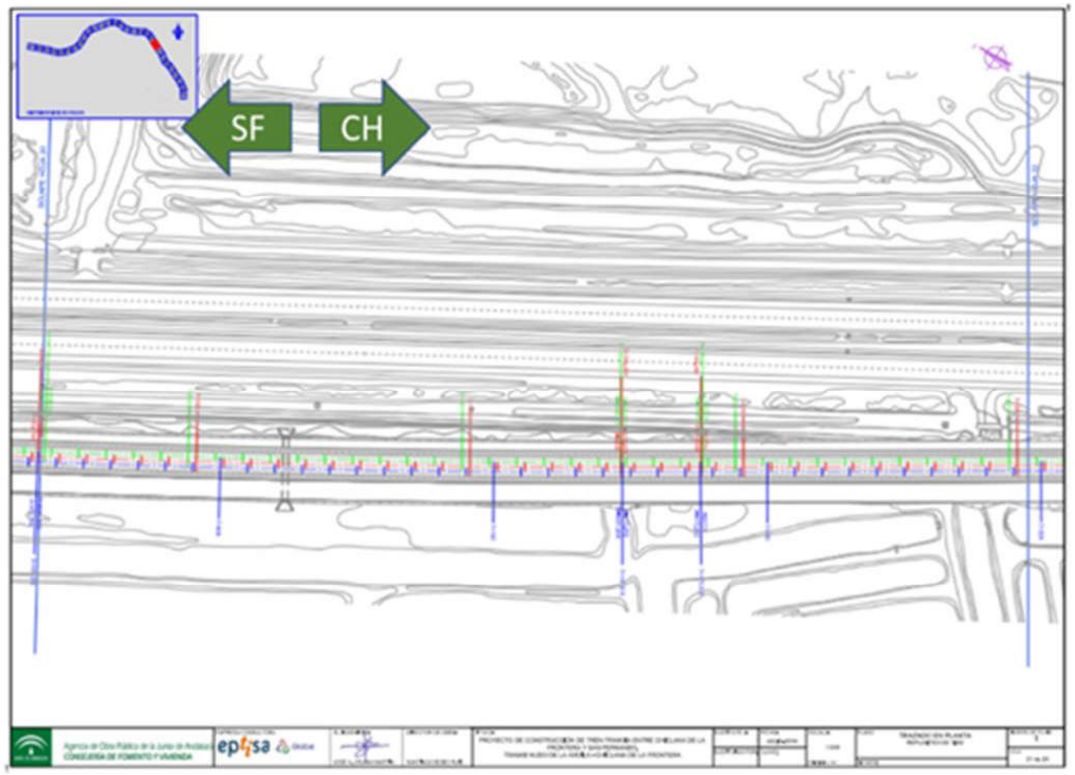
Consigna 04-06

"Para vía 2 y entre los PPKK 6+550 y 9+510, se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 60 Km/h, debido a la existencia de baches de menor entidad"

Fecha de entrada en vigor: 21 de diciembre de 2018

6.23 IU 13 - INTERURBANO

INTERURBANO	TRAZA IU 13



General	Vía 2. PPKK 6+550 a 9+510
Observar que la valla no se encuentre vandalizada Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)	**Baches.** Existe consigna de circulación con limitación de velocidad establecida por DOC / JU en sus certificados de adecuación.

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

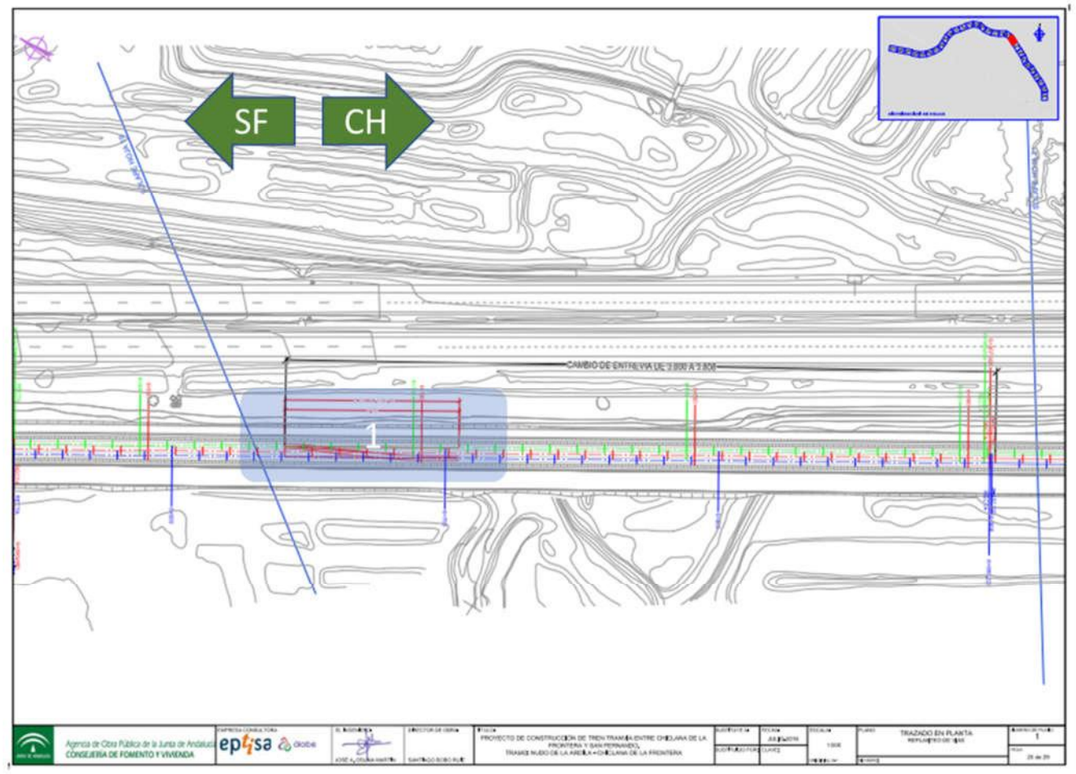
Consigna 04-06

"Para vía 2 y entre los PPKK 6+550 y 9+510, se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 60 Km/h, debido a la existencia de baches de menor entidad"

Fecha de entrada en vigor: 21 de diciembre de 2018

6.24 IU 14 – INTERURBANO

INTERURBANO	TRAZA IU 14



Zona 1. Escape	Vía 2. PPKK 6+550 a 9+510
Zona 1. Escape. Existen los dos piquetes de entrevía. Revisar candados de motores	**Baches.** Existe consigna de circulación con limitación de velocidad establecida por DOC / JU en sus certificados de adecuación.

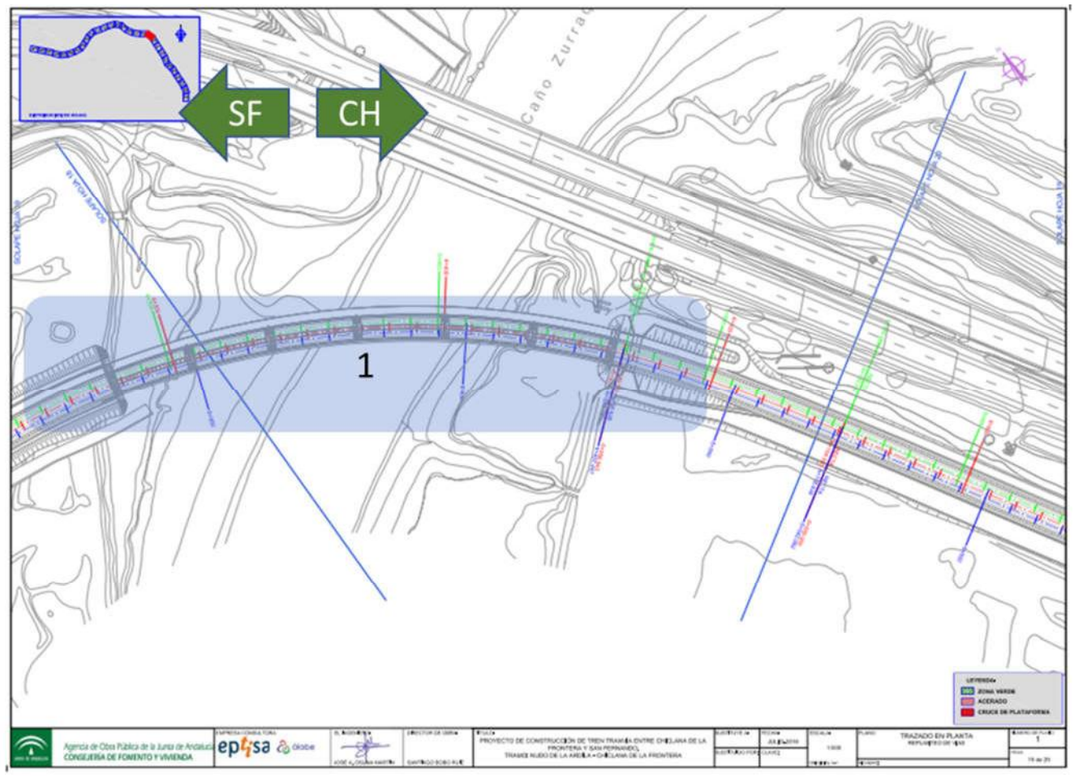
General

Observar que la valla no se encuentre vandalizada

Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)

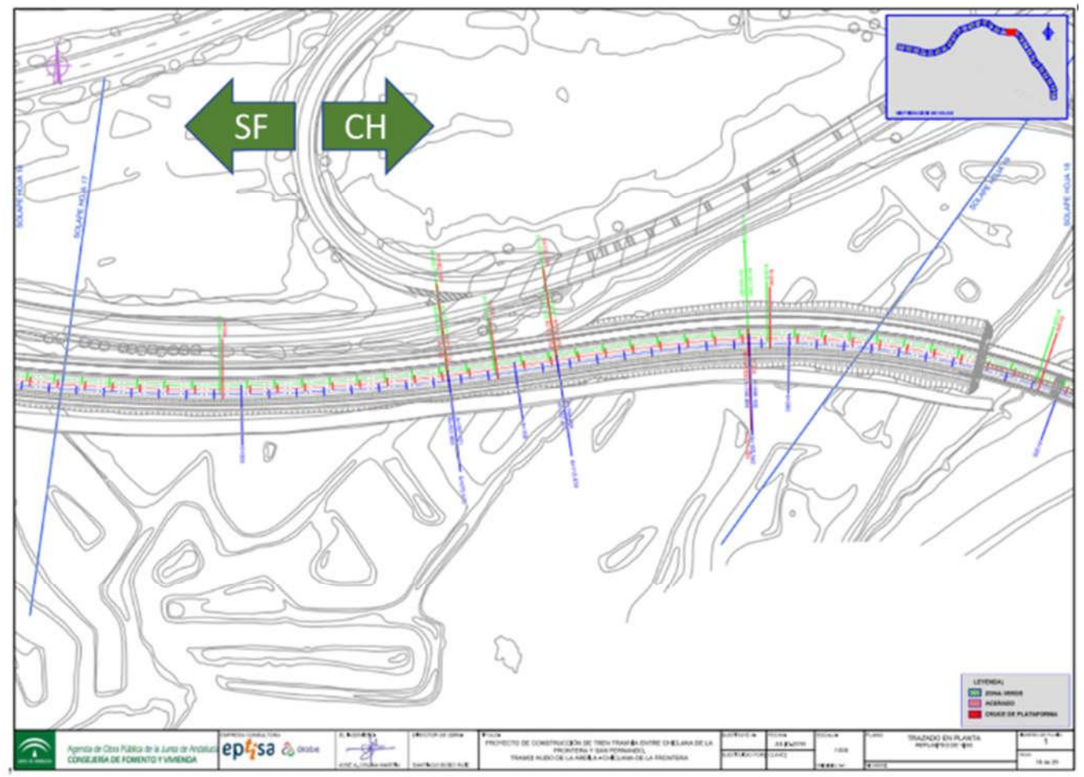
INTERURBANO	TRAZA IU 14
Consignas vigentes vinculadas con esta zona	
Consigna 04-06 “Para vía 2 y entre los PPKK 6+550 y 9+510, se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 60 Km/h, debido a la existencia de baches de menor entidad” Fecha de entrada en vigor: 21 de diciembre de 2018	

6.25 IU 15 – INTERURBANO – CAÑO ZURRAQUE

INTERURBANO – CAÑO ZURRAQUE	TRAZA IU 15
	
Zona 1. Estructura de Caño Zurraque	**Vía 2. PPKK 6+550 a 9+510**
<u>Medición de parámetros de vía y bateo en:</u> Vía 1. PPKK 6+200 – 6+300 y PPKK 6+440 – 6+540 Vía 2. PPKK 6+210 – 6+310 y PPKK 6+440 – 6+540 Existe consigna de circulación con limitación de velocidad establecida por DOC / JU en sus certificados de adecuación.	**<u>Baches.</u>** Existe consigna de circulación con limitación de velocidad establecida por DOC / JU en sus certificados de adecuación.
Zona 1. Laterales y extremos de la estructura	
<u>Zona de barandillas y vallas perimetrales de protección en los extremos del puente</u> Es <u>extremadamente común</u> encontrar a gente pescando desde las varadillas que protegen el puente de paso del tren-tranvía. Si la unidad no se detiene a solicitarles que se marchen de la zona, estas personas no se mueven de donde se encuentran, generando una situación de riesgo alto. Se debe reforzar la valla que impide el acceso al puente por sus extremos al igual que colocar señalización vertical de refuerzo (prohibido el paso, solo tranvía, etc.)	

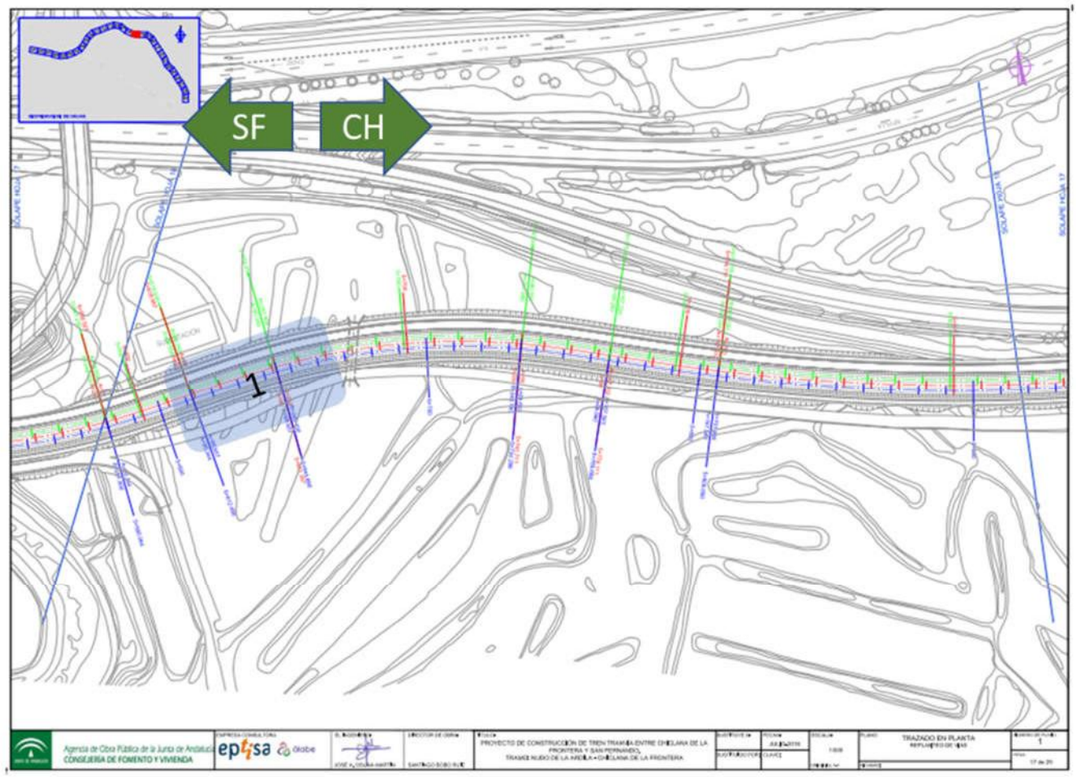
INTERURBANO – CAÑO ZURRAQUE	TRAZA IU 15
General	
Observar que la valla no se encuentre vandalizada Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)	
Consignas vigentes vinculadas con esta zona	
Consigna 04-03 "*Para la estructura Caño Zurraque, en vías 1 y 2 y para los Pk siguientes:* • *Vía 1. Entre los PPKK 6+200 y 6+300 y entre los PPKK 6+440 y 6+540.* • *Vía 2. Entre los PPKK 6+210 y 6+310 y entre los PPKK 6+440 y 6+540.* *Se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 20 Km/h, al menos hasta ejecución de bateo y comprobación de parámetros de vía*" Fecha de entrada en vigor: 21 de diciembre de 2018	
Consigna 04-06 "Para vía 2 y entre los PPKK 6+550 y 9+510, se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 60 Km/h, debido a la existencia de baches de menor entidad" Fecha de entrada en vigor: 21 de diciembre de 2018	

6.26 IU 16 – INTERURBANO

INTERURBANO	TRAZA IU 16
	
General	
Observar que la valla no se encuentre vandalizada Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)	

6.27 IU 17 – INTERURBANO – ZONA SUBESTACIÓN 3

INTERURBANO – ZONA SE3	TRAZA IU 17



Zona 1. Vía 1 próxima a zona SE3	General
Fijaciones sueltas. En vía 1, PPKK 5+603 A 5+630 Existe consigna de circulación establecida por DOC / JU en sus certificados de adecuación	Observar que la valla no se encuentre vandalizada Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

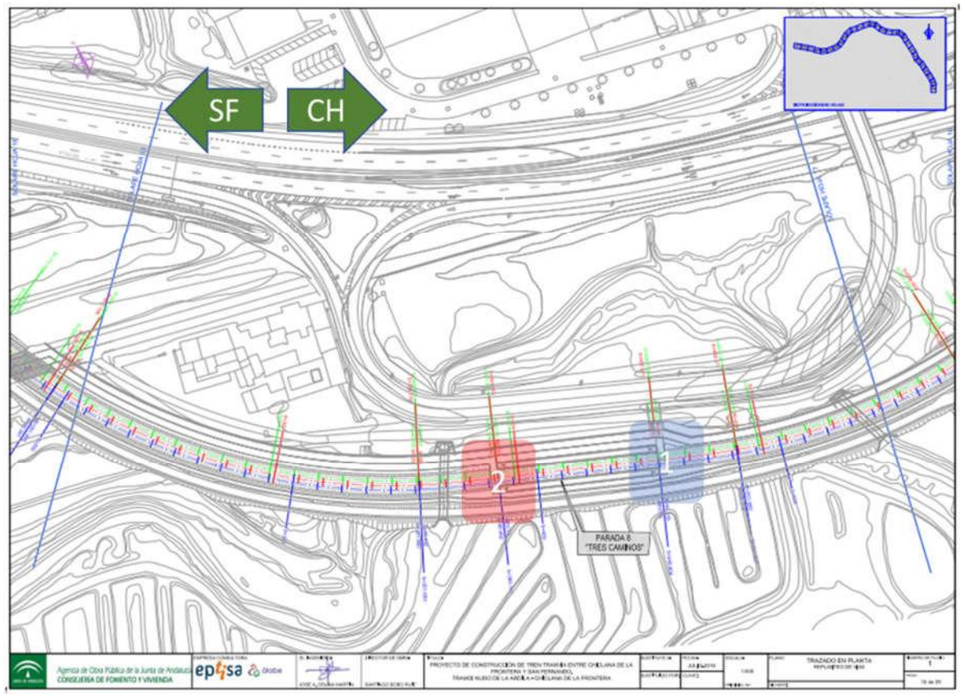
Consigna 04-04

"Vía 1, Pk 5+630 a 5+603. Se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 30 Km/h, al menos hasta que las fijaciones sean apretadas

Fecha de entrada en vigor: 21 de diciembre de 2018

6.28 IU 18 – INTERURBANO. PARADA TRES CAMINOS

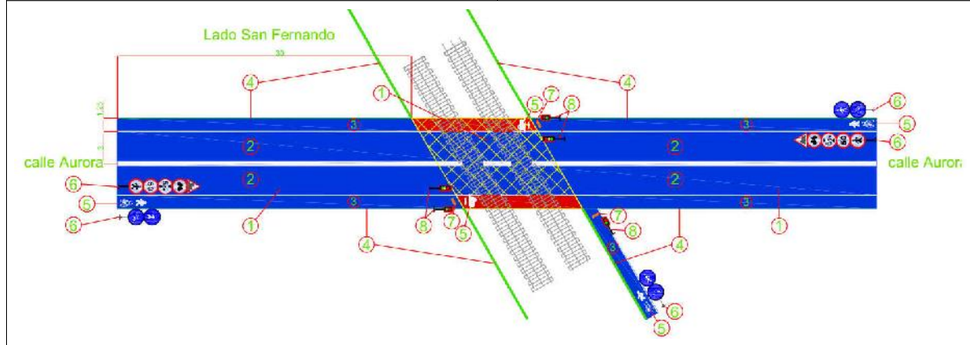
INTERURBANO. PARADA TRES CAMINOS	TRAZA IU 18



General	Parada Tres Caminos
Observar que la valla no se encuentre vandalizada Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)	**Marcas de límite máximo de parada de la unidad** No existen. Marcar, al menos en el sentido natural de circulación: Vía 1, sentido TyC / Vía 2, sentido SF Los andenes cuentan con una franja de pavimento liso más claro que el resto de aviso de proximidad del borde de andén. Según el Real Decreto 1544/2007, serán franjas tacto-visuales de botones de color amarillo vivo reflectante (ver H-8) Se debe dar cumplimiento a esta normativa. • **Bandaje amarillo (líneas dobles) en la proximidad de borde de anden** No existen. pintar • **Bandaje amarillo (línea gruesa) en borde de anden.** No existe. Añadir, al menos, una línea amarilla en el borde de anden. **Envolventes y cristales de parada**
Zona 1. Lado Chiclana.	
Fin de anden lado Chiclana Prohibición de entrada.	
Anden 1. Lado marisma	
Barandilla anticaída al terraplén L = 28 metros	

INTERURBANO. PARADA TRES CAMINOS	TRAZA IU 18
	Limpiar envolventes de suciedad y grafitis Limpiar cristales de parada **Equipos de envolventes de parada** Revisión y puesta a punto de equipos de parada ubicados en la envolvente (trafos, cuadros de maniobra, MAUs, etc.) **Climatización envolvente de Parada.** Sustitución completa de este sistema ya que no es reparable
Zona 2, lado San Fernando	**Cruce del anticuario (PPKK 5+190 a 5+210)**
Postes semafóricos peatones cruce plataforma 2 Uds. **Señales fijas tranvía H / V en el paso de plataforma habilitado:** H-1. Señal H: 2 Uds. V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds. **Fin de anden y paso de peatones** Señal de prohibición de entrada	Requiere tratamiento específico aparte. **Envolventes y cristales de parada** Limpiar envolventes de suciedad y grafitis Limpiar cristales de parada
Documento fotográfico de las zonas mostradas	
Zona 1. Detalle de paso de peatones a anden 1, sin señalización V y H	Zona 1. Detalle de anden 1, sin barandilla anticaídas hacia la marisma
Zona 1. Detalle de final de parada, hacia cruce anticuario	

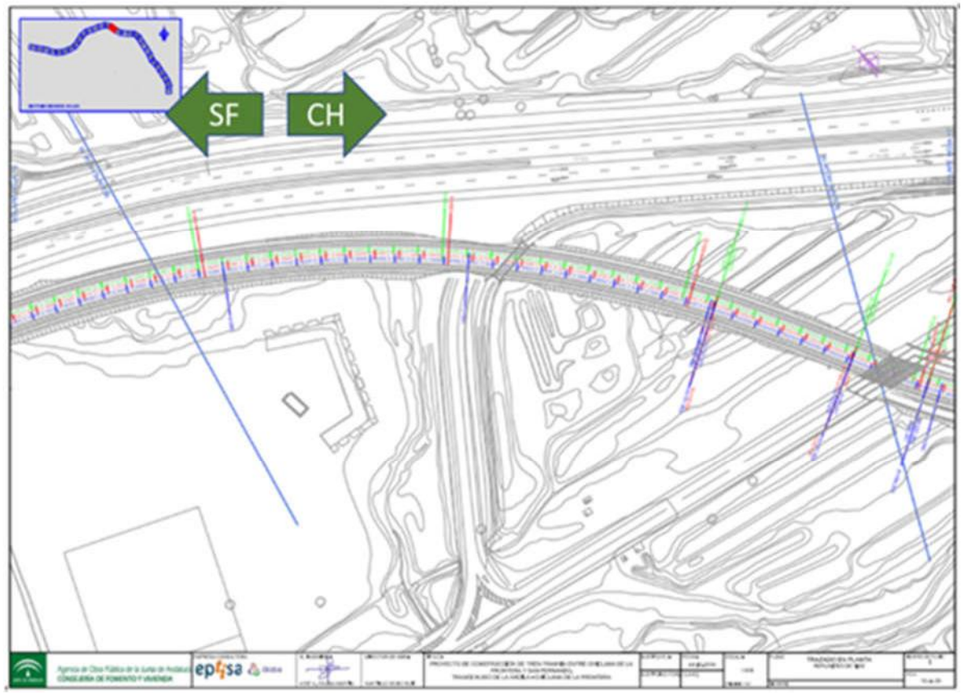
6.29 IU 19 – INTERURBANO. CRUCE DEL ANTICUARIO

INTERURBANO. CRUCE ANTICUARIO PPKK 5+173 a 5+210	TRAZA IU 19
	
Propuesta General de Tratamiento del Cruce	
Para el tráfico de carretera: - Asfaltado de la calle Aurora en 30 m (treinta metros) a los dos lados de las vías del tranvía a la misma cota del nivel de rodadura de este. (1) - Asimismo, el paso sobre las vías se asfalta para dar continuidad a la calle en esta zona singular, dejando libre la zona de rodadura de las pestañas de las ruedas. (1)	Para el tráfico ferroviario (no grafiados en el plano adjunto): - Limitación de velocidad máxima a 50 km/h (según se establece para zona urbana) en la zona del paso del Anticuario. - Dotación de los elementos necesarios fijos y móviles para detectar el exceso de velocidad del tranvía y su corrección automática o parada de emergencia según el caso.

- Se dota de dos carriles para tráfico rodado: uno para cada sentido de circulación. (2) - Se dota de carril bici y peatonal segregado del carril para coches, motos y camiones, en cada sentido. (3) - Se valla en toda su longitud el tramo asfaltado a ambos lados del cruce. (4) - Se dota de señalización horizontal a los respectivos carriles. (Ver plano adjunto). (5) - Se dota de señalización vertical a los respectivos carriles. Ver plano adjunto). (6) - En las zonas de cruce del carril bici y peatonal con las vías, se incorporarán laberintos para que peatones y ciclistas presten mayor atención al cruce de las vías. (7) - Se dotará de semaforización independiente para coches y para ciclistas/peatones dando prioridad al tranvía. (8) - Se colocarán líneas de detención de vehículos a ambos lados del cruce, según sentido de circulación	

6.30 IU 20 - INTERURBANO

INTERURBANO	TRAZA IU 20



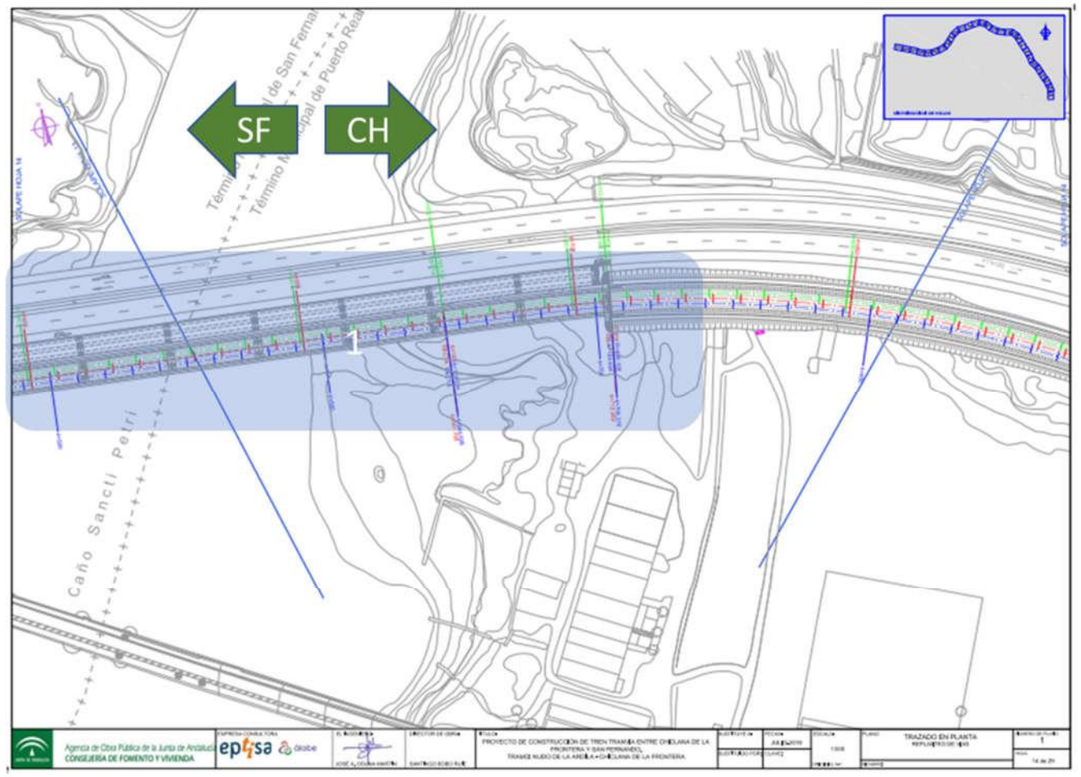
General

Observar que la valla no se encuentre vandalizada.

Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)

6.31 IU 21 – INTERURBANO. CAÑO SANCTI PETRI

INTERURBANO. CAÑO SANCTI PETRI	TRAZA IU 21



Zona 1. Estructura Caño Sancti Petri

<u>Medición de parámetros de vía y bateo en:</u>

Vía 1. PPKK 4+340 – 4+440 y PPKK 4+680 – 4+780

Vía 2. PPKK 4+350 – 4+450 y PPKK 4+690 – 4+790

Existe consigna de circulación con limitación de velocidad establecida por DOC / JU en sus certificados de adecuación.

Zona 1. Laterales y extremos de la estructura

<u>Zona de barandillas y vallas perimetrales de protección en los extremos del puente</u>

Es <u>extremadamente común</u> encontrar a gente pescando desde las varadillas que protegen el puente de paso del tren-tranvía. Si la unidad no se detiene a solicitarles que se marchen de la zona, estas personas no se mueven de donde se encuentran, generando una situación de riesgo alto.

Se debe reforzar la valla que impide el acceso al puente por sus extremos al igual que colocar señalización vertical de refuerzo (prohibido el paso, solo tranvía, etc.)

INTERURBANO. CAÑO SANCTI PETRI	TRAZA IU 21

General

Observar que la valla no se encuentre vandalizada.

Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

Consigna 04-02

"Para la estructura Caño Sancti Petri, en vías 1 y 2 y para los Pk siguientes:

Vía 1. Entre los PPKK 4+340 y 4+440 y entre los PPKK 4+680 y 4+780.

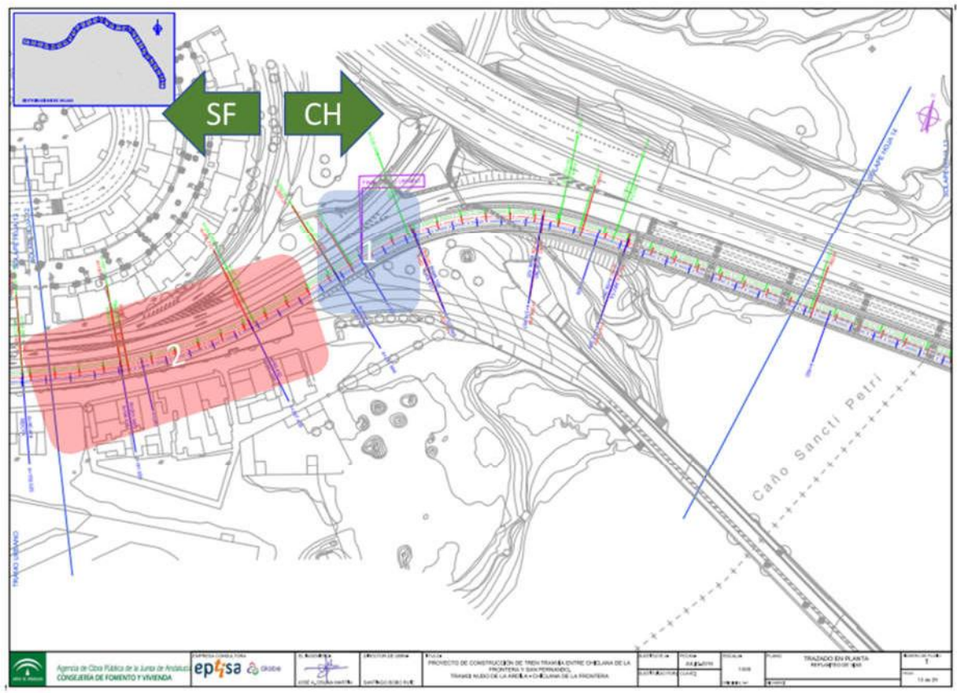
Vía 2. Entre los PPKK 4+350 y 4+450 y entre los PPKK 4+690 y 4+790.

"*Se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 30 Km/h, al menos hasta ejecución de bateo y comprobación de parámetros de vía*"

Fecha de entrada en vigor: 21 de diciembre de 2018

6.32 IU 22 – INTERURBANO. INICIO URBANO SAN FERNANDO. TRANSICIÓN A VÍA EN PLACA

INTERURBANO. TRANSICIÓN A VÍA EN PLACA ZONA SF	TRAZA IU 22



Zona 1. Lado Chiclana. Zona de transición (PK 4+300)	Zona 2, lado San Fernando. Zona césped artificial
Sin objeciones. Pendiente de comprobaciones futuras	**Césped artificial** Vandalizado en varias zonas; incluso faltan piezas Valorar reparación / reposición

Plataforma salida del caño. Valla perimetral y accesos.

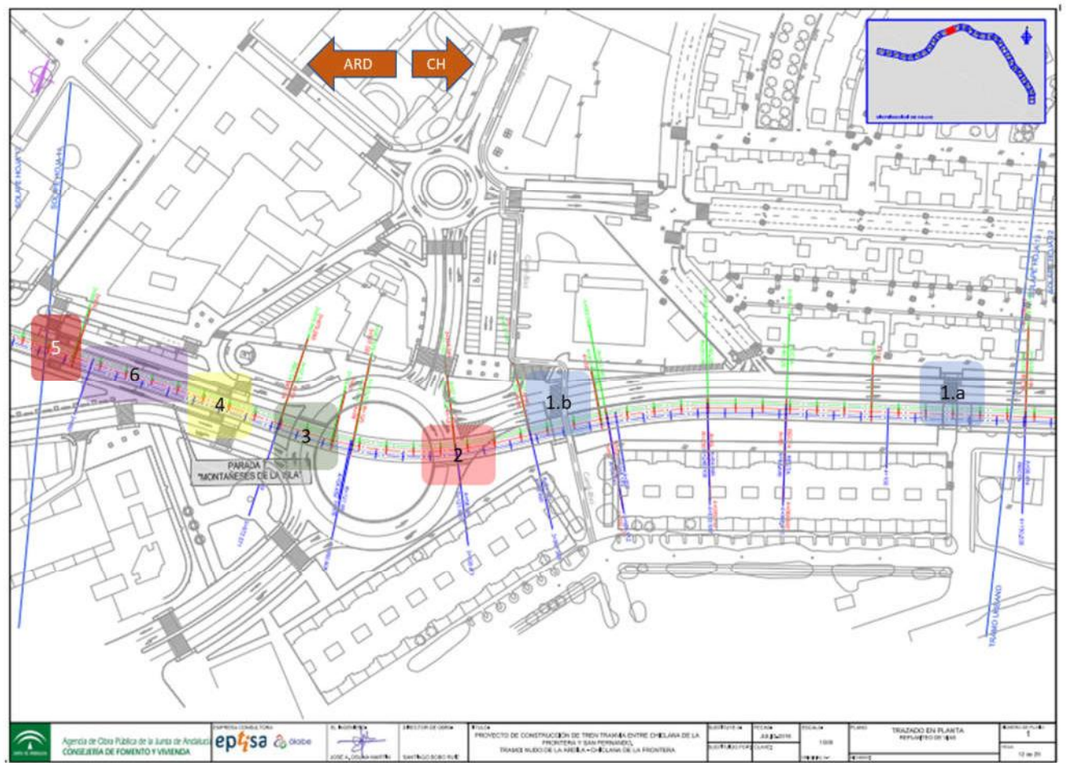
Observar que la valla no se encuentre vandalizada; pescadores de la zona la vandalizan para entrar a pescar desde el puente del tranvía.

Reforzar con señales fijas de prohibido acceso.

Revisión de candados ya que faltan algunos. Usar candados normalizados (tipo 333 de ADIF)

6.33 SF 01 – URBANO SAN FERNANDO. VENTA DE VARGAS Y PROXIMIDADES

URBANO SAN FERNANDO. CALLE FERIA Y VENTA VARGAS	TRAZA SF 01



Zona 1.a - Cruce C/ Feria	Zona 1.b - Cruce Avenida Zuazo (gasolinera CEPSA)
Señales fijas tranvía H / V: H-1/H-3. Señal H: 2 zonas. V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds. H-4: Cuadrícula con marcas amarillas entrecruzadas **Paso de peatones** Las franjas blancas se encuentran pintadas incluso en la zona de plataforma. Borrarlas en la zona de plataforma Pintar trama que distinga la zona de plataforma del paso de peatones Se recomienda replantear la semaforización para los vehículos que circulen desde C/ Feria	**Señales fijas tranvía H / V:** H-1 / H-3. Señal H: 2 Uds. V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds. H-4: Cuadrícula con marcas amarillas entrecruzadas **Paso de peatones** Las franjas blancas se encuentran pintadas incluso en la zona de plataforma. Borrarlas en la zona de plataforma Pintar trama que distinga la zona de plataforma del paso de peatones.

URBANO SAN FERNANDO. CALLE FERIA Y VENTA VARGAS	TRAZA SF 01

Zona 2. Cruce rotonda Venta de Vargas

Calzada (en ambos lados de la rotonda a su cruce con plataforma)

H-4: Repaso de trama amarilla de no invasión por vehículos.

ÍH-5: ídem para línea blanca de detención

Señales V-1 / P-6 para vehículos faltantes:

2 Uds., una a cada lado de la rotonda por ese cruce (es más de un carril)

Trinchera con el Nombre de San Fernando en la zona ajardinada

La configuración de la rotonda, sobre todo el problema que causa el montículo (trinchera) donde se encuentra el nombre de la ciudad, actúa de forma desfavorable de la cara a la visibilidad de la unidad en sentido de salida de San Fernando hacia el caño Zurraque, por vía 1.

Zona 3. Cruce rotonda Venta de Vargas, lado Ardila

Calzada (en ambos lados de la rotonda a su cruce con plataforma)

H-4: Repaso de trama amarilla de no invasión por vehículos.

H-5: Ídem para línea blanca de detención.

Señales V-1 / P-6 para vehículos faltantes:

2 Uds., una a cada lado de la rotonda por ese cruce (es más de un carril)

Zona 4. Parada y paso peatones, lado Chiclana

Señales fijas tranvía H / V:

H-1. Señal H: 2 Uds.

V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.

Barandillas faltantes en rampas:

Dos se encuentran montadas, una en cada anden; son las de protección de caídas hacia el exterior de anden. Faltan las dos barandillas interiores:

Vía 1, interior: 1 x L = 5,50 metros

Vía 2 interior: 1 x L = 5,50 metros

URBANO SAN FERNANDO. CALLE FERIA Y VENTA VARGAS	TRAZA SF 01

Anden 2. Hacia el exterior de la plataforma existe barandilla en toda la longitud del andén; el objetivo es proteger de caídas hacia la calzada próxima

Falta barandilla de protección hacia el exterior de anden 1 en toda su longitud (salvo rampa que ya existe). Remarcar que la calzada se encuentra tan próxima a anden que la de vía 2 que si posee barandilla longitudinal.

A prolongar: L = 27 metros considerando que al menos se debe proteger la parte de anden próxima a la calzada (de barandilla rampa a marquesina)

Existe una señal de tranvía en sentido de circulación de la calzada considerada poco eficaz en su ubicación actual

Motores y agujas escape a entrada de C/ Real

Limpiar suciedad en agujas y motores

En este caso las limpiezas se deben hacer con mucha frecuencia ya que los baldeos de C/ Real acaban justo antes de esa zona y toda el agua con suciedad (tierra, barro, hojas, objetos) fluye hacia estos elementos; en innumerables casos, las agujas no dan señal de enclavamiento debido a ello.

Piquetes de entrevía.

No se han montado. Montar en ambos sentidos

Zona 5. Parada y paso peatones, lado Ardila

Señales fijas tranvía H / V:

H-1. Señal H: 2 Uds.

V-1 / P-6 Señal V: 2 Uds.

Barandillas faltantes en rampas:

Dos se encuentran montadas, una en cada anden; son las de protección de caídas hacia el exterior de anden. Faltan las dos barandillas interiores:

Vía 1, interior: 1 x L = 5,50 metros

Vía 2 interior: 1 x L = 5,50 metros

Anden 2. Hacia el exterior de la plataforma existe barandilla en toda la longitud del andén el objetivo es proteger de caídas hacia la calzada próxima

URBANO SAN FERNANDO. CALLE FERIA Y VENTA VARGAS	TRAZA SF 01

Anden 1. Falta barandilla de protección hacia el exterior de anden en toda su longitud (salvo rampa que ya existe) aunque en este caso, la calzada no está próxima, ya que existe una acera y una zona ajardinada entre ambas.

A prolongar: L = 17 metros

Cruce de plataforma de C/ Albina del Puente hacia San Marcos

Falta trama amarilla de no invasión de GLO por vehículos

Repasar líneas de detención blancas

Repasar señales V-1 / P-6 en el cruce de vehículos con plataforma

Se recomienda revisar la situación de los vehículos que salen de la calle Albina del Puente, cruzando la calle Montañeses de la Isa y, posteriormente, plataforma

Zona 6. Parada Venta de Vargas (antigua Montañeses de la Isla)

Los andenes cuentan con una franja de pavimento liso más claro que el resto de aviso de proximidad del borde de andén.

Según el Real Decreto 1544/2007, serán franjas tacto-visuales de botones de color amarillo vivo reflectante (ver H-8)

Se debe dar cumplimiento a esta normativa.

- **Bandaje amarillo (líneas dobles) en la proximidad de borde de anden**

  Repasar las existentes

- **Bandaje amarillo (línea gruesa) en borde de anden.**

  No existe. Añadir, al menos, una línea amarilla en el borde de anden

Marcas de límite máximo de parada de la unidad

No existen. Marcar, al menos en el sentido natural de circulación:

Vía 1, sentido Chiclana

Vía 2, sentido la Ardila

Envolventes y cristales de parada

Limpiar envolventes de suciedad y grafitis

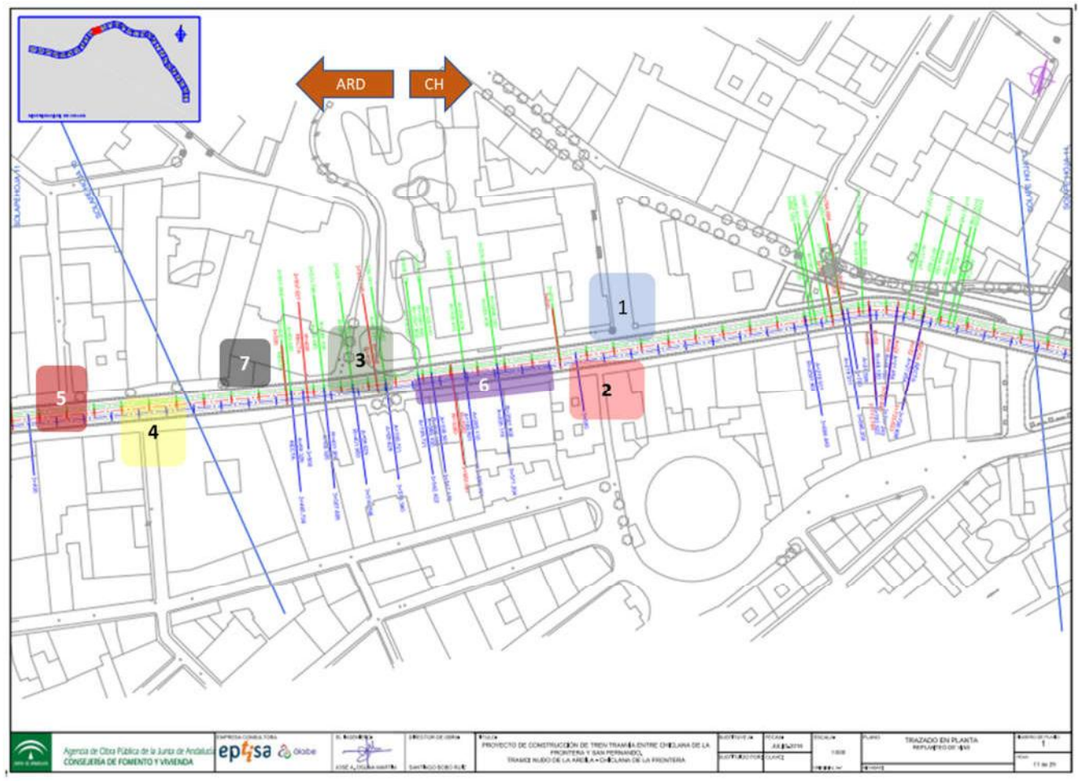
Limpiar cristales de parada

Equipos de envolventes de parada

Revisión y puesta a punto de equipos de parada ubicados en la envolvente (AA, trafos, cuadros de maniobra, MAUs, etc.)

6.34 SF 02 – URBANO SAN FERNANDO. INICIO CALLE REAL PEATONAL

URBANO SAN FERNANDO. INICIO CALLE REAL DESDE SAN ROMUALDO / CRUZ ROJA	TRAZA SF 02



Zona 1. Cruce C/ Arias de Miranda con C/ Real

Se trata de un acceso a C/ Real. Debe definirse si está prohibido o no. Aun así, es muy común ver circular por la zona a una variedad de vehículos (carga, reparto, obras, municipales, etc.)

Tramas y líneas de detención.

H-5: Faltan línea de detención de vehículos a la salida hacia C/ Real

H-4: Faltan tramas amarillas en cruce de C/ Real

Señales tranvía V y H

V-1 / P-6: 1 Ud.

URBANO SAN FERNANDO. INICIO CALLE REAL DESDE SAN ROMUALDO / CRUZ ROJA	TRAZA SF 02

Zona 2. Cruce Calle Nicola con C/ Real

Calle peatonal.

Señales tranvía V

V-1 / P-6: 1 Ud.

Zona 3. Cruce Diego de Alvear con C/ Real

Tramas y líneas de detención.

H-5: Faltan línea de detención de vehículos a la salida hacia C/ Real

H-4: Faltan tramas amarillas en cruce de C/ Real

Zona de carga y descarga

Habilitar adecuadamente, reservando zona para autobuses de hoteles próximos

Zona 4. Cruce C/ Almirante Cervera con C/ Real

Tramas y líneas de detención.

Faltan tramas amarillas en cruce de C/ Real

URBANO SAN FERNANDO. INICIO CALLE REAL DESDE SAN ROMUALDO / CRUZ ROJA	TRAZA SF 02

Zona 5. Cruce C/ de la Herrán con C/ Real

Tramas y líneas de detención.

H-5: Faltan línea de detención de vehículos a la salida hacia C/ Real

H-4: Faltan tramas amarillas en cruce de C/ Real.

Zona 6. Garajes Calle Real Nºs 33 y 35

Salida a C/ Real garajes viviendas

Se encuentran uno al lado del otro

sin señales V-1 / P6 tranvía y H-5

2 Uds. Orientadas a salida de coches del garaje

Semaforización.

Sin semaforizar para regular salida segura hacia C/ Real

1 poste semafórico

Zona 7. Garaje C/ Real Nº 8

Salida a C/ Real garaje viviendas

Sin señales V-1 / P6 tranvía y H-5

1 Ud. Orientadas a salida de coches del garaje

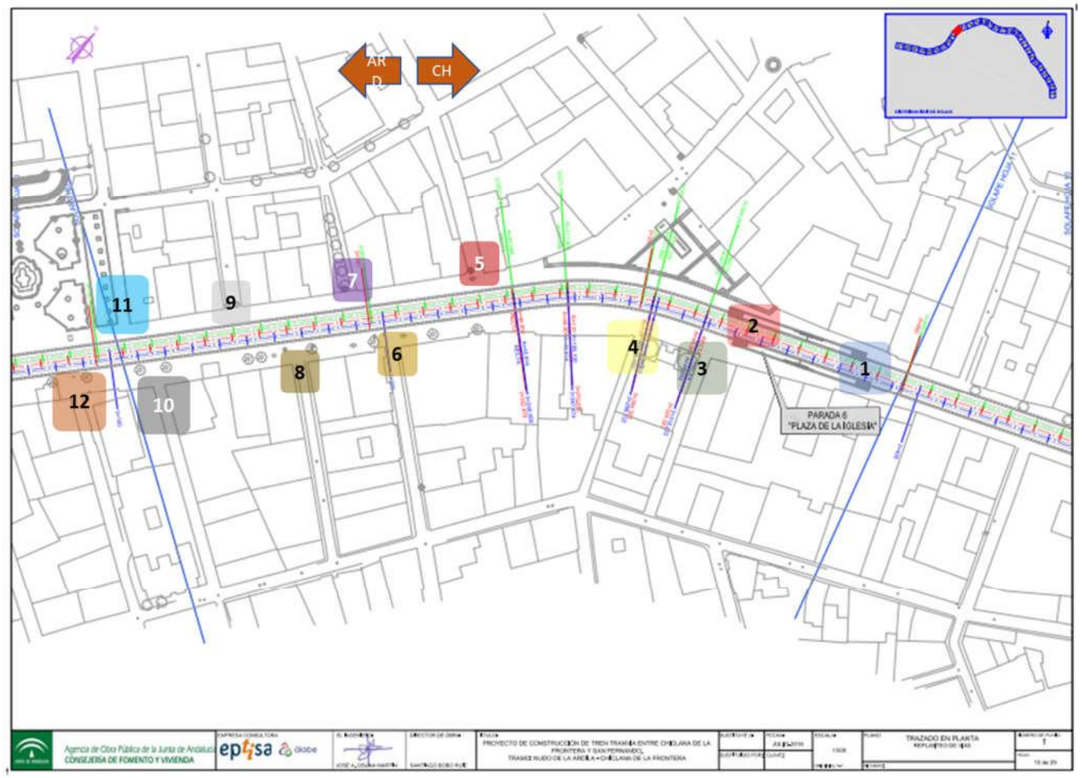
Semaforización.

Sin semaforizar para regular salida segura hacia C/ Real

1 poste semafórico

6.35 SF 03 - URBANO SAN FERNANDO. PARADA DE LA IGLESIA Y PROXIMIDADES

URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA LA IGLESIA	TRAZA SF 03



Zona 1. Parada. Lado Chiclana y garajes C/ Real Nos 24 y 22

Barandillas faltantes en rampas:

Dos se encuentran montadas, una en cada anden; son las de protección de caídas hacia el exterior de anden. Faltan las dos barandillas interiores:

Vía 1, interior: 1 x L = 6,10 metros

Vía 2 interior: 1 x L = 5,50 metros

Garajes Nos 22 y 24

Sin señales V-1 / P6 tranvía.

2 Ud., una por garaje Orientadas a salida de coches del garaje

Semaforización.

URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA LA IGLESIA	TRAZA SF 03

Sin semaforizar para regular salida segura hacia C/ Real

2 postes semafóricos, uno en cada salida de garaje

H-5: Líneas de detección

Zona 2. Parada. Lado Ardila

Barandillas faltantes en rampas:

Dos se encuentran montadas, una en cada anden; son las de protección de caídas hacia el exterior de anden. Faltan las dos barandillas interiores:

Vía 1, interior: 1 x L = 4,50 metros

Vía 2 interior: 1 x L = 5,50 metros

Zona 3. Cruce C/ Capataz Nicolás Carrillo con C/ Real

Calle peatonal.

Señales tranvía V y H faltantes

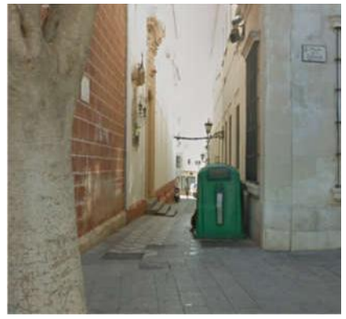
V-1 / P-6: 1 Ud. en sentido acceso a C/ Real (para peatones)

Zona 4. Cruce Callejón de la Soledad con C/ Real

Calle peatonal.

Señales tranvía V y H faltantes

V-1 / P-6: 1 Ud. en sentido acceso a C/ Real (para peatones)



URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA LA IGLESIA	TRAZA SF 03

Parada La Iglesia

Los andenes cuentan con una franja de pavimento liso más claro que el resto de aviso de proximidad del borde de andén.

Según el Real Decreto 1544/2007, serán franjas tacto-visuales de botones de color amarillo vivo reflectante (ver H-8)

Se debe dar cumplimiento a esta normativa.

- **Bandaje amarillo (líneas dobles) en la proximidad de borde de anden**

  Repasar las existentes

- **Bandaje amarillo (línea gruesa) en borde de anden.**

  No existe. Añadir, al menos, una línea amarilla en el borde de anden

Envolventes y cristales de parada

Cristal marquesina anden 2 roto. Reponer

Limpiar envolventes de suciedad y grafitis

Limpiar cristales de parada

Marcas de límite máximo de parada de la unidad

No existen. Marcar, al menos en el sentido natural de circulación:

Vía 1, sentido Chiclana

Vía 2, sentido la Ardila

Equipos de envolventes de parada

Revisión y puesta a punto de equipos de parada ubicados en la envolvente (trafos, cuadros de maniobra, MAUs, etc.)

Climatización envolvente de Parada.

Sustitución completa de este sistema ya que no es reparable

Zona 5. Cruce C/ Gral. Serrano con C/ Real

Calzada para vehículos en sentido salida de C/ Real

Señales tranvía V y H faltantes

V-1 / P-6: 1 Ud. en sentido acceso a C/ Real (para peatones)

Tramas amarillas

H-4: No existe trama amarilla en cruce con C/ Real

Zona 6. Cruce C/ San Nicolás con C/ Real

Calzada para vehículos en sentido de acceso a C/ Real.

Señales tranvía V y H faltantes

V-1 / P-6: 1 Ud. en sentido acceso a C/ Real

Semáforos

Sin semaforizar. Colocar semáforo viario

Líneas de detención y tramas amarillas

H-5: En San Nicolás no existe línea de detención

H-4: No existe trama amarilla en cruce con C/ Real

URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA LA IGLESIA	TRAZA SF 03

Zona 7. Cruce C/ Cervantes con C/ Real

Calzada peatonal. Confirmar este hecho

Señales tranvía V y H faltantes

V-1 / P-6: 1 Ud. en sentido acceso a C/ Real

Líneas de detención y tramas amarillas

H-4: No existe trama amarilla en cruce con C/ Real

Zona 8. Cruce C/ Velázquez con C/ Real

Calzada peatonal. Confirmar este hecho

Señales tranvía V y H faltantes

V-1 / P-6: 1 Ud. en sentido acceso a C/ Real

Zona 9. Cruce C/ Diego de Alcalá con C/ Real

Calzada para vehículos en sentido salida de C/ Real.

Señales tranvía V y H faltantes

V-1 / P-6: 1 Ud. en sentido acceso a C/ Real (para peatones)

Tramas amarillas

H-4: No existe trama amarilla en cruce con C/ Real

Zona 10. Cruce C/ San Cristóbal con C/ Real

Calzada para vehículos en sentido de acceso a C/ Real.

Señales tranvía V y H faltantes

V-1 / P-6: 1 Ud. en sentido acceso a C/ Real (para peatones)

Líneas de detención y tramas amarillas

H-5: En San Cristóbal no existe línea de detención

H-4: No existe trama amarilla en cruce con C/ Real

URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA LA IGLESIA	TRAZA SF 03

Zona 11. Cruce lateral Plaza del Rey con C/ Real

Calzada para vehículos en sentido de acceso a C/ Real.

Señales tranvía V y H faltantes

V-1 / P-6: 1 Ud. en sentido acceso a C/ Real (para peatones)

Semáforos

Sin semaforizar. Colocar semáforo viario

Líneas de detención y tramas amarillas

H-5: En este cruce no existe línea de detención

H-4: No existe trama amarilla en cruce con C/ Real

Zona 12. Cruce C/ Santiago con C/ Real

Calzada para vehículos en sentido de acceso a C/ Real.

Señales tranvía V y H faltantes

V-1 / P-6: 1 Ud. en sentido acceso a C/ Real

Semáforos

Sin semaforizar. Colocar semáforo viario

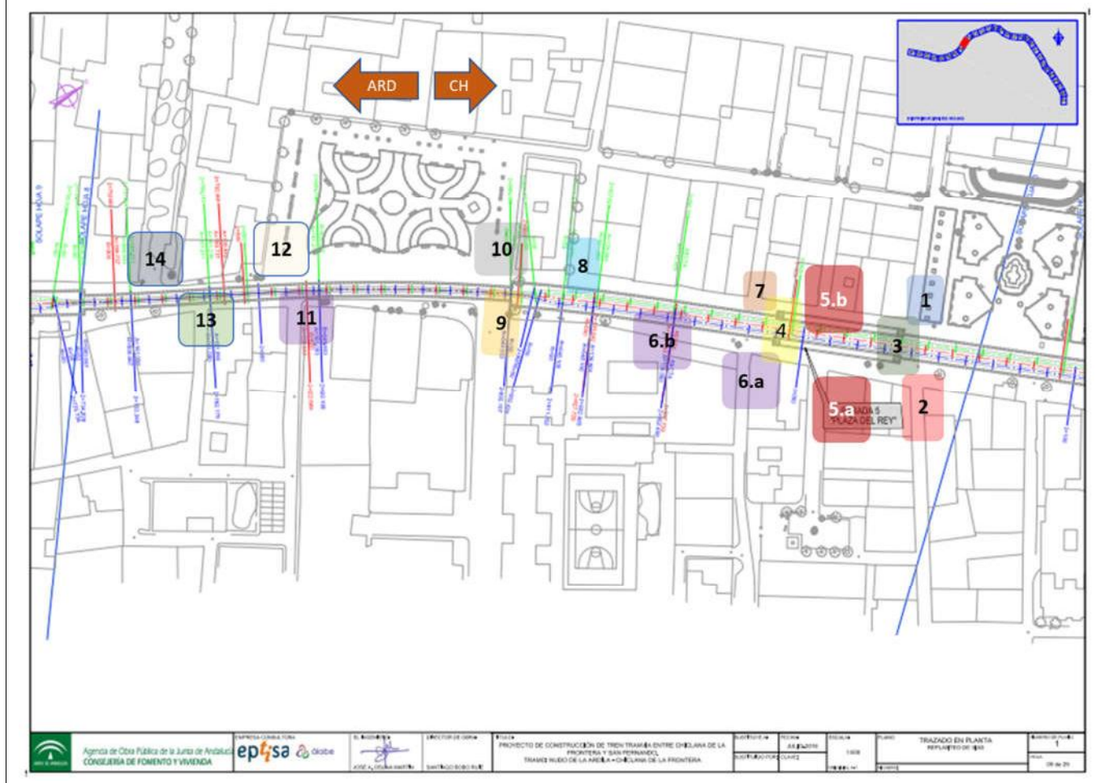
Tramas y línea de detención

H-5: Falta línea blanca de detención

H-4: Falta trama amarilla de no permanencia en plataforma

6.36 SF 04 – URBANO SAN FERNANDO. PARADA PLAZA DEL REY

URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA PLAZA DEL REY	TRAZA SF 04



Zona 1. Cruce lateral Plaza del Rey (Lado Ardila) con C/ Real (Parada de Taxis)

Líneas de detención de vehículos y tramas amarillas en el cruce

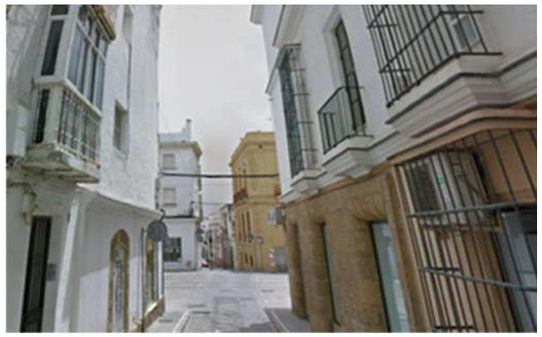
No existen. Pintarlas

Señal tranvía V-1 / P-6

Se encuentra muy retrasada. Adelantarla a poste semafórico

URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA PLAZA DEL REY	TRAZA SF 04
Zona 2. Cruce C/ Dolores con C/ Real	**Zona 3. Parada Plaza del Rey, lado Chiclana**
Calzada en sentido salida de C/ Real **Señal tranvía V:** No existe. V-1 / P-6. 1 Ud. para peatones que accedan a C/ Real por esa calzada 	**Barandillas rampas:** Dos se encuentran montadas, una en cada anden; son las de protección de caídas hacia el exterior de anden. Faltan las dos barandillas interiores: Vía 1, interior: 1 x L = 5,50 metros Vía 2 interior: 1 x L = 5,50 metros
Zona 4. Parada Plaza del Rey, lado Ardila	**Zona 5.a Cruce C/ San José con C/ Real**
Barandillas rampas: Dos se encuentran montadas, una en cada anden; son las de protección de caídas hacia el exterior de anden. Faltan las dos barandillas interiores: Vía 1, interior: 1 x L = 4,20 metros Vía 2 interior: 1 x L = 4,20 metros 	Calle peatonal, ya que tiene la parada justo enfrente. Confirmar este hecho **Señales tranvía V / H** No existe. V-1 / P-6. 1 Ud. para peatones que accedan a C/ Real por esa calzada
Parada Plaza del Rey	
Los andenes cuentan con una franja de pavimento liso más claro que el resto de aviso de proximidad del borde de andén.	**Gálibos de parada respecto de la unidad de tren-tranvía** Existe limitación de velocidad de paso por andenes 1 y 2 de esta parada según certificados de DOC. Ello es debido a los gálibos dinámicos de

URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA PLAZA DEL REY	TRAZA SF 04
Según el Real Decreto 1544/2007, serán franjas tacto-visuales de botones de color amarillo vivo reflectante (ver H-8) Se debe dar cumplimiento a esta normativa. • **Bandaje amarillo (líneas dobles) en la proximidad de borde de anden** Repasar las existentes • **Bandaje amarillo (línea gruesa) en borde de anden.** No existe. Añadir, al menos, una línea amarilla en el borde de anden **Marcas de límite máximo de parada de la unidad** No existen. Marcar, al menos en el sentido natural de circulación: Vía 1, sentido Chiclana Vía 2, sentido la Ardila	borde de anden al respecto de la unidad. La limitación es de 5 km/h cuando en condiciones normales, debería ser de 15 Km/h. Además de ello, existe consigna de prohibición de paso por anden 2 de plaza del Rey con unidades en carga máxima. Ello es debido a un problema de gálibo estático; es decir, la unidad no entra en ande. Si lo hace se golpearía con este Revisar las modificaciones de anden necesarias con el fin de cumplir criterios de diseño respecto del galibo real de la unidad de tren-tranvía **Envolventes y cristales de parada** Limpiar envolventes de suciedad y grafitis Limpiar cristales de parada **Equipos de envolventes de parada** Revisión y puesta a punto de equipos de parada ubicados en la envolvente (trafos, cuadros de maniobra, MAUs, etc.) **Climatización envolvente de Parada.** Sustitución completa de este sistema ya que no es reparable
Zona 5.b Cruce C/ Saturnino Montojo con C/ Real	**Zona 6.a Cruce C/ Tomas del Valle con C/ Real**
Calle peatonal, ya que tiene la parada justo enfrente. Confirmar este hecho **Señales tranvía V / H** No existe. V-1 / P-6. 1 Ud. para peatones que accedan a C/ Real por esa calzada 	Calzada de acceso de vehículos a C/ Real **Líneas de detección de vehículos y tramas amarilla en el cruce** H-5: No existe línea de detención. Pintar H-4: No existen tramas amarillas en el cruce. pintar

URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA PLAZA DEL REY	TRAZA SF 04
Zona 6.b Colegio La Salle – puerta principal de acceso	
<u>Puerta principal de acceso</u> Falta barandilla que oriente a los alumnos y personal de colegio hacia izquierda y derecha y evite recorridos hacia plataforma en recta L = 5 metros	
Zona 7. Cruce C/ Sánchez Cerquero con C/ Real	**Zona 8. Cruce C/ Losada con C/ Real y vía duplo próxima**
Calzada de salida de C/ Real **<u>Señal tranvía V</u>** No existe. 1 Ud., orientada en sentido acceso de peatones a C/ Real 	Calzada de acceso de vehículos a C/ Real **<u>Líneas de detección de vehículos y tramas amarilla en el cruce</u>** No existe línea de detención. Pintar No existen tramas amarillas en el cruce. pintar **<u>Semáforos viarios</u>** No existen. Montar **<u>Señal tranvía V</u>** No existe. 1 Ud., orientada en sentido acceso a C/ Real. Montar en el poste semafórico. **<u>Señal para sentido de circulación por C/ Real en acceso desde esta calle. V10 – R400a</u>** No existe. Montar en el poste semafórico.

URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA PLAZA DEL REY	TRAZA SF 04
Zona 9. Cruce C/ Héroes de Baleares con C/ Real	**Zona 10. Cruce lateral Alameda Moreno de Guerra, lado Chiclana con C/ Real**
Calzada de acceso de vehículos a C/ Real **<u>Líneas de detección de vehículos y tramas amarilla en el cruce</u>** H-5: No existe línea de detención. Pintar H-4: No existen tramas amarillas en el cruce. pintar 	Calzada de circulación de vehículos autorizados, se entiende que, en sentido de entrada, según indica la señal existente **<u>Señal tranvía V</u>** No existe. 1 Ud., orientada en sentido acceso de peatones a C/ Real **<u>Tramas amarillas de no invasión de cruce con C/Real</u>** No existen. pintar
Zona 11. Cruce C/ Dr. Cellier con C/ Real	**Zona 12. Cruce lateral Alameda Moreno de Guerra, lado Ardila con C/ Real**
Calza de vehículos en sentido salida de C/ Real **<u>Señal tranvía V</u>** No existe. 1 Ud., orientada en sentido acceso de peatones a C/ Real 	Calzada de circulación de vehículos autorizados, se entiende que, al igual que en el otro lateral de la Alameda **<u>Señal tranvía V</u>** No existe. 1 Ud., orientada en sentido acceso de peatones a C/ Real **<u>Tramas amarillas de no invasión de cruce con C/Real</u>** No existen. pintar
Zona 13. Cruce C/ Santísima Trinidad con C/ Real	**Zona 14. Cruce C/ Almirante Faustino Ruiz con C/ Real**
Calzada de acceso de vehículos a C/ Real **<u>Líneas de detección de vehículos y tramas amarilla en el cruce</u>** H-5: No existe línea de detención. Pintar H-4: No existen tramas amarillas en el cruce. pintar	Calzada de acceso de vehículos a C/ Real **<u>Líneas de detección de vehículos y tramas amarilla en el cruce</u>** H-5: No existe línea de detención. Pintar H-4: No existen tramas amarillas en el cruce. pintar

URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA PLAZA DEL REY	TRAZA SF 04

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

Consigna 02-04

"Por vía 1, de Pk 2+990 a 3+050, anden de Parada 5 (Plaza del Rey) se establece una consiga de limitación de velocidad máxima de 5 Km/h en circulaciones con unidades

Fecha de entrada en vigor: 7 de noviembre de 2018

Consigna 02-05

"Por vía 2, de Pk 2+990 a 3+050, anden de Parada 5 (Plaza del Rey) se establece una consiga de limitación de velocidad de paso por anden de 5 Km/h en circulaciones con unidades en vacío

Fecha de entrada en vigor: 7 de noviembre de 2018

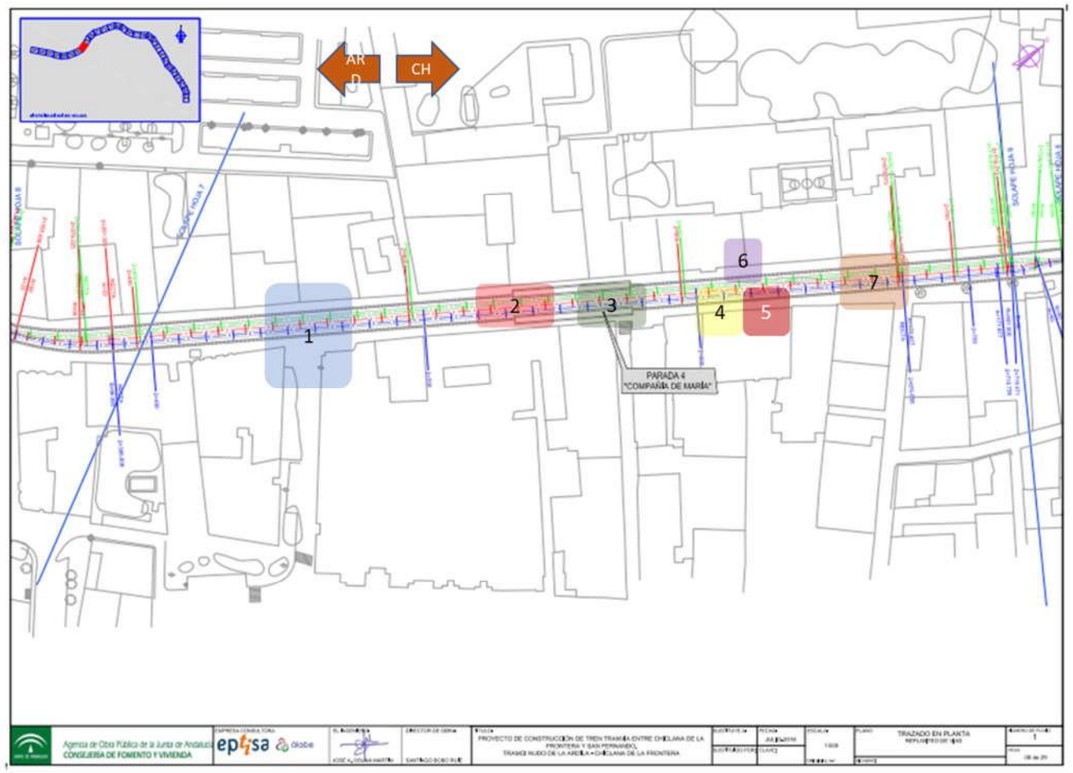
Consigna 02-06

"*Por vía 2, de Pk 2+990 a 3+050, anden de Parada 5 (Plaza del Rey) se establece una consiga de prohibición de paso con unidades en carga máxima*"

Fecha de entrada en vigor: 7 de noviembre de 2018

6.37 SF 05 – URBANO SAN FERNANDO. PARADA COMPAÑÍA DE MARIA Y PROXIMIDADES

URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA COMPAÑÍA DE MARÍA	TRAZA SF 05



Zona 1. C/ Manuel de Falla y garaje C/ Real Nº 146

Acceso desde Manuel de Falla a C/ Real (sentido Plaza del Rey)

Falta señal de prohibición de circulación de vehículos hacia esa zona

Bajada por Manuel de Falla

Falta señal de prohibido bajar ya que es de sentido ascendente a C/ Real

Acceso / salida de garaje Nº 177

Sin semaforización.

Sin señal hacia donde circular

Líneas de detención y tramas amarillas

URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA COMPAÑÍA DE MARÍA	TRAZA SF 05

H-5: En Manuel de Falla no existe línea de detención

H-4: No existe trama amarilla en cruce con C/ Real

Zona 2. Parada Cía. de María. Lado Ardila

Barandillas

Faltan todas las barandillas de protección de caídas hacia plataforma en ambos laterales de anden. Debido a las características de esta parada, para este caso concreto se trata de barandillas de considerable longitud.

Anden 1. L = 20 metros (cotejar longitud exacta con límites de parada de unidades en cada anden)

Anden 2. L = 20 metros (cotejar longitud exacta con límites de parada de unidades en cada anden)

Zona 3. Parada Cía. de María. Lado Chiclana

Barandillas

Faltan todas las barandillas de protección de caídas hacia plataforma en ambos laterales de anden. Debido a las características de esta parada, para este caso concreto se trata de barandillas de considerable longitud.

Anden 1. L = 20 metros (cotejar longitud exacta con límites de parada de unidades en cada anden)

Anden 2. L = 20 metros (cotejar longitud exacta con límites de parada de unidades en cada anden)

Zona 4. Garaje C/ Real Nº 171

Línea de parada a la salida del garaje.

Falta línea de parada de vehículos salientes. Pintar.

Semáforo que regule salida del garaje.

Falta semáforo que les de paso o bien detenga el vehículo debido a la proximidad de paso de una unidad. Montar

Falta Señal tranvía vertical V a la salida del garaje.

V: 1 Ud. (orientada a salida del garaje)

URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA COMPAÑÍA DE MARÍA	TRAZA SF 05

Zona 5. Garaje C/ Real Nº 169

Línea de parada a la salida del garaje.

Falta línea de parada de vehículos salientes. Pintar.

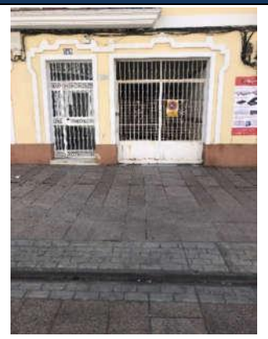
Semáforo que regule salida del garaje.

Falta semáforo que les de paso o bien detenga el vehículo debido a la proximidad de paso de una unidad. Montar

Falta Señal tranvía vertical V a la salida del garaje.

V-1: 1 Ud. (orientada a salida del garaje)

H-5: Línea parada de detención.



Zona 6. Colegio Miramar

Se trata de un colegio con salida directa a C/ Real, y próxima a plataforma

Barandilla de orientación de salida del colegio a izqda. / dcha.

L = 5 metros

Arqueta TTBC próxima a entrada colegio

Las tapas se mueven y existe riesgo de caída a su interior. Se encuentra protegida por una valla. Reparar

Zona 7. Escape Compañía de María

Piquetes de entrevía

No existen. Encontrar solución para poner una marca, a modo de piquete en la ubicación exacta de los piquetes que se deben colocar.

Cámaras de vigilancia de agujas.

Existe una vigila una punta del escape. Falta la que protege la punta opuesta

Parada – Andenes, marquesinas y envolventes de parada

Se trata de una parada con una característica única al respecto de las demás. En este caso el nivel de anden es el de cota de la acera, siendo la plataforma por donde circula el tranvía la que se rebaja, o hunde, de forma que cumpla con las alturas de anden bajo para entrada / bajada de viajeros. Esta característica hace que los peatones que circulan por la acera no detecten que se encuentran en las inmediaciones de una parada que posee un borde de anden con una altura considerable. Es decir, se favorecen los tropiezos y, en ocasiones, las caídas de personas hacia plataforma. Este hecho es más peligroso en los cuatro extremos de anden donde los peatones hacen malas pisadas porque no detectan el inicio del desnivel y, en algunos casos caen al suelo. Es por ello por lo que se proponen barandillas de considerable longitud en los cuatro extremos de anden; el fin es orientar a los peatones de forma natural hacia la parte de acera y alejarlos de los bordes de anden.

Además de ello, lo siguiente:

Marcas de límite máximo de parada de la unidad

No existen. Marcar, al menos en el sentido natural de circulación:

Vía 1, sentido Chiclana

Vía 2, sentido la Ardila

Los andenes cuentan con una franja de pavimento liso más claro que el resto de aviso de proximidad del borde de andén.

Según el Real Decreto 1544/2007, serán franjas tacto-visuales de botones de color amarillo vivo reflectante (ver H-8)

Se debe dar cumplimiento a esta normativa. **Bandaje amarillo (líneas dobles) en la proximidad de borde de anden**

Repasar las existentes

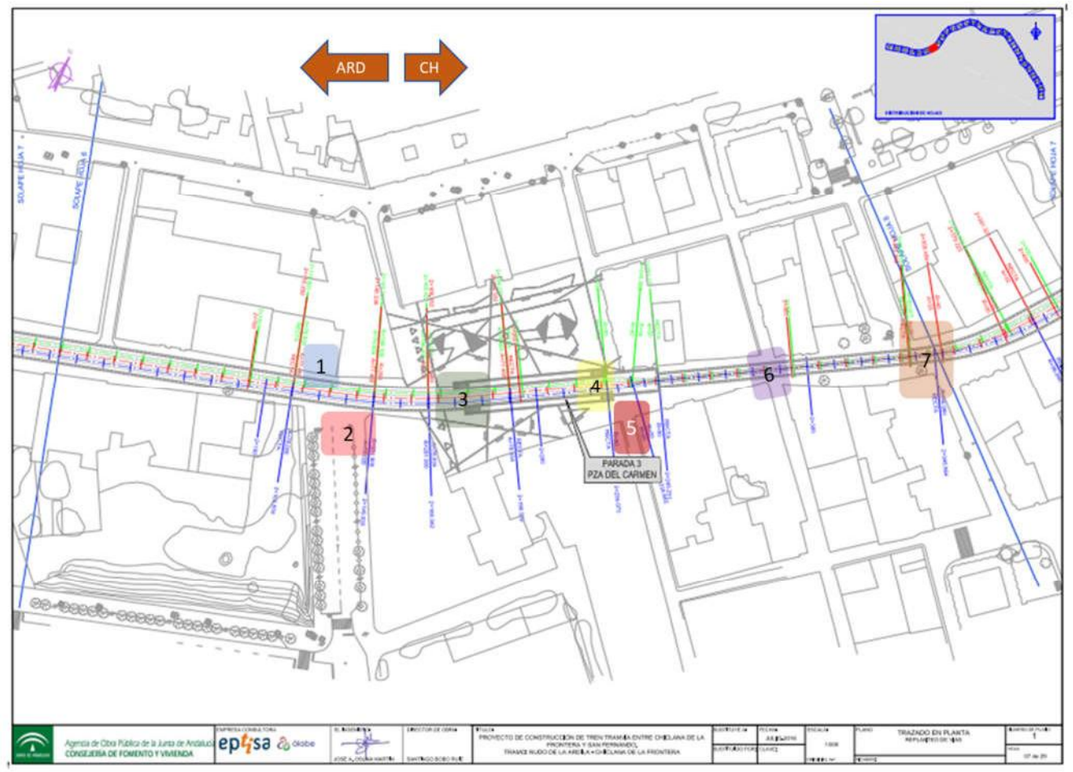
- **Bandaje amarillo (línea gruesa) en borde de anden.**

  No existe. Añadir, al menos, una línea amarilla en el borde de anden

Envolventes y cristales de parada

URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA COMPAÑÍA DE MARÍA	TRAZA SF 05
	Limpiar envolventes de suciedad y grafitis (andenes 1 y 2) Limpiar cristales de parada (anden 1) **Equipos de envolventes de parada** Revisión y puesta a punto de equipos de parada ubicados en la envolvente (AA, trafos, cuadros de maniobra, MAUs, etc.)
Gálibos de parada respecto de la unidad de tren-tranvía Existe limitación de velocidad de paso por andenes 1 y 2 de esta parada según certificados de DOC. Ello es debido a los gálibos dinámicos de borde de anden al respecto de la unidad. La limitación es de 5 km/h cuando en condiciones normales, debería ser de 15 Km/h Revisar las modificaciones de anden necesarias con el fin de cumplir criterios de diseño respecto del galibo real de la unidad de tren-tranvía	
Consignas vigentes vinculadas con esta zona	
Consigna 02-02 "Vía 1, de Pk 2+520 a 2+600, anden de Parada 4 (Compañía de María) se establece una consiga de limitación de velocidad máxima de 5km/h en circulaciones con unidades Fecha de entrada en vigor: 7 de noviembre de 2018	
Consigna 02-03 "*Vía 2, de Pk 2+520 a 2+600, anden de Parada 4 (Compañía de María) se establece una consiga de limitación de velocidad máxima de 5km/h en circulaciones con unidades*" Fecha de entrada en vigor: 7 de noviembre de 2018	

6.38 SF 06 – URBANO SAN FERNANDO. PARADA PLAZA DEL CARMEN

URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA PLAZA DEL CARMEN	TRAZA SF 06
	
Zona 1. Garaje C/ Real 188	**Zona 2. Avenida de la Marina con C/ Real**
Garaje C/Real Nº 188. Señal fija tranvía V faltante V: 1 Ud. (orientada a salida del garaje) H-5: Pintar línea de detención de vehículos. **Plataforma. Señales tranviarias** Se mueven y se encuentran sin etiquetar.	**Cruce Avenida de la Marina con C/ Real** H-4: Pintar trama amarilla en C/Real de no invasión por vehículos. No está pintada. H-5: Pintar línea de detención de vehículos en semáforo. No está pintada

URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA PLAZA DEL CARMEN	TRAZA SF 06
Zona 3. Parada, lado Ardila	**Zona 4. Parada lado Chiclana**
Barandillas rampas: Dos se encuentran montadas, una en cada anden; son las de protección de caídas hacia el exterior de anden. Faltan las dos barandillas interiores: Vía 1, interior: 1 x L = 5,40 metros Vía 2 interior: 1 x L = 5,40 metros Barandilla montada de vía 2, muy torcida por un golpe. Reparar	**Barandillas rampas:** Una se encuentran montada, vía 1 y en vía 2 existe evidencia de que una varadilla ha sido completamente retirada probablemente por algún tipo de accidente con vehículos. Faltan las dos barandillas interiores y se debe reponer la retirada. Vía 1, interior: 1 x L = 4,70 metros Vía 2 interior: 2 x L = 5,60 metros (incluye reposición de la retirada)
Parada Plaza del Carmen – Andenes, marquesinas y envolventes de parada	

Los andenes cuentan con una franja de pavimento liso más claro que el resto de aviso de proximidad del borde de andén.

Según el Real Decreto 1544/2007, serán franjas tacto-visuales de botones de color amarillo vivo reflectante (ver H-8)

Se debe dar cumplimiento a esta normativa. **Bandaje amarillo (líneas dobles) en la proximidad de borde de anden**

Repasar las existentes

- **Bandaje amarillo (línea gruesa) en borde de anden.**

  No existe. Añadir, al menos, una línea amarilla en el borde de anden

Marquesinas de parada.

Anden 2, un cristal vandalizado (roto) y retirado. Reponer

Anden 1, cristal golpeado y parcialmente roto en su borde inferior. Reponer.

Bordes exteriores de anden (escalón hacia el exterior)

Anden 1. Varias losas verticales sueltas y caídas al suelo; otras más se encuentran sueltas y aun en posición vertical, con riesgo evidente de caída.

Anden 2. Deterioro del borde de anden

Marcas de límite máximo de parada de la unidad

No existen. Marcar, al menos en el sentido natural de circulación:

Vía 1, sentido Chiclana

Vía 2, sentido la Ardila

Envolventes y cristales de parada

Limpiar envolventes de suciedad y grafitis

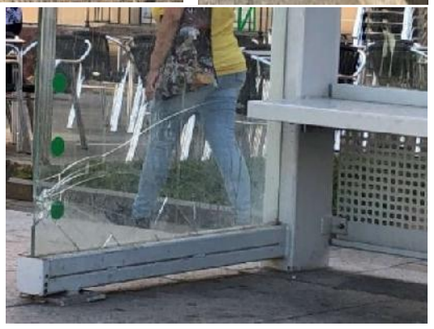
Limpiar cristales de parada

Equipos de envolventes de parada

Revisión y puesta a punto de equipos de parada ubicados en la envolvente (trafos, cuadros de maniobra, MAUs, etc.)

Climatización envolvente de Parada.

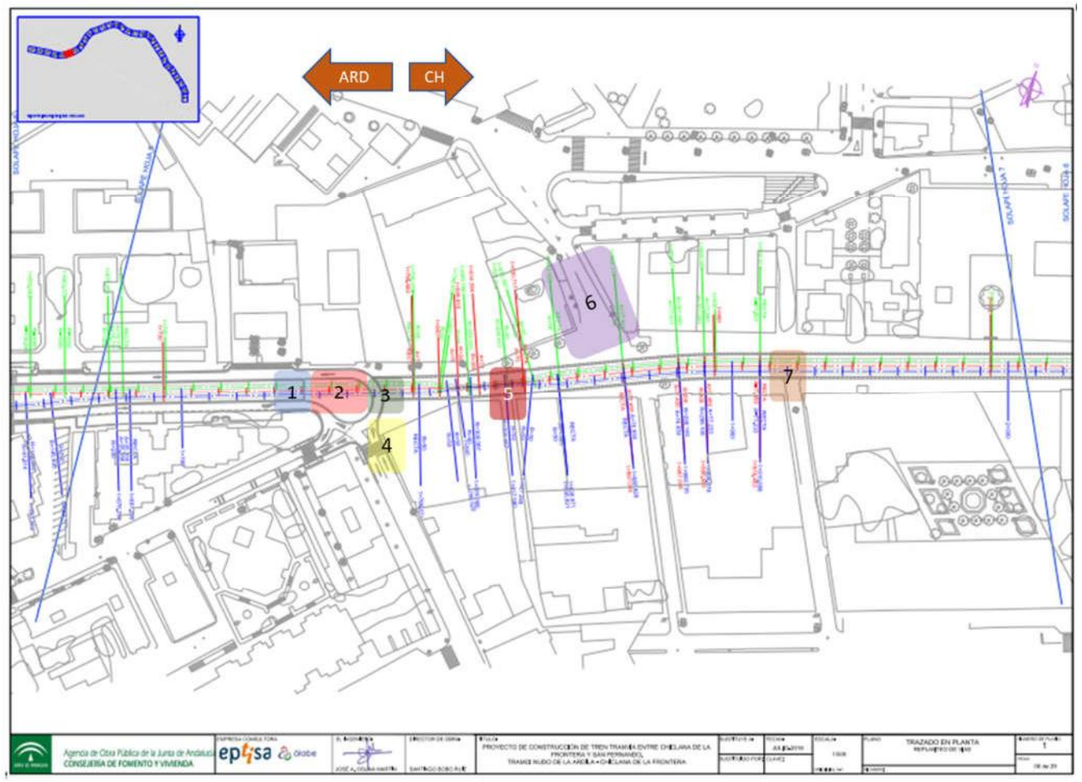
Sustitución completa de este sistema ya que no es reparable



URBANO SAN FERNANDO. CALLE REAL. PARADA PLAZA DEL CARMEN	TRAZA SF 06
Zona 5. Cruce C/ Carmen con C/ Real	**Zona 6.a. Cruce Calles Galiano y Alsedo con C/ Real**
Señal tranvía V en postes Existe, pero se encuentra muy retirada del cruce. Aproximarla más hacia el cruce. **Tramas amarillas en cruce con C/ Real y líneas de detención de vehículos.** No existen. Pintarlas 	**Señal tranvía V en postes** Existe, pero se encuentra muy retirada del cruce. Aproximarla más hacia el cruce. **Semaforización** No existe. Semaforizar en todos los sentidos (incluye señalización tranviaria) **Líneas blancas detención y tramas amarillas de no invasión de plataforma** No existen. Pintar
Zona 6.a. Cruce Calle Alsedo con C/ Real	**Zona 7. Cruce Benjamín López y San Antonio con C/ Real**
Señal tranvía V en postes No existe. 1 Ud. V-1 / P-6 en sentido entrada de peatones a C7 Real 	Se trata de calzadas de doble sentido de circulación **Líneas blancas detención y tramas amarillas de no invasión de plataforma** No existen. Pintar

6.39 SF 07 – URBANO SAN FERNANDO. FINAL CALLE REAL PEATONAL. ROTONDA MERCADONA

URBANO SAN FERNANDO. FINAL CALLE REAL PLATAFORMA COMPARTIDA. GLORIETA CALLE REAL (MERCADONA)	FICHA DE LA TRAZA SF 07



Zona 1. Paso peatones (lado Ardila)	Zona 2. Rotonda Calle Real (enfrente Mercadona)
Paso de peatones, próximo a C/ Real 226 Las franjas blancas se encuentran pintadas incluso en la zona de plataforma. Borrarlas en la zona de plataforma Pintar trama que distinga la zona de plataforma del paso de peatones. Tamaño: 5,70 x 7,70 metros **Señales fijas tranvía H / V faltantes:** Señal H-1 / H-3: 2 Uds. Señal V-1: 2 Uds.	**Zona interior de la rotonda** Se trata de la zona interior de la rotonda y sus límites. Se trata de una rotonda pintada a nivel de la calzada. El GLO de plataforma no se encuentra claramente diferenciado Pintar trama que distinga la zona de plataforma dentro de la rotonda. Tamaño: 23,00 x 8,20 metros. **Tramas amarillas y líneas de detención de vehículos en rotonda.** Repasar las existentes (se encuentran deterioradas)

URBANO SAN FERNANDO. FINAL CALLE REAL PLATAFORMA COMPARTIDA. GLORIETA CALLE REAL (MERCADONA)	FICHA DE LA TRAZA SF 07
Cabezas semáforos Peatones (lado vía 1), golpeado. Reparar 	**Elementos separadores entre calzada y rotonda** Solo existen dos (ver fotos). Rodear la rotonda de estos elementos. Al estar la rotonda pintada y al mismo nivel de la calzada, debe delimitarse claramente. Esta rotonda es muy conflictiva en términos de tráfico. Se han detectado coche saliendo del Mercadona en línea recta, pasando por encima de la rotonda, el camión de combustible de la gasolinera maniobrando de impropia e incluso a la Policía Local de San Fernando con sus vehículos estacionados en su interior, lo cual causa importantes trastornos en las circulaciones de unidades de tren-tranvía
Zona 3. Paso peatones entrada C/ Real peatonal (enfrente del bar)	**Zona 4. Paso peatones C/ Santo Entierro**
Se trata de cruce que regula la rotonda. **Señales fijas tranvía H / V faltantes:** Señal V-1: 1 Ud. (en el propio poste semafórico) H-1 / H-3 Este semáforo regula el paso por la rotonda en su cruce con la plataforma. No existe señal fija V que indique precaución tranvía. Ver foto zona 4.	Este paso se encuentra convenientemente montado, pero no regula el paso por toda la rotonda, si no su entrada a la misma. Inmediatamente después se encuentra el semáforo de Zona 3, que si ejerce la regulación del cruce con la plataforma del tranvía.
Zona 5. Salida C/ San Gil a C/ Real	**Zona 7. C/ Terán**
Poste semafórico. Se mueve desde la base. Reparar 	**Señal tranvía en V** Aproximarla más al propio cruce. Muy retrasada respecto a las demás **Calzada y cruce C/ Real** H-4: Pintar trama amarilla en C/Real de no invasión por vehículos. No está pintada. H-5: Pintar línea de detención de vehículos en semáforo. No está pintada.

URBANO SAN FERNANDO. FINAL CALLE REAL PLATAFORMA COMPARTIDA. GLORIETA CALLE REAL (MERCADONA)	FICHA DE LA TRAZA SF 07

Zona 6. C/ San Agustín cruce con C/ Real

Calzada y cruce C/ Real

Pintar trama amarilla en C/Real de no invasión por vehículos. No está pintada.

Pintar línea de detención de vehículos en semáforo. No está pintada.

Poste semafórico

Falta señal de limitación de galibo LAC en su parte más alta.

Señales fijas tranvía

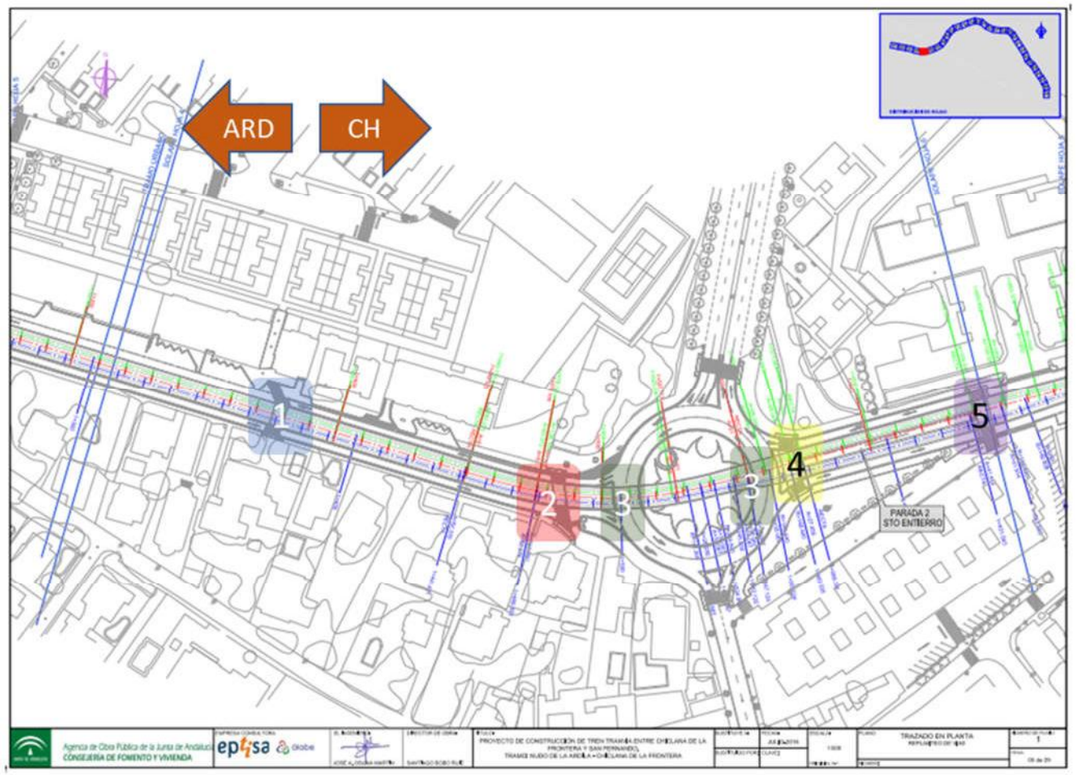
Señal V-1 muy retrasada respecto al cruce. Adelantarla hacia poste semafórico

Frutería esq. con Infante Benítez.

Es muy frecuente encontrar las cajas de esta tienda apiladas dentro de GLO. Corregir a nivel municipal o bien colocar barandilla de separación con respecto a GLO

6.40 SF 08 – URBANO SAN FERNANDO. PARADA SANTO ENTIERRO Y SU PROXIMIDADES

URBANO SAN FERNANDO – PARADA SANTO ENTIERRO Y GLORIETA FELIPE V	FICHA DE LA TRAZA SF 08



Zona 1. Paso de peatones Calle Real 240 (Guardería)

Paso de peatones

Las franjas blancas se encuentran pintadas incluso en la zona de plataforma. Borrarlas en la zona de plataforma

Pintar trama que distinga la zona de plataforma del paso de peatones. Tamaño: 7,60 x 4,60 metros

Señales Tranvía. H (Horizontal) y V (vertical)

H-1 / H-3: 2 Uds.

Zona 2. Paso de peatones y bicis Calle Real Nº277

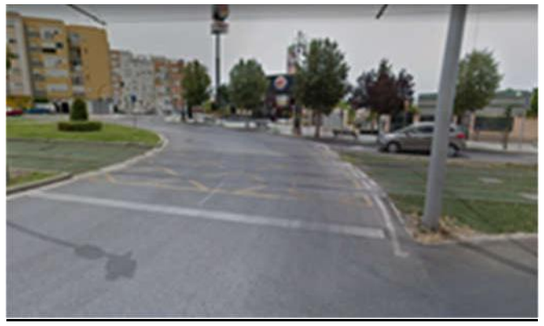
Paso de peatones y carril bici

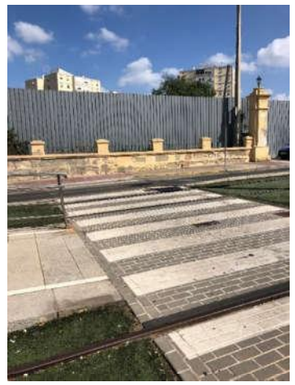
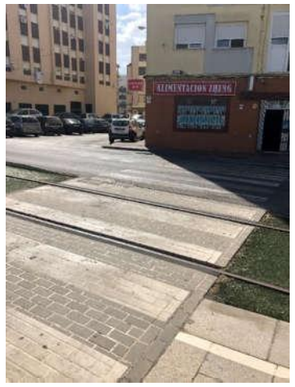
El paso de peatones y el carril bici se encuentras pintados en la plataforma. Borrarlos.

Pintar trama que distinga la zona de plataforma del paso de peatones y bicis. Tamaño: 3,90 x 7,90 metros

Señales Tranvía. H (Horizontal) y V (vertical)

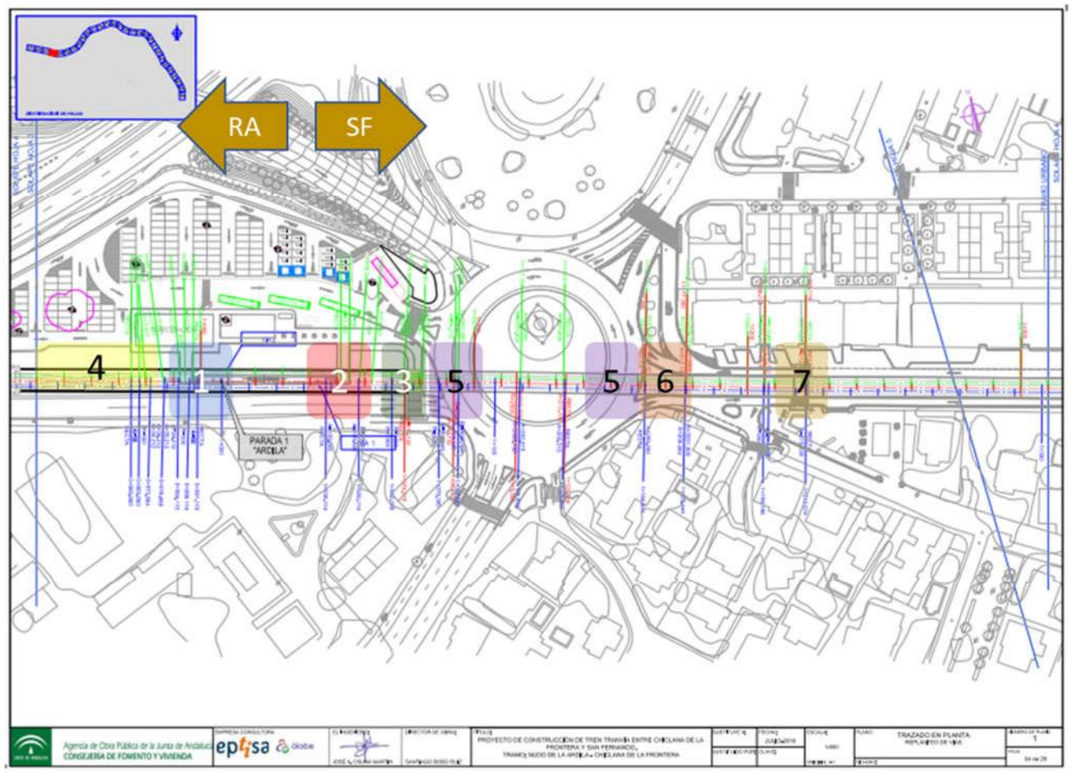
H-1 / H-3: 2 Uds.

URBANO SAN FERNANDO – PARADA SANTO ENTIERRO Y GLORIETA FELIPE V	FICHA DE LA TRAZA SF 08
V: 2 Uds.	V-1: 2 Uds.
Zona 3. Glorieta Felipe V	**Zona 4. Parada Santo Entierro, lado La Ardila**
Calzada Repaso de trama amarilla de no invasión por vehículos. Ídem para línea blanca de parada de coches. En ambos lados de la rotonda a su cruce con plataforma **Señales "Tranvía" Verticales (V)** V-1: 4 Uds. (al tratarse de carril doble, dos a cada lado de la rotonda en su cruce con plataforma) 	**Barandillas rampa de acceso a parada.** Existe una barandilla, falta otra. L = 5,50 metros **Paso de peatones** Pintado sobre plataforma. Borrarlo. Pintar trama que distinga la zona de plataforma del paso de peatones. Tamaño: 11,80 x 3,50 metros Este paso posee un poste con dos cabezas para peatones en el eje de entrevía. **Señales Tranvía. H (Horizontal) y V (vertical)** H-1 / H-3: 2 Uds. V-1: 2 Uds.
Parada Santo Entierro	
Los andenes cuentan con una franja de pavimento liso más claro que el resto de aviso de proximidad del borde de andén. Según el Real Decreto 1544/2007, serán franjas tacto-visuales de botones de color amarillo vivo reflectante (ver H-8) Se debe dar cumplimiento a esta normativa. • **Bandaje amarillo (líneas dobles) en la proximidad de borde de anden** Repasar las existentes • **Bandaje amarillo (línea gruesa) en borde de anden.** No existe. Añadir, al menos, una línea amarilla en el borde de anden **Marcas de límite máximo de parada de la unidad** No existen. Marcar, al menos en el sentido natural de circulación: Vía 1, sentido Chiclana Vía 2, sentido la Ardila **Envolventes y cristales de parada** Limpiar envolventes de suciedad y grafitis Limpiar cristales de parada **Equipos de envolventes de parada**	

URBANO SAN FERNANDO – PARADA SANTO ENTIERRO Y GLORIETA FELIPE V	FICHA DE LA TRAZA SF 08
Revisión y puesta a punto de equipos de parada ubicados en la envolvente (AA, trafos, cuadros de maniobra, MAUs, etc.)	
Zona 5. Parada Santo Entierro, lado Chiclana	
Barandillas rampa de acceso a parada. Existe una barandilla, falta otra. L = 5,40 metros Reparar la barandilla actual. Se encuentra torcida y se mueve. **Paso de peatones** Pintado sobre plataforma. Borrarlo. Pintar trama que distinga la zona de plataforma del paso de peatones. Tamaño: 9,90 x 4,20 metros **Postes semafóricos** El paso no tiene regulación semafórica alguna; ni siquiera para los vehículos que circulan por las tres calzadas distintas que discurren paralelas a la plataforma. Colocar 2 postes completos (sopesar si son necesarios 3 para cubrir la tercera calzada que existe) Colocar un poste de peatones con dos cabezas o bien dos postes. **Señales Tranvía. H (Horizontal) y V (vertical)** H-1/H-3: 2 Uds. V-1: 2 Uds. **Bandaje amarillo (líneas dobles) en la proximidad de borde de anden** Muy deteriorados. Repasar **Bandaje amarillo (línea gruesa) en borde de anden.** No existe. Añadir, al menos, una línea amarilla en el borde de anden. **Marcas de límite máximo de parada de la unidad** No existen. Marcar, al menos en el sentido natural de circulación: Vía 1, sentido Chiclana Vía 2, sentido la Ardila **Envolventes y cristales de parada** Limpiar envolventes de suciedad y grafitis Limpiar cristales de parada	 

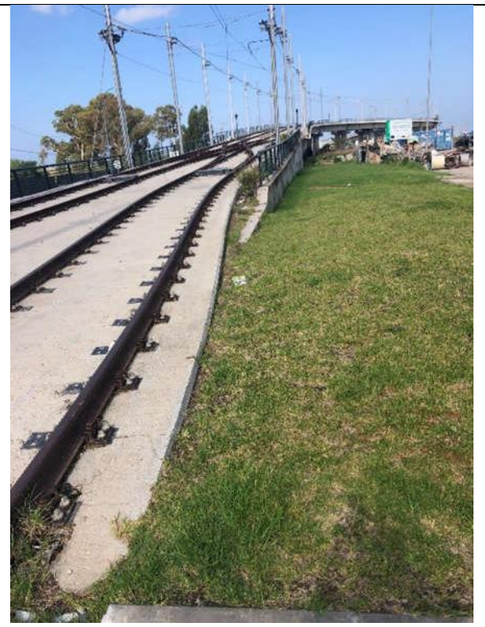
6.41 SF 09 – URBANO SAN FERNANDO. LA ARDILA Y SUS PROXIMIDADES

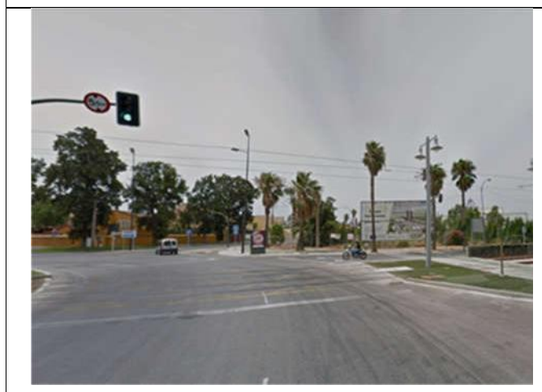
URBANO SAN FERNANDO – LA ARDILA / GÓMEZ PABLO. PARADA DE ANDEN CENTRAL	FICHA DE LA TRAZA SF 10



Zona 1. Lado Salto Carnero (SC). Paso de peatones por plataforma de vía 2	Zona 2. Lado Gómez Pablo (GP). Paso de peatones por plataforma de vía 2
Máquina de auto venta (MAU) en envolvente de parada. Distancia de esta a borde de carril: 1,50 metros. Cualquier persona que se posicione en ese lugar estará dentro de GLO y, por tanto, en zona de no invasión. Se debe ubicar en un lugar más seguro para los usuarios y que no invada GLO. **Rampa de acceso a anden central** Existe barandilla para lado vía 2. No existe barandilla para proteger de caídas hacia vía 1. Nueva Barandilla de L = 4,10 metros lado vía 1.	**Máquina de auto venta (MAU) en envolvente de parada.** Distancia de esta a borde de carril: 1,50 metros. Cualquier persona que se posicione en ese lugar estará dentro de GLO y, por tanto, en zona de no invasión. Se propone ubicarle en lugar más seguro para los usuarios y que no invada GLO. **Rampa de acceso a anden central** Existe barandilla para lado vía 2. No existe barandilla para proteger de caídas hacia vía 1. Nueva Barandilla de L = 4,10 metros lado vía 1.

URBANO SAN FERNANDO – LA ARDILA / GÓMEZ PABLO. PARADA DE ANDEN CENTRAL	FICHA DE LA TRAZA SF 10
Prolongar nueva barandilla hasta borde de anden hacia SC. Longitud adicional = 4,00 **Paso de peatones a anden central** Pintar trama que distinga la zona de plataforma del paso de peatones. Tamaño: 3 x 4,40 metros **Señales Tranvía. H (Horizontal) y V (vertical)** H-1 / H-3: 1 Ud. y V-1: 1 Ud. 	Prolongar nueva barandilla hasta borde de anden hacia SC. Longitud adicional = 4,00 **Paso de peatones a anden central** Pintar trama que distinga la zona de plataforma del paso de peatones. Tamaño: 3 x 4,40 metros **Señales Tranvía. H (Horizontal) y V (vertical)** H-1 / H-3: 1 Ud. Y V-1: 1 Ud.
Zona 3. Lado GP. Paso peatones / carril bici por plataforma de vías 1 y 2 en borde de rotonda GP	**Zona 4. Lado Salto Carnero (SC). Lateral exterior de plataforma de vía 2 en inicio SC y pasado el paso de peatones en ese sentido**
Cruce de peatones y bicis El carril bici se encuentra pintado en la plataforma. Borrar carril bici en plataforma. Pintar trama que distinga la zona de plataforma del paso de peatones y bicis. Tamaño: 8,10 x 4,50 metros **Señales Tranvía. H (Horizontal) y V (vertical)** H-1 /H-3: 2 Uds. Y V-1: 2 Uds. 	Falta barandilla que delimite la plataforma de zona de césped y que de continuidad a la que termina más adelante en SC. L = 13,30 **Señales de prohibición de paso "Solo Tranvía":** 2 unidades

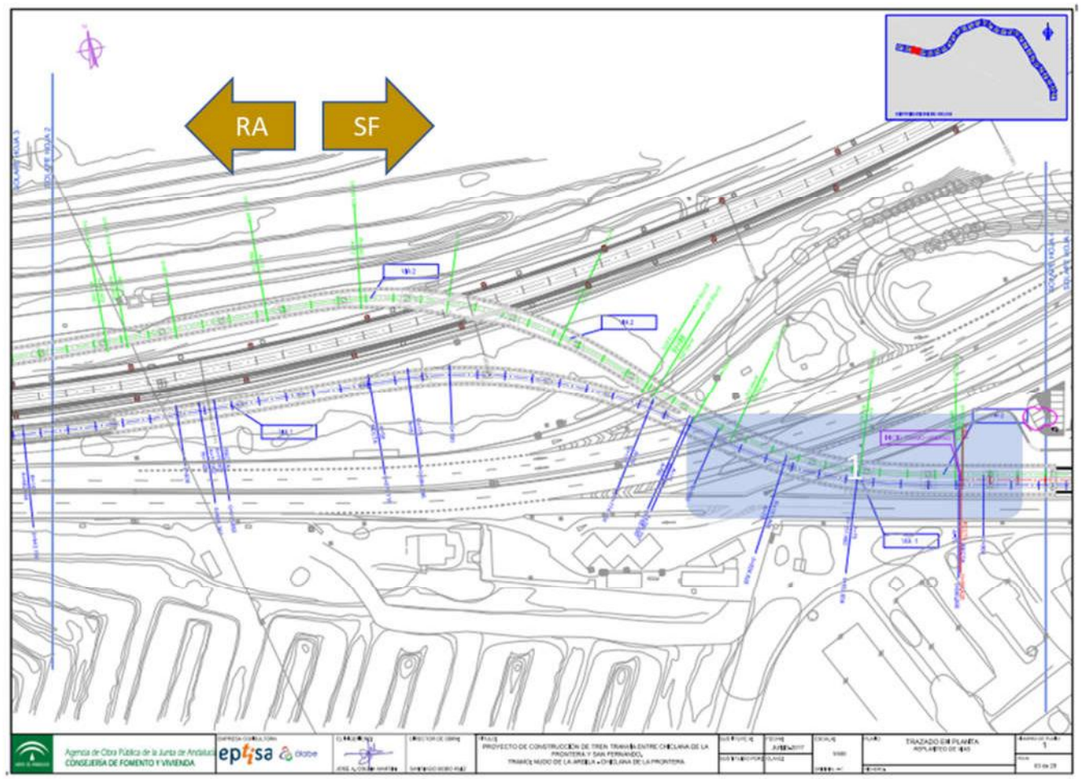
URBANO SAN FERNANDO – LA ARDILA / GÓMEZ PABLO. PARADA DE ANDEN CENTRAL	FICHA DE LA TRAZA SF 10
	
Zona 5. Rotonda Gómez Pablo (GP). Calzada de la rotonda en sus zonas de cruce de la plataforma	**Zona 6. Final de Calle Real (Venta Los Tarantos) paso de carril bici por plataforma**
Calzada Repaso de trama amarilla de no invasión por vehículos. Ídem para línea blanca de parada de coches. En ambos lados de la rotonda a su cruce con plataforma **Señales "Tranvía" Verticales (V)** V-1: 4 Uds. (al tratarse de carril doble, dos a cada lado de la rotonda en su cruce con plataforma)	**Cruce carril bici** Se evidencia que se trata únicamente de un paso de bicis ya que los semáforos que lo regulan en sus aspectos aparecen los iconos de bici en los aspectos rojo/verde. Posee pulsador para activarlo y resulta obvio que su uso habitual también es para peatones. El carril bici se encuentra pintado en la plataforma. Borrar carril bici en plataforma. Pintar trama que distinga la zona de plataforma del paso de bicis y también de peatones. Tamaño: 12,60 x 2,60 metros **Señales Tranvía. H (Horizontal) y V (vertical)** H-1 / H-3: 2 Uds. y V-1: 2 Uds.

URBANO SAN FERNANDO – LA ARDILA / GÓMEZ PABLO. PARADA DE ANDEN CENTRAL	FICHA DE LA TRAZA SF 10
	
Zona 7. Calle Real Nº256. Paso de peatones	**Bretelle de Salto del Carnero** (no señalada en plano, pero fácilmente ubicable en el sitio ya que se trata de un elemento único y de grandes dimensiones)
Paso de peatones Las franjas blancas se encuentran pintadas incluso en la zona de plataforma. Borrarlas en la zona de plataforma Pintar trama que distinga la zona de plataforma del paso de peatones. Tamaño: 7,60 x 4,60 metros **Señales Tranvía. H (Horizontal) y V (vertical)** H-1/H-3: 2 Uds. Y V-1: 2 Uds. 	**Piquetes de entrevías** No existen 2 unidades, una en cada extremo de la Bretelle
Parada de La Ardila	
Los andenes cuentan con una franja de pavimento liso más claro que el resto de aviso de proximidad del borde de andén. Según el Real Decreto 1544/2007, serán franjas tacto-visuales de botones de color amarillo vivo reflectante (ver H-8) Se debe dar cumplimiento a esta normativa. • **Bandaje amarillo (líneas dobles) en la proximidad de borde de anden** Repasar las existentes	**Marcas de límite máximo de parada de la unidad** No existen. Marcar, al menos en el sentido natural de circulación: Vía 1, sentido Chiclana Vía 2, sentido la Ardila **Envolventes y cristales de parada** Limpiar envolventes de suciedad y grafitis Limpiar cristales de parada

URBANO SAN FERNANDO – LA ARDILA / GÓMEZ PABLO. PARADA DE ANDEN CENTRAL	FICHA DE LA TRAZA SF 10
• **Bandaje amarillo (línea gruesa) en borde de anden.** No existe. Añadir, al menos, una línea amarilla en el borde de anden	**Equipos de envolventes de parada** Revisión y puesta a punto de equipos de parada ubicados en la envolvente (AA, trafos, cuadros de maniobra, MAUs, etc.)

6.42 SC 01 – SALTO DEL CARNERO.

SALTO DEL CARNERO (SC)	FICHA DE LA TRAZA SC 01



Zona 1. Inicio rampa Salto del Carnero. Zona de entrevía de plataforma.

Separación de la estructura de vía 1 y de vía 2

En la estructura (paso elevado) de vía 1 y de la de vía 2, existe un espacio de separación de tamaño considerable, incluso en las zonas en las que en la vertical descendente se encuentra la autovía CA-33. La zona se debe proteger para evitar caídas de elementos al nivel inferior e, igualmente con el fin de evitar lesiones al personal de TTBC que realice tareas de mantenimiento en la zona.

Proteger el espacio de separación que existe entre las dos estructuras

Canalizaciones en superficie (alojamiento de línea de 20 y 2,2 kV, fibra, etc.)

Existen tramos de estas canalizaciones en los que faltan las tapas, probablemente vandalizadas

SALTO DEL CARNERO (SC)	FICHA DE LA TRAZA SC 01

Documento fotográfico de la zona comentada

Zona de separación de las estructuras para vías 1 y 2 y evidencia de las canalizaciones en superficie sin parte de las tapas

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

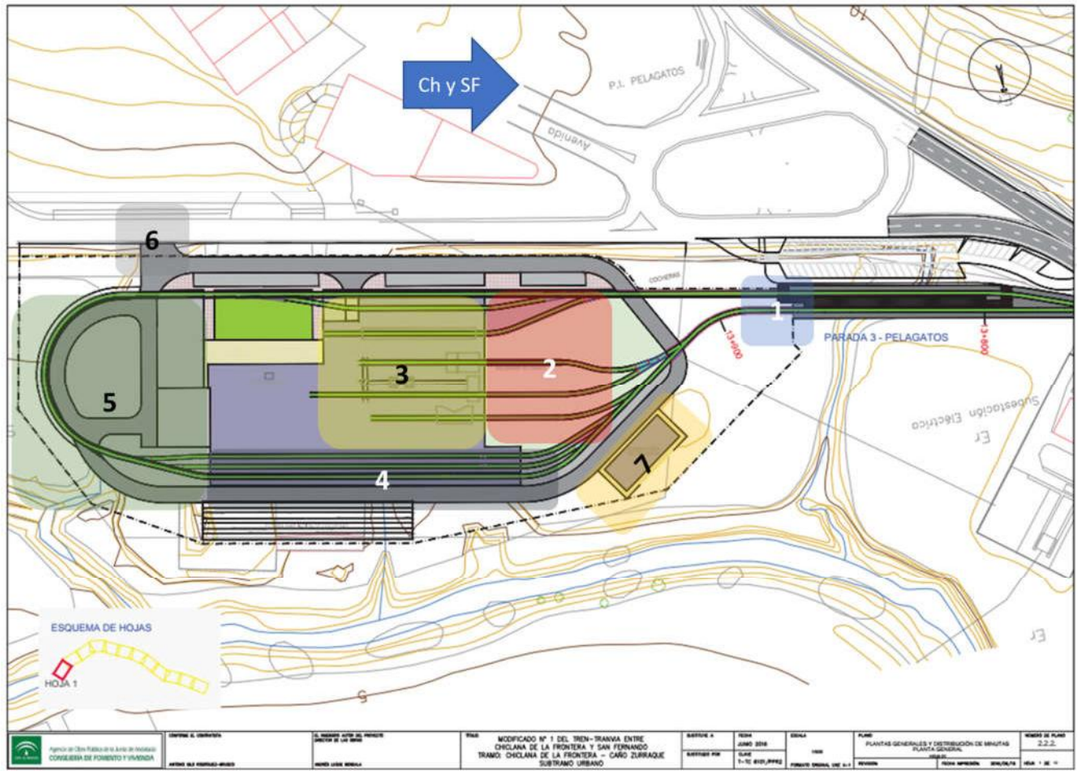
Consigna 02-08

"*Vía 2. Pk 0+832 a 0+860. Salvo para labores de comprobación del piloto de seguridad y coordinación de seguridad y salud, se prohíbe caminar por la zona entrevía. Se recomienda caminar por los laterales*"

Fecha de entrada en vigor: 7 de noviembre de 2018

6.43 TyC - RECINTO DE TALLERES Y COCHERAS

RECINTO DE TALLERES Y COCHERAS	TALLERES Y COCHERAS – TyC 01



Zona 1. Puerta de acceso / salida de unidades

Puertas de acceso para unidades (salida a Línea)

Una de las cerraduras está rota y no es posible cerrar esa puerta con seguridad. Se deja cerrada con piedras que hay en la zona.

Las puertas no poseen elemento que las deje abiertas con seguridad (se fijan con piedras que hay en la zona). Montar este elemento.

La puerta de acceso a vía 22, la de la mesa baja bogies, no tiene accesos desde el interior para realizar una apertura de la puerta se debe saltar la valla amarilla que protege el foso de la mesa.

Zona 2. Playa de vías delantera

Piquetes de entrevía.

No existen. Dado el número considerable de movimientos de unidades que existen, y existirán, en el recinto, se considera necesario que se instalen, existiendo multitud de soluciones técnicas para ello (ver documento fotográfico)

RECINTO DE TALLERES Y COCHERAS	TALLERES Y COCHERAS – TyC 01

Zona 4. Cocheras y calzada de vehículos trasera

Líneas de detención de unidades.

En cocheras no existen. Si bien no es estrictamente necesario, es conveniente pintarlas con el fin de asegurar la capacidad máxima de las cocheras (9 unidades de capacidad máxima; tres por vía)

Señales ferroviarias de cocheras

Dos se encuentran montadas en el lado opuesto al habitual y solo un de estas posee señal fija vertical que indica a qué vía pertenece. Colocar la señal faltante

Calzada trasera (paralela a río Iro)

Esta calzada se encuentra agrietada, desconociendo las razones de ello. Es recomendable revisar si es posible reforzarla o repararla.

Zona 5. Playa de vías trasera

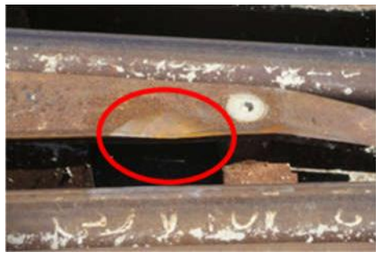
Cambio AGD006

Zona intermedia. Corazón entre espadín y vía doblado (perceptible a simple vista)

Igualmente, en paso por desviada, en sentido de entrada a vía 31 desde perimetral, carril izquierdo, la rueda fuerza considerablemente el espadín, con riesgo de descarrillo (ver imagen a la derecha)

Hasta que se hagan pruebas de circulación por el mismo a paso por desviada, esta ATPRE2 no va a permitir la circulación en desviada por dicho cambio ya que es posible que una unidad pueda descarrillar al paso por el mismo.

En breve estarán disponibles seis unidades para circulaciones con intensidad y es muy probable que sea muy necesario el uso de este cambio.



Zona 3. Talleres y almacenes

Puertas acceso de unidades a taller (5 puertas)

No existen evidencias de puesta a tierra. Poner convenientemente a tierra las cinco puertas

Mesa baja bogies

No existen evidencias de continuidad de negativo en los carriles ni de puesta a tierra de la barandilla perimetral. La vía no está en uso hasta que se aclare y se evidencie la puesta en marcha de la mesa baja bogies

Evidenciar la continuidad de carril; en caso de no ser posible, darle continuidad.

Al respecto la mesa y de los elementos de que se compone, no existe evidencia de puesta en marcha de este elemento.

A la espera de informe PRL de CAF / ACTREN para tomar medidas adicionales con la mesa.

Finales de vía en TyC

No existen toperas o calces de frenado en ninguna de las vías en las que se considera necesario. Las unidades podrían rebasar la vía sin elemento alguno que las detenga.

Montar calces de frenado en las vías de Taller.

Señales de fin de hilo de trabajo en vías de taller electrificadas

No existen indicaciones de final de hilo de trabajo en las vías de taller. Estando todas electrificadas hasta un punto determinado en cada caso, por razones de seguridad, deben montarse

Torno bajo piso

No existe evidencia de puesta en marcha ni consta la existencia de manuales.

La vía no está en uso hasta que se evidencie este hecho

RECINTO DE TALLERES Y COCHERAS	TALLERES Y COCHERAS – TyC 01

Puertas de acceso a pasarelas superiores

No se detectan evidencias de su puesta a tierra. Estos grandes elementos metálicos, en los que es seguro circulen personas por ellos, deben ponerse a tierra

Setas de disparo urgente de tensión en talleres

No existen. Montar, realizando una distribución lógica de las mismas, con especial énfasis en garantizar los trabajos que se realicen en pasarelas de vías 12 y 13 y en fosos

En Puesto de Mando el disparo urgente se realiza desde Telemando de Energía, no existiendo seta de disparo física para caso en que el interfaz del Telemando falle. En este caso, se recomienda su montaje

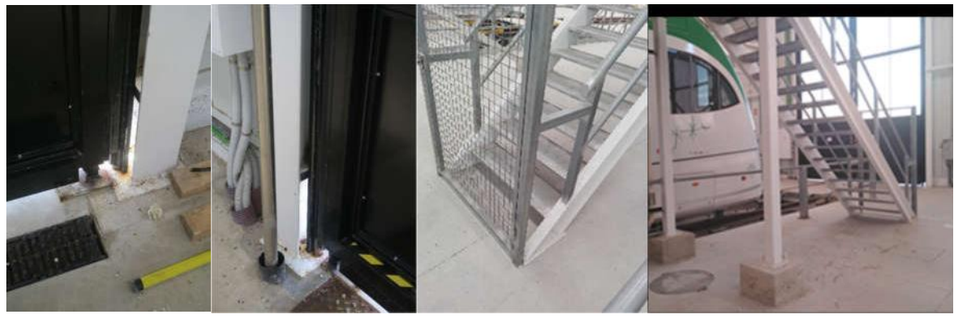
Vía 12 (de foso)

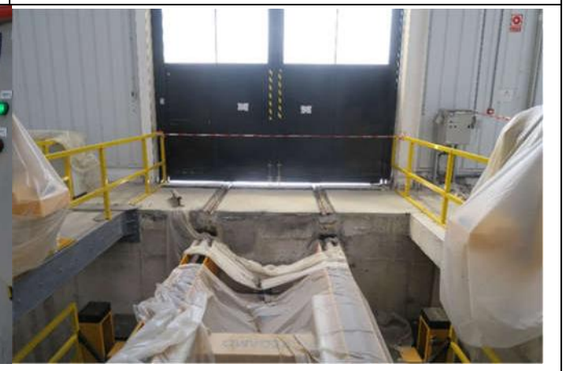
Debido a la distancia entre borde y la unidad, no se puede acceder a la misma con seguridad. Faltan escaleras o rampas.

Confirmado con la AOPJA, se informa de que estos elementos se encuentran incluidos en las dotaciones de equipos de los futuros contratistas de mantenimiento

Detección de Incendios.

No existe sistema de detección de incendios en la nave de taller ni en almacén. Por indicaciones del Consorcio de Bomberos de la Provincia de Cádiz, se recomienda su montaje.



RECINTO DE TALLERES Y COCHERAS	TALLERES Y COCHERAS – TyC 01
	
Zona 7. Subestación de Tracción Nº 1 (SE1)	**Zona 6. Acceso al recinto para personal y vehículos**
Incidencias de diversa índole. Remates de acera perimetral exterior, falta de bajantes de cubierta, fisuras en paramentos verticales en varias zonas (más visibles desde interior del edificio) Ver documento fotográfico	**<u>Puerta de peatones</u>** La puerta de acceso al recinto para vehículos y peatones no posee un acceso solo para peatones, tan solo la puerta de vehículos accionable mediante motor. Se considera necesario un acceso para peatones **<u>Puerta para vehículos.</u>** Revisión del motor de accionamiento de la puerta de vehículos ya que no se ha activado en ningún momento por parte de ATPRE2 (se desconoce si se ha realizado puesta en marcha de este)

RECINTO DE TALLERES Y COCHERAS	TALLERES Y COCHERAS – TyC 01

Consignas vigentes vinculadas con esta zona

<u>Consigna 01-02</u>

"*No se autoriza acceso con las unidades a vía 22 de los Talleres, la que corresponde a la mesa baja bogies. Ello se debe a que no consta evidencia de su puesta en marcha ni de la continuidad del carril antes y después del corte que, en el mismo, supone la propia mesa o instalación*"

Fecha de entrada en vigor: 18 octubre de 2018

<u>Consigna 01-03</u>

"*No se autoriza acceso con las unidades a vía 21 de los Talleres, la que corresponde al torno de foso. Ello se debe a que no consta evidencia de su puesta en marcha*"

Fecha de entrada en vigor: 18 octubre de 2018

<u>Consigna 01-04</u>

"*No se permite el paso de unidades en desviada (vía 31 de cocheras) por la aguja AGD006, de Talleres y Cocheras, hasta nuevo aviso*"

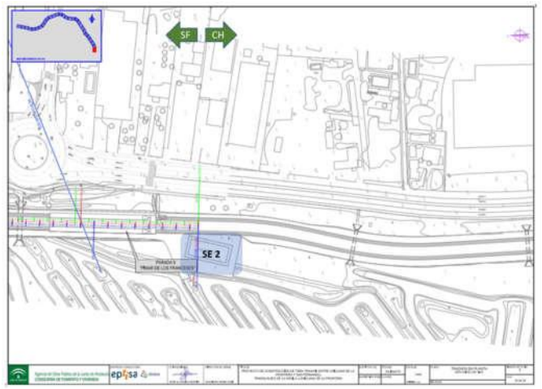
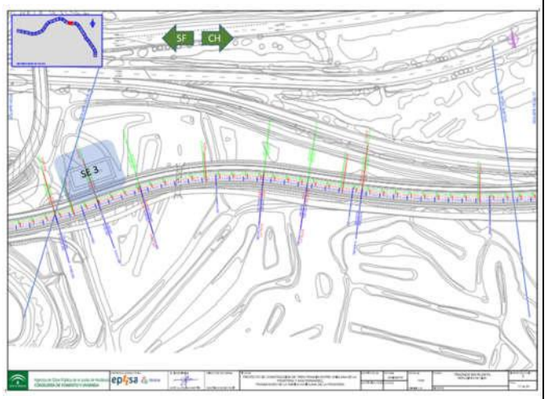
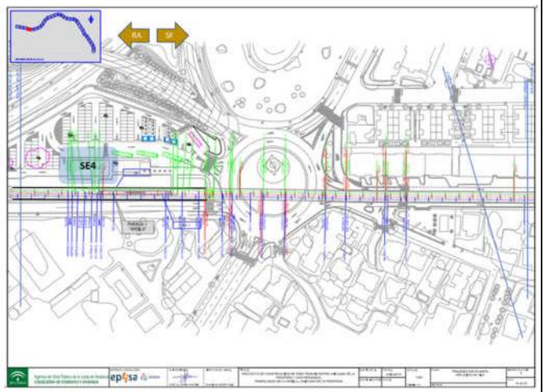
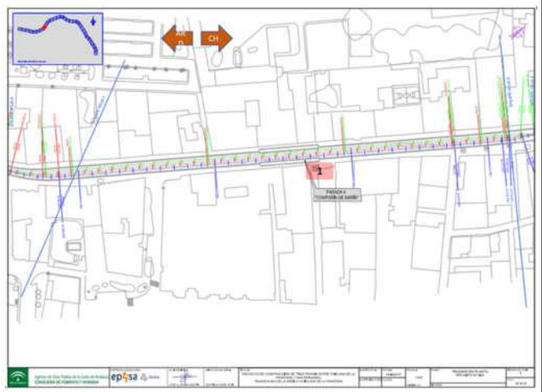
Fecha de entrada en vigor: 18 de octubre de 2018

<u>Consigna 01-06</u>

"*Se prohíbe el acceso a vías de foso de talleres (vías 12 y 13) con unidades en configuración de carga máxima al menos hasta que se evidencie que estructuralmente es posible hacerlo*"

Fecha de entrada en vigor: 18 de octubre de 2018

6.44 OTROS EDIFICIOS DEL TTBC – SUBESTACIONES Y CUARTOS TÉCNICOS EN LÍNEA

SUBESTACIONES Y CUARTOS TÉCNICOS EN LÍNEA	
	
Subestación 2 – SE2	**Subestación 3 – SE3**
Incidencias de diversa índole. Fisuras en paramentos verticales en varias zonas con evidencia de acceso de agua, interior suelo técnico con evidencias de acumulación de agua, canalizaciones sin sellar, puerta salida emergencia asegurada deficientemente y ligeros asentamientos en el perímetro exterior	Incidencias de diversa índole. Evidencias considerables de humedad en interior de suelotécnico, hecho que ha acontecido en otras ocasiones, puerta salida emergencia asegurada deficientemente y nuevos asentamientos considerables en el perímetro exterior ya reparado en el pasado
	

SUBESTACIONES Y CUARTOS TÉCNICOS EN LÍNEA	
Subestación 4 – SE4	**Cuarto Técnico Parada Compañía de María**
Incidencias de diversa índole. Ligeros asentamientos como se muestran en las fotos de las tapas de las arquetas, algunos defectos en canalones de recogida de aguas en cubierta	Falta de sellado en canalizaciones que facilitan la entrada de roedores a la sala
Documento fotográfico de las zonas mostradas	
Subestación 2- SE2	

SUBESTACIONES Y CUARTOS TÉCNICOS EN LÍNEA

Subestación 3 – SE3

Subestación 4 – SE4

Cuarto Técnico Compañía de María

7. ACTIVIDAD EN SAN FERNANDO (CALLE REAL)

Al margen de los distintos aspectos tratados en las fichas, remarcar que la situación de la actividad en Calle Real (Ayto. de San Fernando) merece mención aparte. Se trata de un tramo de la traza tranviaria de 3km de longitud, aproximadamente, que discurre integro por Calle Real, en plataforma compartida con la calzada por la que circulan vehículos (en teoría sólo los autorizados) y, sobre todo, peatones.

Esta ATPRE2 considera que se deben regular adecuadamente las situaciones que se presentan en Calle Real, al respecto de trabajos y actividades no relacionadas directamente con el TTBC. Aunque existe una regulación basada en parte en una futura Ordenanza Municipal, específica para Calle Real, y tanto de esta ATPRE2 como de la Policía Local y las áreas implicadas del propio Ayuntamiento de San Fernando se da una comunicación y una colaboración estrecha y fluida, existen múltiples casos de trabajos, autorizados e incluso no autorizados, que no se ejecutan siguiendo las debidas especificaciones. Esto conlleva a que se detectan:

- Situaciones en las que vehículos de tara superior a 3.500 kg se encuentren circulando por Calle Real e incluso estacionados en la misma durante horas.
- Vehículos autorizados que no circulan por los hombros de la traza, suponiendo esto un mayor desgaste de la plataforma.
- Trabajos autorizados para un día y franja horaria concreta que se alargan en los horarios o incluso más días de lo autorizado.
- Trabajos no autorizados de todo tipo.

- Trabajos propiamente municipales, que, normalmente, poseen autorización, ejecutados indebidamente.
- Eventos no programados o cuya autorización se solicita de forma inmediata.
- Eventos con organismos o estamentos en los que la comunicación es compleja (Ejército, por ejemplo) y, hasta la fecha, no existe posibilidad de negociación, al menos hasta le fecha.

En este aspecto remarcar que la situación ha mejorado notablemente; a pesar de ello en breve se mantendrán reuniones con el Ayuntamiento de San Fernando con el fin de analizar lo expuesto, esperando que para la futura Operación Comercial del TTBC, exista una regulación adecuada de las actividades en Calle Real, a través de Ordenanza Municipal, en lo que respecta a vehículos autorizados, terrazas, etc.

8. GÁLIBOS

Remarcar que durante las circulaciones con unidades se están comprobando nuevamente los gálibos, tanto estático como dinámico, y se está verificando que se mantienen las condiciones de circulación observadas durante la anterior fase de pruebas con la UTE TTBC (Contrato Clave T-TC6158/OAT0) y, de igual forma, llevar a cabo las comprobaciones que en su momento no se llegaron a realizar. Un resumen de las comprobaciones que se encuentran en ejecución es el que sigue:

- Galibo estático en paradas. Circulaciones de pruebas en vacío.
- Pruebas de paso por parada a la velocidad máxima permitida en cada caso (galibo dinámico), respetando las consignas y restricciones de circulación que existan en cada momento.
- Pruebas de circulación en línea en configuración doble, bien en remolcado de unidad o en formato de doble composición. Gálibos estáticos y dinámicos.
- Pruebas de circulación en línea en configuración de carga máxima. Verificaciones de gálibo estático en cada parada de vías 1 y 2 y dinámico al paso por las mismas (velocidad máxima permitida en cada caso)

Remarcar que esta UTE ATPRE2 realiza comprobaciones de gálibos mediante inspecciones visuales; es decir, si la unidad pasa o no pasa en cada situación que se plantee (paso por andenes de paradas, escapes, etc.).

No se encuentran dentro de alcance de los trabajos de esta UTE ATPRE2 el realizar mediciones de ninguna índole al respecto de los parámetros de diseño de paradas y/o del gálibo del Tren-Tranvía con el que han sido proyectadas y ejecutadas al respecto de la realidad que se presente a paso de la unidad.

En todos los casos, las partes implicadas han sido informadas convenientemente con el fin de que se sumen a la circulación del día y sean ellos mismos (Direcciones de Obra, fundamentalmente) los que hagan las comprobaciones oportunas.

9. CONSIGNAS

Esta ATPRE2 a fecha de cierre del presente documento ha emitido consignas, mediante generación de documentos específicos cuya hoja de control se adjunta como anexo al presente. Obsérvense las consignas que han sido canceladas por subsanación de estas. Para la Fase de Circulaciones en Línea en Puesta en Marcha, la hoja de control contendrá, primero, las consignas activas vigentes y, más abajo, a título informativo, las que han sido ya canceladas.

Con el fin de mitigar ciertas incidencias en fase de puesta en marcha y de cara a la salida de las unidades a línea, la ATPRE2 ha generado los documentos de consignas denominados “CONSIGNAS 01”, “CONSIGNAS 02”, “CONSIGNAS 03”, “CONSIGNAS 04”, “CONSIGNAS 05” y “CONSIGNAS 06”, etc.

Las consignas marcadas como activas se mantienen hasta que se realicen las debidas comprobaciones visuales de subsanación o se muestren, por parte de los contratistas evidencias de ello.

10. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se entiende que en breve saldrá licitación un contrato de obra que pretende subsanar las necesidades e incidencias que han surgido durante el tiempo de fase de puesta en marcha y anteriores, y que la pretensión de este es la de poner a punto tanto la línea, recinto de TyC, edificios de subestaciones y cuarto técnico en línea de cara a cumplir con las exigencias de seguridad marcadas

Se recomienda que las cuestiones planteadas sean estudiadas en profundidad por la AOPJA y que se tomen las medidas de subsanación y de mitigación oportunas. Como conclusiones remarcar que:

1. **Las incidencias o necesidades consideradas limitantes han sido consignadas convenientemente.**
2. **La totalidad de consignas y aspectos temporales limitantes serán respetados escrupulosamente por esta ATPRE2.**
3. **Se mantienen las consignas establecidas, según la hoja de control mostrada como anexo al presente**
4. **Todo lo reflejado en el presente constituyen las incidencias y necesidades detectadas durante las circulaciones en línea para fase de puesta en marcha, así como mediante visitas e inspecciones visuales en la traza. Las medidas que se aportan (longitudes, áreas, etc.) son aproximadas a las reales, aconsejando sean contrastadas o medidas con la debida precisión en planos y por otros medios que la AOPJA estime necesarios.**
5. **La lista de deficiencias y necesidades detectadas constituyen un catálogo de estas susceptible de ser ampliado por el resto de las partes implicadas (Direcciones de Obra, Equipo de Análisis de Seguridad, etc.).**

CONSIGNAS ATPRE2 - SEGUIMIENTO Y CONTROL DE TRAZABILIDAD

#	Consigna (Código)	Alcance - Descripción Completa	SI / NO ¿La consigna se encuentra Activa?	CANCELACIÓN		
				Fecha cancelación	Según Memo (Referenciar)	Comentarios
2	01-02	No se autoriza acceso con las unidades a vía 22 de los Talleres, la que corresponde a la mesa baja bogies. Ello se debe a que no consta evidencia de su puesta en marcha ni de la continuidad del carril antes y después del corte que, en el mismo, supone la propia mesa o instalación	SI	-	-	-
3	01-03	No se autoriza acceso con las unidades a vía 21 de los Talleres, la que corresponde al torno de foso. Ello se debe a que no consta evidencia de su puesta en marcha	SI	-	-	-
4	01-04	No se permite el paso de unidades en desviada (vía 31 de cocheras) por la aguja AGD006, de Talleres y Cocheras, hasta nuevo aviso	SI	-	-	-
6	01-06	Se prohíbe el acceso a vías de foso de talleres (vías 12 y 13) con unidades en configuración de carga máxima al menos hasta que se evidencie que estructuralmente es posible hacerlo	SI	-	-	-
8	02-02	Vía 1, de Pk 2+520 a 2+600, anden de Parada 4 (Compañía de María) se establece una consiga de limitación de velocidad máxima de 5km/h en circulaciones con unidades	SI	-	-	-
9	02-03	Vía 2, de Pk 2+520 a 2+600, anden de Parada 4 (Compañía de María) se establece una consiga de limitación de velocidad máxima de 5km/h en circulaciones con unidades	SI	-	-	-
10	02-04	Por vía 1, de Pk 2+990 a 3+050, anden de Parada 5 (Plaza del Rey) se establece una consiga de limitación de velocidad máxima de 5 Km/h en circulaciones con unidades	SI	-	-	-
11	02-05	Por vía 2, de Pk 2+990 a 3+050, anden de Parada 5 (Plaza del Rey) se establece una consiga de limitación de velocidad de paso por anden de 5 Km/h en circulaciones con unidades en vacío	SI	-	-	-
12	02-06	Por vía 2, de Pk 2+990 a 3+050, anden de Parada 5 (Plaza del Rey) se establece una consiga de prohibición de paso con unidades en carga máxima	SI	-	-	-
14	02-08	Vía 2. Pk 0+832 a 0+860. Salvo para labores de comprobación del piloto de seguridad y coordinación de seguridad y salud, se prohíbe caminar por la zona entrevía. Se recomienda caminar por los laterales	SI	-	-	-
22	03-05	Parada de Pinar de los Franceses, vía 2, extremo de anden en sentido San Fernando. Se establece una consigna de velocidad máxima de circulación de paso por parada de 20 Km/h, al menos hasta que el arbolado que existe en la zona sea podado adecuadamente	SI	-	-	-
24	03-07	Vías 1 y 2. Parada de Pelagatos, Chiclana de la Frontera. Se establece una consigna de paso por parada a velocidad máxima de 5Km/h, al menos hasta que se evidencie la poda de arbusto bajo que, por ambas vías, se encuentra dentro de GLO	SI	-	-	-

CONSIGNAS ATPRE2 - SEGUIMIENTO Y CONTROL DE TRAZABILIDAD

#	Consigna (Código)	Alcance - Descripción Completa	SI / NO ¿La consigna se encuentra Activa?	CANCELACIÓN		
				Fecha cancelación	Según Memo (Referenciar)	Comentarios
27	03-10	Vías 1 y 2, transición de zona interurbana hacia Avenida del Mueble, sentido de circulación hacia Chiclana de la Frontera desde Pinar de los Franceses. Se establece una consigna de circulación a velocidad máxima de 20 Km/h, al menos hasta que el arbolado que existe en la zona sea debidamente podado siempre y cuando esta no invada gálibo eléctrico	SI	-	-	-
31	04-02	Para la estructura Caño Sancti Petri, en vías 1 y 2 y para los Pk siguientes: - Vía 1. Entre los PPKK 4+340 y 4+440 y entre los PPKK 4+680 y 4+780. - Vía 2. Entre los PPKK 4+350 y 4+450 y entre los PPKK 4+690 y 4+790. Se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 30 Km/h, al menos hasta ejecución de bateo y comprobación de parámetros de vía	SI	-	-	-
32	04-03	Para la estructura Caño Zurraque, en vías 1 y 2 y para los Pk siguientes: Vía 1. Entre los PPKK 6+200 y 6+300 y entre los PPKK 6+440 y 6+540. Vía 2. Entre los PPKK 6+210 y 6+310 y entre los PPKK 6+440 y 6+540. Se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 20 Km/h, al menos hasta ejecución de bateo y comprobación de parámetros de vía.	SI	-	-	-
33	04-04	Vía 1, Pk 5+630 a 5+603. Se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 30 Km/h, al menos hasta que las fijaciones sean apretadas	SI	-	-	-
34	04-05	Para vías 1 y 2 y entre los PPKK 9+510 y 9+780 (Curva de entrada a la Parada 9 de Pinar de los Franceses) se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 30 Km/h, al menos hasta ejecución de bateo y comprobación de parámetros de vía.	SI	-	-	-
35	04-06	Para vía 2 y entre los PPKK 6+550 y 9+510, se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 60 Km/h, debido a la existencia de baches de menor entidad.	SI	-	-	-
38	04-09	Parada de Nuestra Señora de los Remedios, Chiclana de la Frontera, vía única. Se establece una consigna de paso por parada a velocidad máxima de 10 Km/h, al menos hasta que se evidencie la reparación de las losas de parada que están sueltas o desplazadas	SI	-	-	-
40	06-01	Para vías 1 y 2, en el PK 10+650 de la traza, zona exacta de transición entre plataforma de vía en placa y balastada, se establece una limitación de velocidad máxima de entre 20 y 30 Km/h, debido al bache que se detecta justo en ese punto de transición	SI	-	-	-
1	01-01	Se marca una consigna de límite de velocidad máxima en recinto de Talleres y Cocheras de 5km/h, exclusivamente para Fase de Puesta en Marcha; ello hasta que se determine formalmente y se indique debidamente con señales adecuadas	NO	30/07/2019	Memo 06	Vmáx TyC ya incluida en RCZT. Ya no es temporal

CONSIGNAS ATPRE2 - SEGUIMIENTO Y CONTROL DE TRAZABILIDAD

#	Consigna (Código)	Alcance - Descripción Completa	SI / NO ¿La consigna se encuentra Activa?	CANCELACIÓN Fecha cancelación	Según Memo (Referenciar)	Comentarios
5	01-05	No se permite el paso de unidades por la aguja AGD007, de Talleres y Cocheras, hasta nuevo aviso	NO	21/12/2018	Memo 02	Ya enclava adecuadamente
7	02-01	Vía 1. Anden Parada de Pinar de los Franceses. Se establece una limitación de velocidad máxima a paso por anden de 5 km/h en circulaciones con unidades	NO	21/12/2018	Memo 03	Reemplazada por Consigna **04-01**, de fecha 21/12/2018
13	02-07	Vías 1 y 2, Pk 0+990 a 1+090. Extremos de Parada de la Ardila (Parada 1). Se prohíbe el acceso con Unidades a la parada por cualquiera de las dos vías (vías 1 y 2)	NO	21/12/2018	Memo 02	Carril vandalizado ya reparado
15	02-09	Vías 1 y 2, Pk 1+780 a 3+880. Se prohíbe circular por la zona con unidades	NO	04/12/2018	Memo 01	Reemplazada por Consigna **03-11**, de fecha 04/12/2018
16	02-10	En vías 1 y 2 y para los Pk siguientes: Vía 1 - Pk 4+340 a 4+440. Estructura Caño Sancti Petri - Pk 4+680 a 4+780. Estructura Caño Sancti Petri - Pk 6+200 a 6+300. Estructura Caño Zurraque - Pk 6+440 a 6+540. Estructura Caño Zurraque Vía 2 - Pk 4+350 a 4+450. Estructura Caño Sancti Petri - Pk 4+690 a 4+790. Estructura Caño Sancti Petri - Pk 6+210 a 6+310. Estructura Caño Zurraque - Pk 6+440 a 6+540. Estructura Caño Zurraque Se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 5 Km/h, al menos hasta ejecución de bateo y comprobación de parámetros de vía	NO	21/12/2018	Memo 03	Reemplazada por Consignas **04-02 y 04-03**, de fecha 21/12/2018
17	02-11	Vía 1, Pk 5+630 a 5+603. Se establece una limitación de velocidad en circulaciones con unidades de 5 Km/h, al menos hasta que las fijaciones sean apretadas	NO	21/12/2018	Memo 03	Reemplazada por Consigna **04-04**, de fecha 21/12/2018

CONSIGNAS ATPRE2 - SEGUIMIENTO Y CONTROL DE TRAZABILIDAD

#	Consigna (Código)	Alcance - Descripción Completa	SI / NO ¿La consigna se encuentra Activa?	CANCELACIÓN Fecha cancelación	Según Memo (Referenciar)	Comentarios
18	**03-01**	Trazas urbanas de Chiclana de la Frontera y San Fernando. Para cruces y rotondas en los que se detecte las cabezas altas y bajas de los semáforos no se encuentran orientadas de forma que cumplan su función de manera adecuada, se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h con uso campanilla y, en caso necesario, de bocina ferroviaria. Esto salvo para los casos en que se encuentre consignada una velocidad máxima menor que la establecida o esta se refleje en los cuadros de velocidades vigentes en el momento de las circulaciones	NO	30/07/2019	Memo 06	Ya han sido reorientadas
19	**03-02**	Cruce del Anticuario (San Fernando). Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h con uso de campanilla y, en caso necesario, de bocina ferroviaria, al menos hasta que semáforo para peatones sea reparado	NO	24/09/2019	Memo 07	Se ha reparado el semáforo
20	**03-03**	Para toda la traza. Se prohíbe circular por la traza que presente signos evidentes de suciedad o crecimiento de pequeñas plantas en el carril, obstrucciones de elementos críticos como son corazones, agujas, motores o contadores de ejes. Para ello, los conductores estarán a ordenes del Coordinador de Trabajos y Pruebas, Técnico de Operación de Instalaciones o del Piloto de Seguridad quienes, en cada momento, darán ordenes de paso o prohibición en caso de que existan dudas al respecto	NO	21/12/2018	Memo 02	Carril, motores, corazones y agujas limpios
21	**03-04**	Tramo de vía sobre balasto. Para toda la traza de vía sobre balasto se establece consigna de velocidad máxima de circulación de 50 Km/h, al menos hasta que el vallado que la protege y la convierte en plataforma segregada, salvo las paradas y cruce del Anticuario, sea reparado debidamente	NO	21/12/2018	Memo 03	Reemplazada por Consignas **04-07 y 04-08**, de fecha 21/12/2018
23	**03-06**	Vía 1, plataforma con césped artificial PK 4+300 hasta Venta de Vargas, San Fernando. Se prohíbe circular por este tramo al menos hasta que se evidencie la poda de palmeras y arbusto bajo que invade GLO	NO	30/07/2019	Memo 06	Se han ejecutado las podas adecuadas
25	**03-08**	Parada de Nuestra Señora de los Remedios, Chiclana de la Frontera, vía única. Se establece una consigna de paso por parada a velocidad máxima de 5Km/h, al menos hasta que se evidencie la reparación de las losas de parada que están sueltas o desplazadas	NO	21/12/2018	Memo 03	Reemplazada por Consigna **04-09**, de fecha 21/12/2018
26	**03-09**	Parada de Pinar de los Franceses, Chiclana de la Frontera, vía 1. Se establece una consigna de paso por parada a velocidad máxima de 5Km/h, al menos hasta que se evidencie la reparación de las losas de parada que están sueltas o desplazadas	NO	21/12/2018	Memo 03	Reemplazada por Consigna **04-01**, de fecha 21/12/2018

CONSIGNAS ATPRE2 - SEGUIMIENTO Y CONTROL DE TRAZABILIDAD

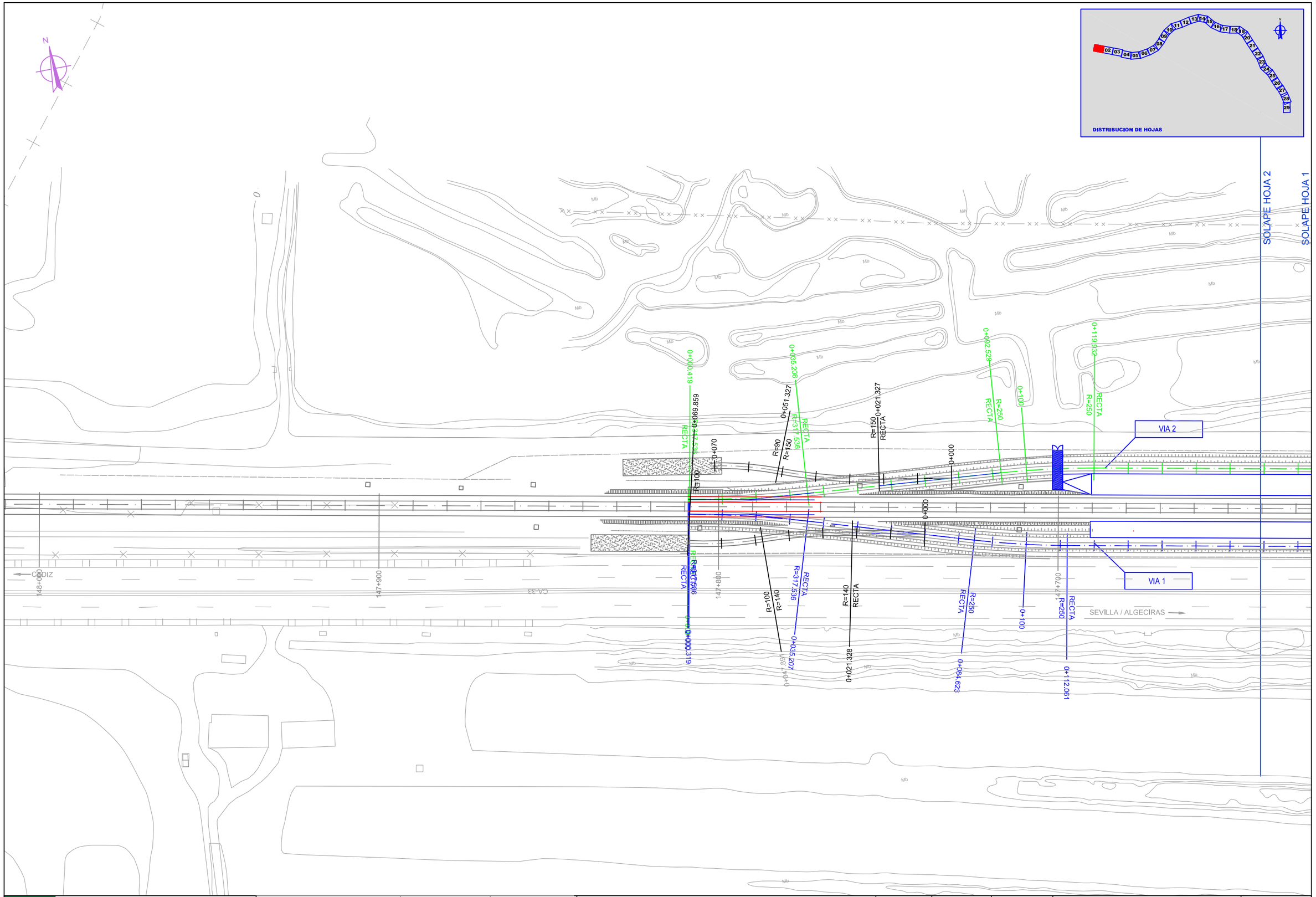
#	Consigna (Código)	Alcance - Descripción Completa	SI / NO ¿La consigna se encuentra Activa?	CANCELACIÓN Fecha cancelación	Según Memo (Referenciar)	Comentarios
28	03-11	Vías 1 y 2, Pk 1+780 a 3+880; zona de Calle Real. La prohibición de circular, marcada en la consigna 02-09, cancelada, es reemplazada por la siguiente: - La primera circulación de cada semana se realizará a la velocidad de 5 Km/h. - En la zona de arbolado ornamental de Calle Real, y durante esa primera circulación, se comprobará el estado del mismo respecto a la posición del tren, tanto en recta como en curva y caso a caso. - En los casos en que, respecto a la semana anterior, el arbolado haya crecido de forma que invada GLO llegando a estar muy próximo a la unidad, esta ATPRE2 lo comunicará a los servicios municipales para que se personen con el fin de que lo comprueben y se tomen, de inmediato, medidas mas restrictivas de poda, tal y como se ha convenido con los mismos. - En el caso de no ser posible la presencia de los servicios municipales, tal y como se ha acordado con los mismos, o de que no se tomen las medidas pertinentes, se prohibirá el paso de la unidad hasta nuevo aviso Esta consigna, en los términos que se han descrito, estará vigente hasta el día 30 de enero de 2019, momento en el cual, se prohíbe el paso de unidades por este tramo para cualquier caso de invasión de GLO por parte del arbolado de Calle Real, tal y como este se encuentra definido formalmente en los Protocolos de Trabajos y Pruebas, última edición difundida.	NO	24/09/2019	Memo 07	Se ha concluido una campaña de poda intensiva en la zona
29	03-12	Vías 1 y 2, para el tramo de plataforma totalmente compartida de Calle Real, se establece una limitación de velocidad máxima de 10 km/h, al menos hasta que tanto terrazas como vehículos dejen de invadir el GLO respetando en todo momento limitaciones por Calle Real de índole más restrictivas, si las hubiera	NO	30/09/2019	Memo 08	se pasa a cuadro de velocidades máximas (según Doc)
30	04-01	Vía 1. Anden Parada de Pinar de los Franceses. Se establece una limitación de velocidad máxima a paso por anden de 10 km/h en circulaciones con unidades	NO	30/07/2019	Memo 06	Es evidente que la losa no se ha movido en ningun momento
36	04-07	Para vía 1, entre los PPKK 0+966 y 9+876; y para vía 2, entre los PPKK 0+832 y 9+890, se respetará el nuevo cuadro de velocidades establecido por Jose Antonio Osuna Martin, incluido en los documentos emitidos en fecha 20 de diciembre de 2018 al respecto de los certificados de adecuación de a los contratos T-TC6102/OEJ0, T-TC6102/OEJ1 y T-TC6111/OEJ0. Ello, siempre y cuando no existan limitaciones más restrictivas emitidas por el resto de las partes.	NO	22/05/2019	Memo 05	Reemplazada por Consigna **05-01**, de fecha 22/05/2019

CONSIGNAS ATPRE2 - SEGUIMIENTO Y CONTROL DE TRAZABILIDAD

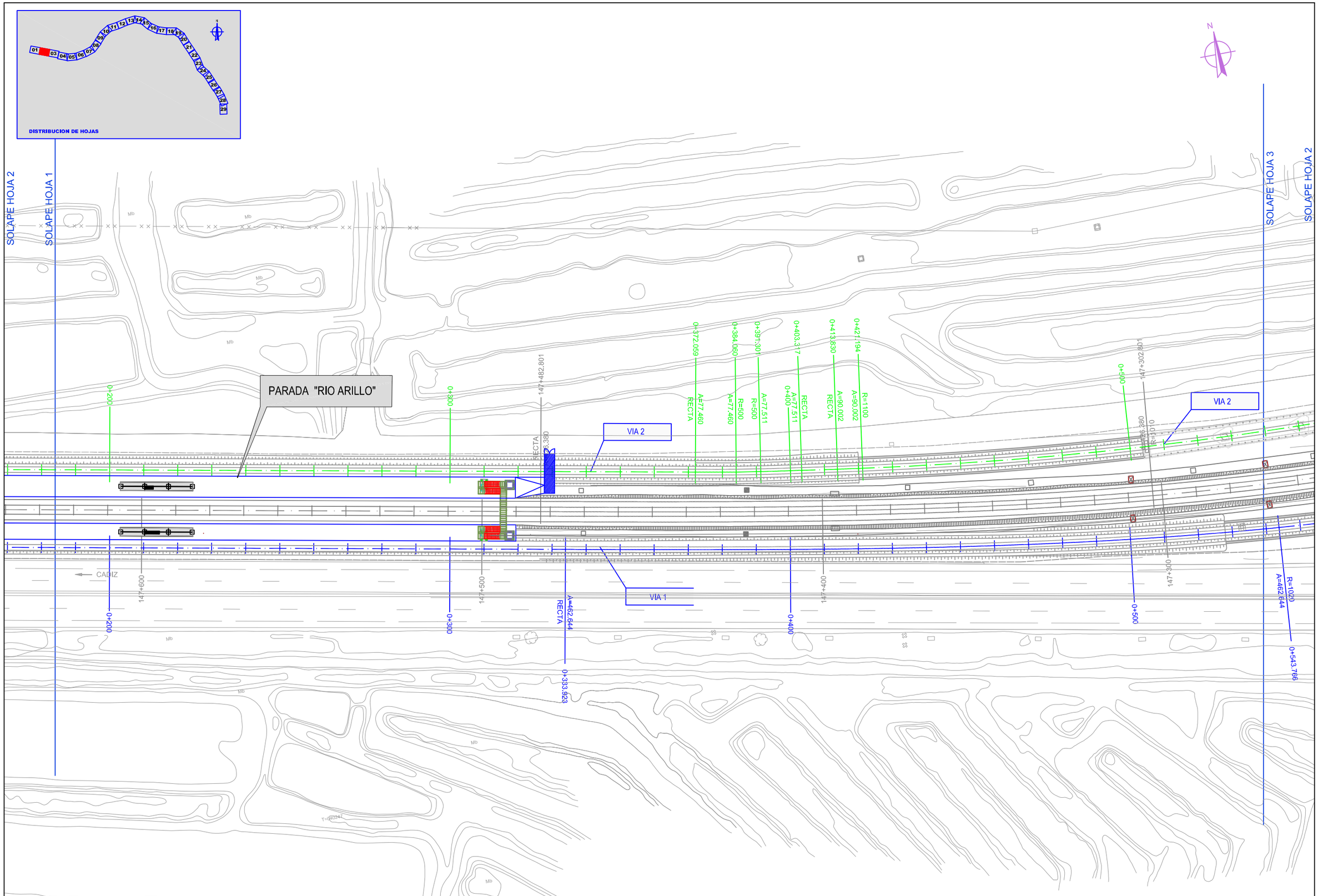
#	Consigna (Código)	Alcance - Descripción Completa	SI / NO ¿La consigna se encuentra Activa?	CANCELACIÓN Fecha cancelación	Según Memo (Referenciar)	Comentarios
37	04-08	Tramo de vía sobre balasto. Para toda la traza de vía sobre balasto se establece consigna de velocidad máxima de circulación de 50 Km/h, al menos hasta que el vallado que la protege y la convierte en plataforma segregada, salvo las paradas y cruce del Anticuario, sea reparado adecuadamente, total o de forma que permita circular según cuadro de velocidades vigentes para el tramo, al menos parcialmente	NO	11/01/2019	Memo 04	Valla reparada en todo el tramo
39	05-01	Para vía 1, entre los PPKK 0+966 y 9+876; y para vía 2, entre los PPKK 0+832 y 9+890, se respetará el cuadro de velocidades vigente en cada momento y que se encuentra establecido por D. Jose Antonio Osuna Martin, e incluido en los documentos emitidos al respecto de los certificados de adecuación de a los contratos T-TC6102/OEJ0, T-TC6102/OEJ1 y T-TC6111/OEJ0 en sus últimas versiones. Ello, siempre y cuando no existan limitaciones más restrictivas emitidas por el resto de las partes.	NO	30/07/2019	Memo 06	Lo CV se respetan siempre y asi figura en la documentacion que se genera para AOPJA (RCZT x ejemplo)

29 de octubre de 2019

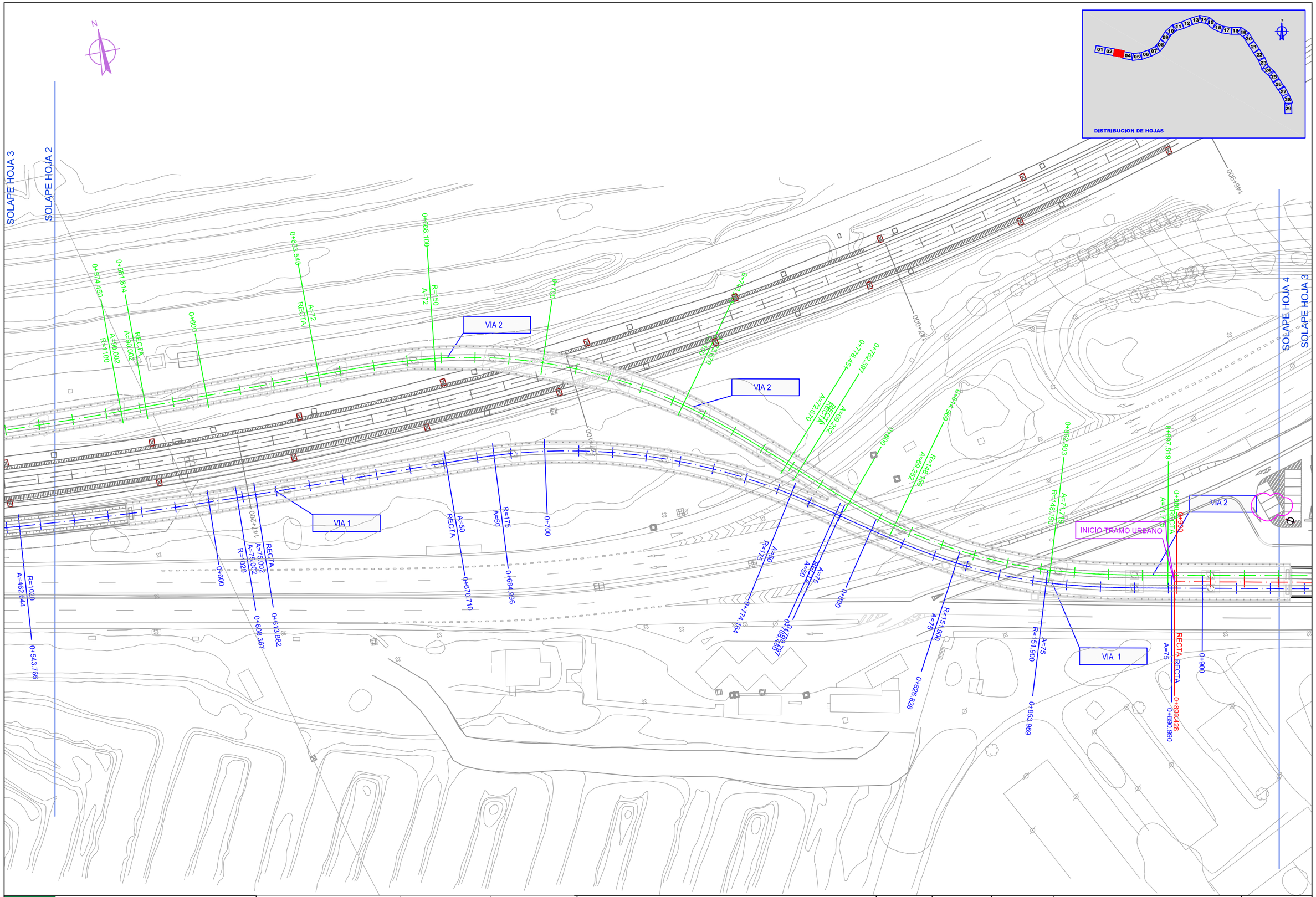
Francisco José Grande Argudo
T-TC6170/OAT0 - ATPRE2 - Coordinador de Trabajos y Pruebas



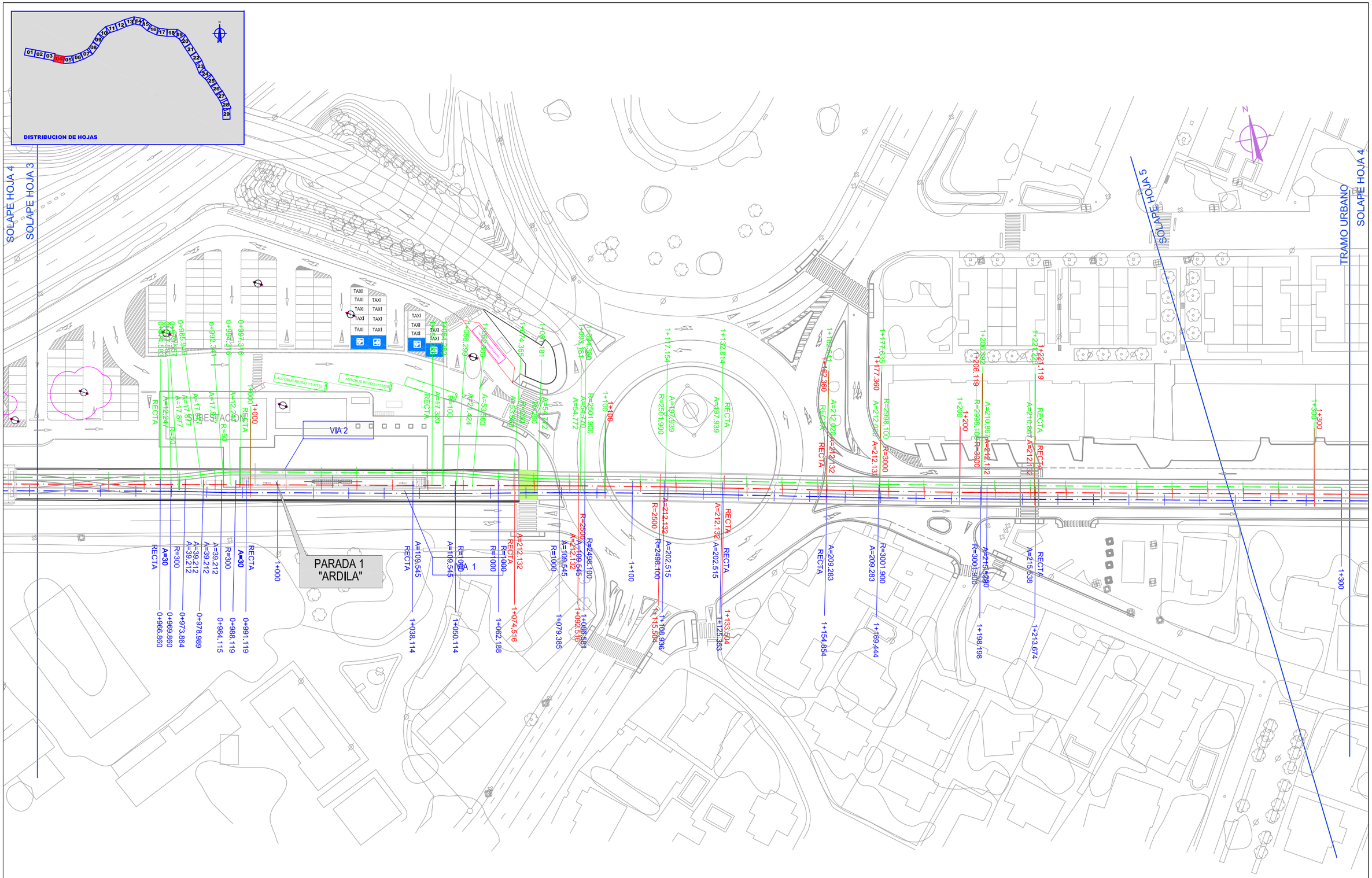
Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA	EMPRESA CONSULTORA eptisa álabe	EL INGENIERO: JOSÉ A. OSUNA MARTÍN	DIRECTOR DE OBRA: SANTIAGO BOBO RUÍZ	TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE TREN TRANVÍA ENTRE CHICLANA DE LA FRONTERA Y SAN FERNANDO. TRAMO: NUDO DE LA ARDILA - CHICLANA DE LA FRONTERA	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	FECHA: JUNIO-2017 CLAVE:	ESCALA: 1/500 ORIGINAL A-1	PLANO TRAZADO EN PLANTA REPLANTEO DE VIAS FICHERO:	NÚMERO DE PLANO 1 HOJA 01 de 29



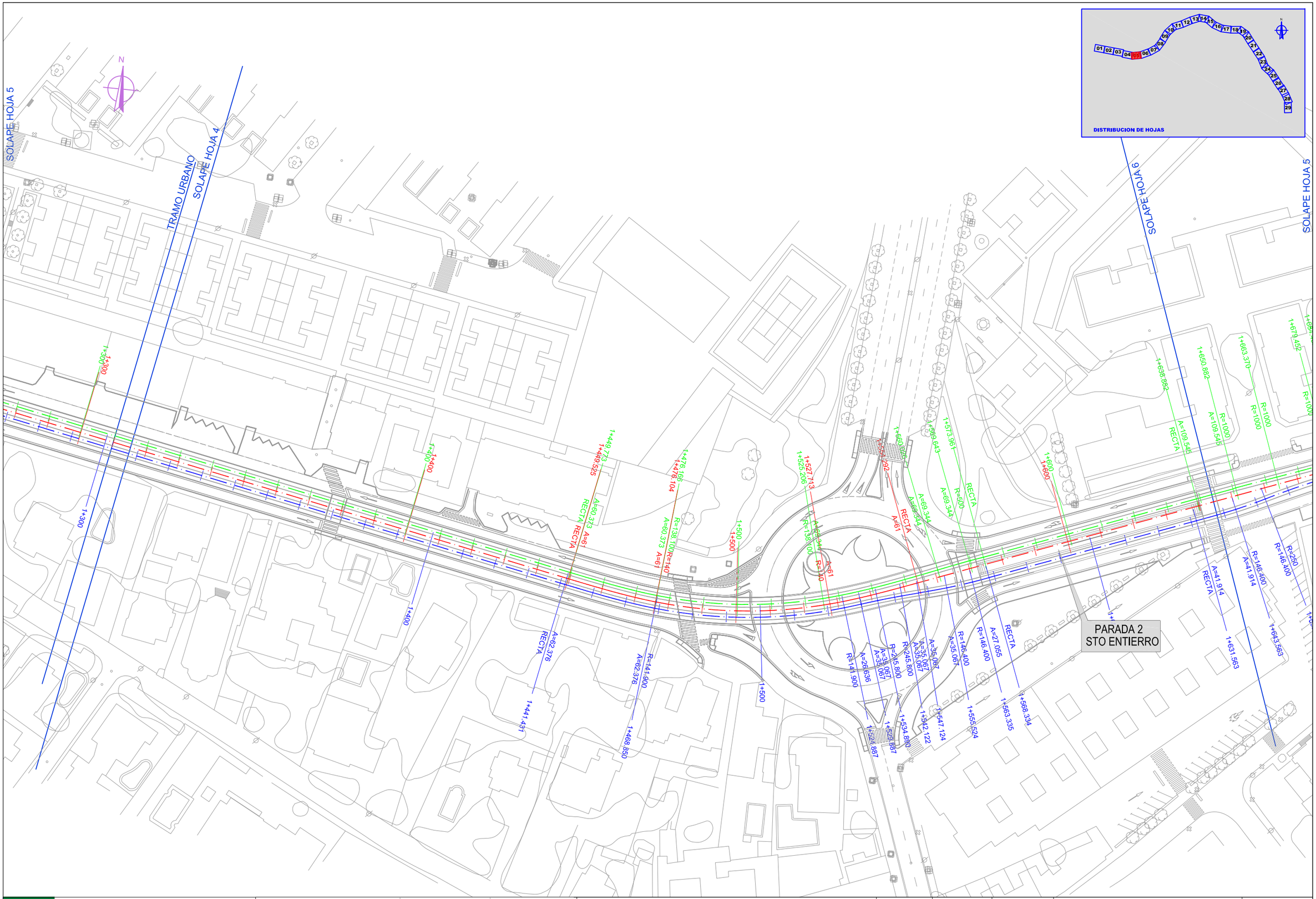
Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA	EMPRESA CONSULTORA eptisa álabe	EL INGENIERO: JOSÉ A. OSUNA MARTÍN	DIRECTOR DE OBRA: SANTIAGO BOBO RUÍZ	TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE TREN TRANVÍA ENTRE CHICLANA DE LA FRONTERA Y SAN FERNANDO. TRAMO: NUDO DE LA ARDILA - CHICLANA DE LA FRONTERA	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	FECHA: JUNIO-2017 CLAVE:	ESCALA: 1/500 ORIGINAL A-1	PLANO TRAZADO EN PLANTA REPLANTEO DE VIAS FICHERO:	NÚMERO DE PLANO 1 HOJA 02 de 29



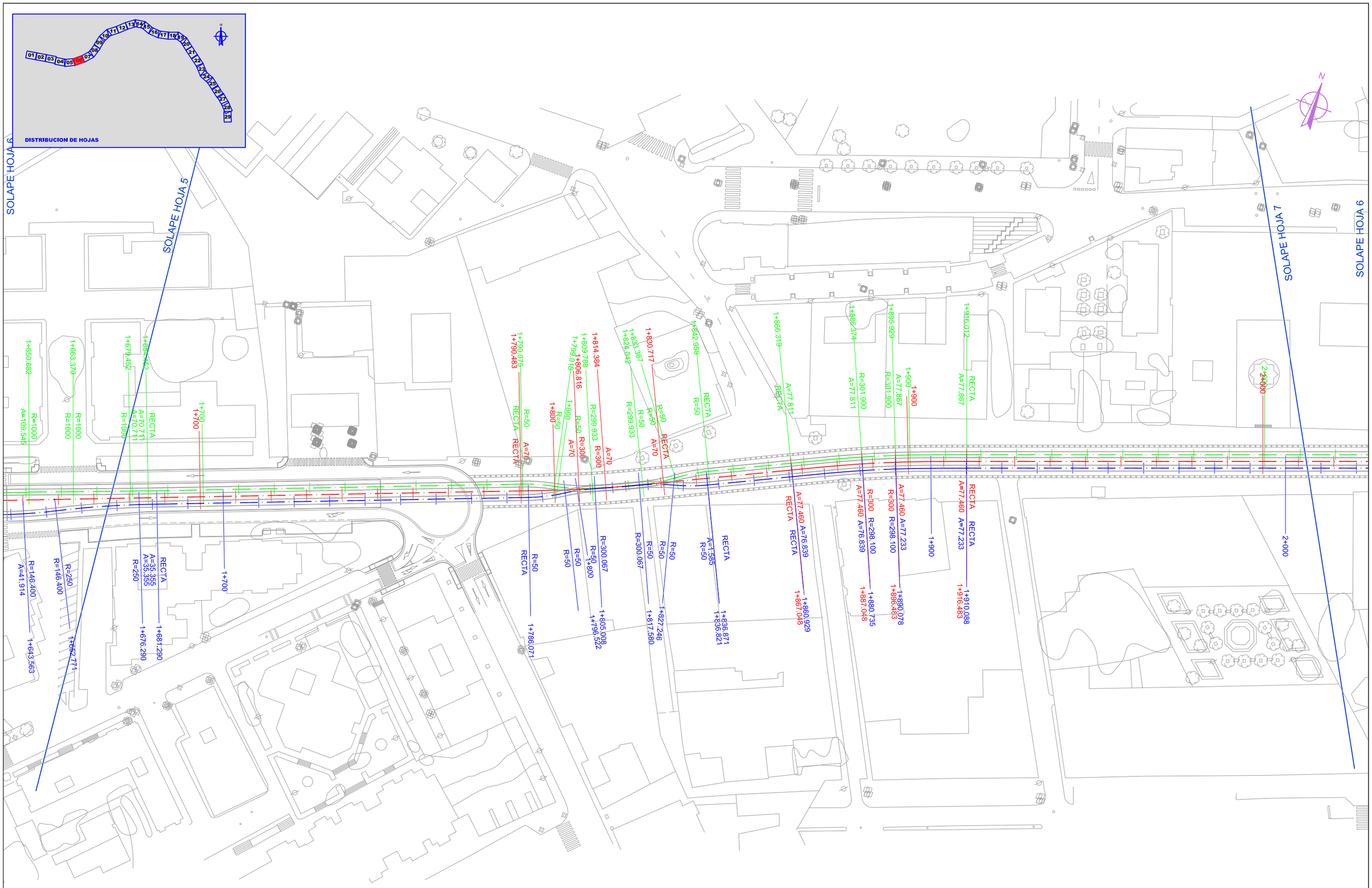
Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA	EMPRESA CONSULTORA eptisa álabe	EL INGENIERO: JOSÉ A. OSUNA MARTÍN	DIRECTOR DE OBRA: SANTIAGO BOBO RUÍZ	TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE TREN TRANVÍA ENTRE CHICLANA DE LA FRONTERA Y SAN FERNANDO. TRAMO: NUDO DE LA ARDILA - CHICLANA DE LA FRONTERA	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	FECHA: JUNIO-2017 CLAVE:	ESCALA: 1/500 ORIGINAL A-1	PLANO TRAZADO EN PLANTA REPLANTEO DE VIAS FICHERO:	NÚMERO DE PLANO 1 HOJA 03 de 29



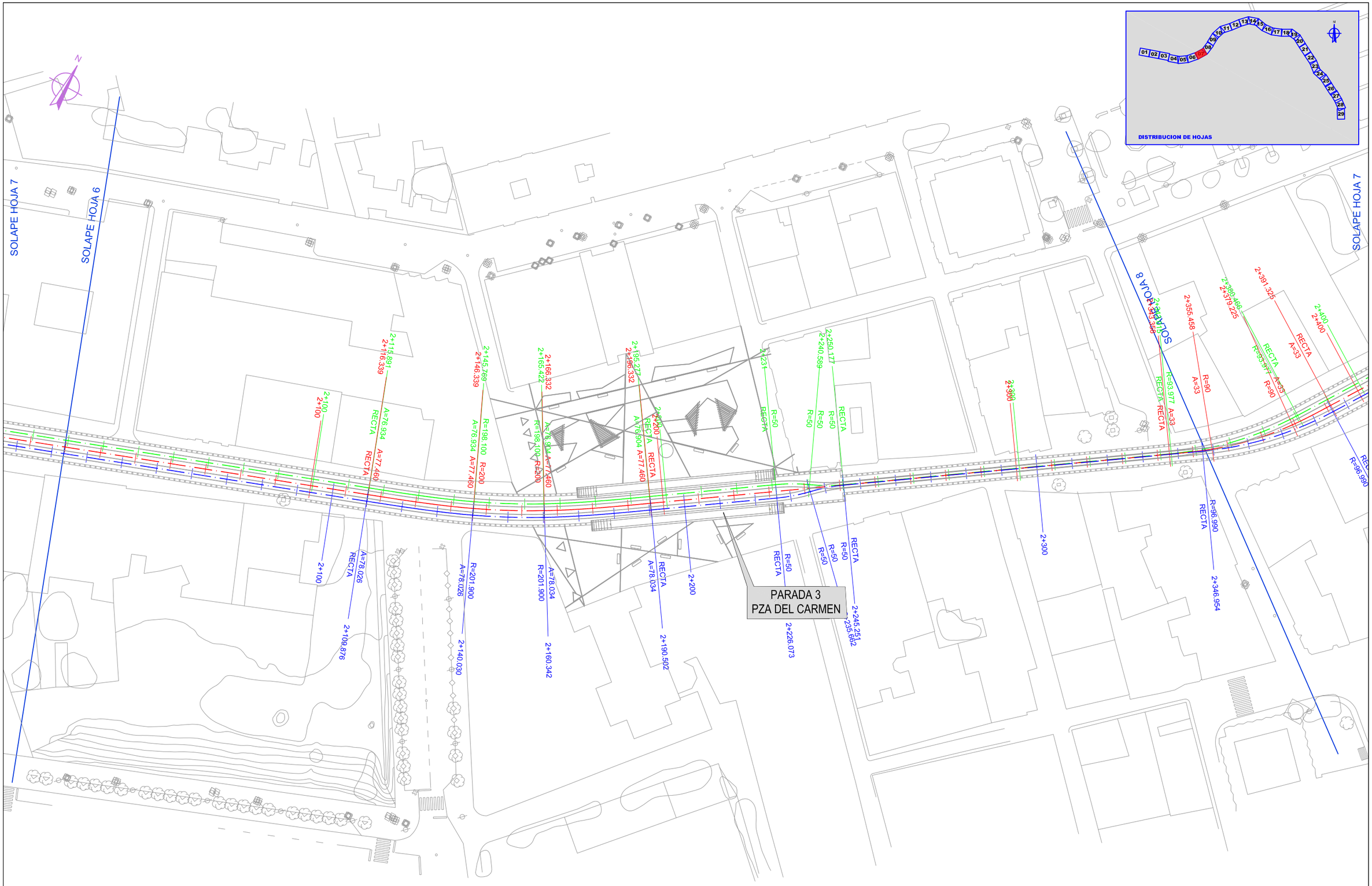
Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA	EMPRESA CONSULTORA eptisa álabe	EL INGENIERO: JOSÉ A. OSUNA MARTÍN	DIRECTOR DE OBRA: SANTIAGO BOBO RUÍZ	TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE TREN TRANVÍA ENTRE CHICLANA DE LA FRONTERA Y SAN FERNANDO. TRAMO: NUDO DE LA ARDILA - CHICLANA DE LA FRONTERA	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	FECHA: JULIO-2016 CLAVE:	ESCALA: 1/500 ORIGINAL A-1	PLANO TRAZADO EN PLANTA REPLANTEO DE VIAS FICHERO:	NÚMERO DE PLANO 1 HOJA 04 de 29



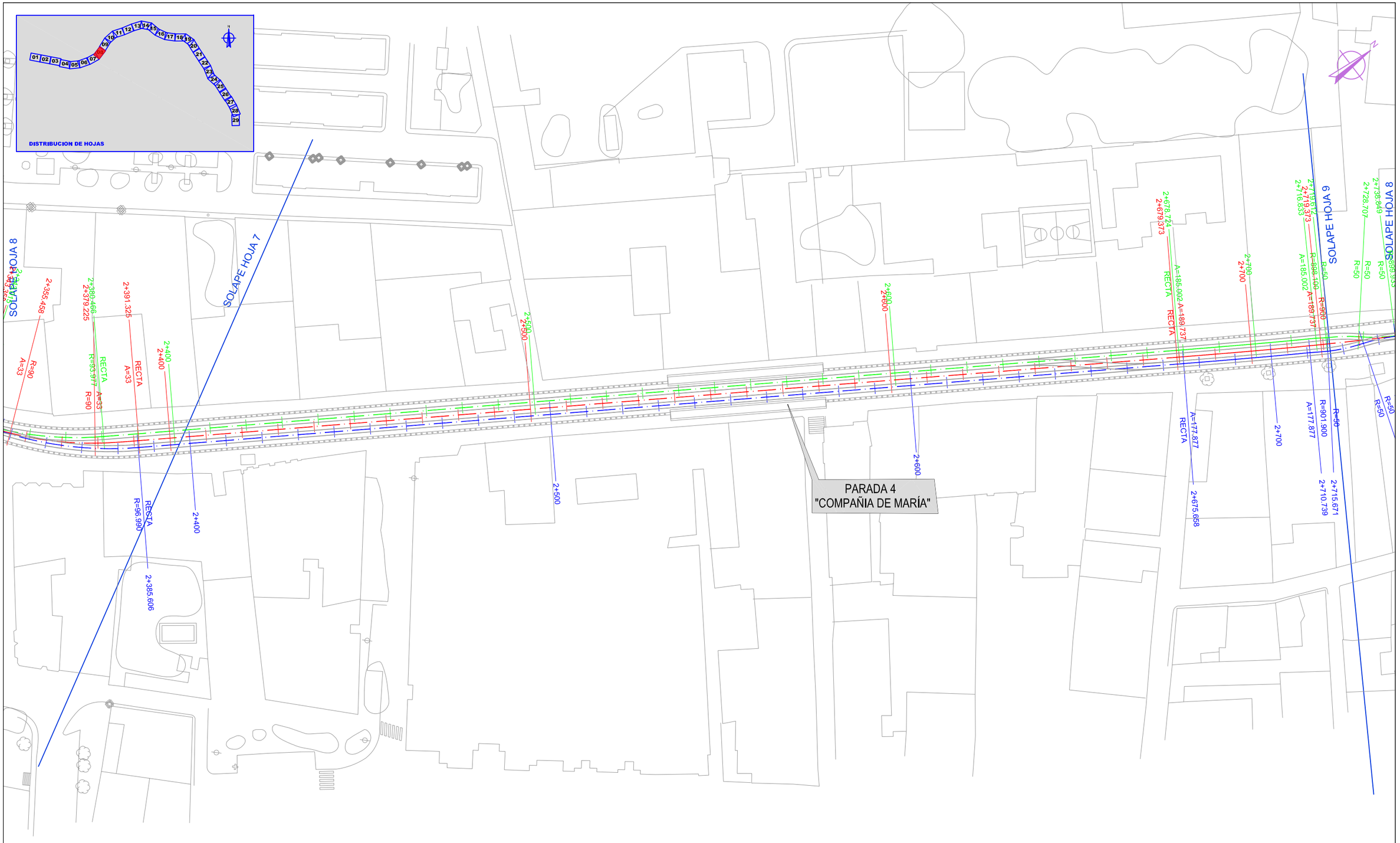
Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA	EMPRESA CONSULTORA eptisa álabe	EL INGENIERO: JOSÉ A. OSUNA MARTÍN	DIRECTOR DE OBRA: SANTIAGO BOBO RUÍZ	TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE TREN TRANVÍA ENTRE CHICLANA DE LA FRONTERA Y SAN FERNANDO. TRAMO: NUDO DE LA ARDILA - CHICLANA DE LA FRONTERA	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	FECHA: JULIO-2016 CLAVE:	ESCALA: 1/500 ORIGINAL A-1	PLANO TRAZADO EN PLANTA REPLANTEO DE VIAS FICHERO:	NÚMERO DE PLANO 1 HOJA 05 de 29



Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA	EMPRESA CONSULTORA eptisa álabe	EL INGENIERO: JOSÉ A. OSUNA MARTÍN	DIRECTOR DE OBRA: SANTIAGO BOBO RUÍZ	TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE TREN TRANVÍA ENTRE CHICLANA DE LA FRONTERA Y SAN FERNANDO. TRAMO: NUDO DE LA ARDILA - CHICLANA DE LA FRONTERA	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	FECHA: JULIO-2016 CLAVE:	ESCALA: 1/500 ORIGINAL A-1	PLANO TRAZADO EN PLANTA REPLANTEO DE VIAS FICHERO:	NÚMERO DE PLANO 1 HOJA 06 de 29

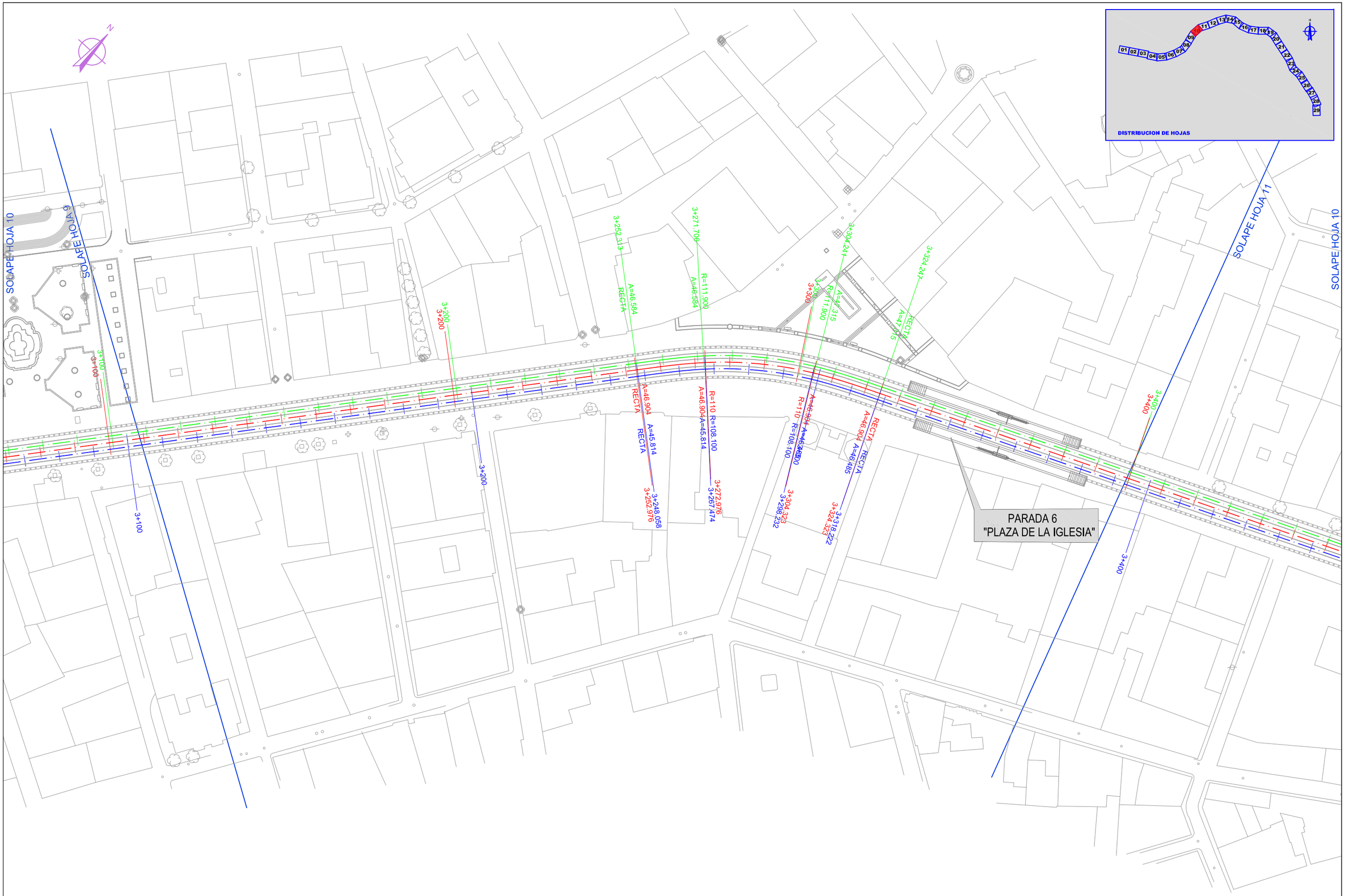


Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA	EMPRESA CONSULTORA eptisa álabe	EL INGENIERO: JOSÉ A. OSUNA MARTÍN	DIRECTOR DE OBRA: SANTIAGO BOBO RUÍZ	TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE TREN TRANVÍA ENTRE CHICLANA DE LA FRONTERA Y SAN FERNANDO. TRAMO: NUDO DE LA ARDILA - CHICLANA DE LA FRONTERA	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	FECHA: JULIO-2016 CLAVE:	ESCALA: 1/500 ORIGINAL A-1	PLANO TRAZADO EN PLANTA REPLANTEO DE VIAS FICHERO:	NÚMERO DE PLANO 1 HOJA 07 de 29

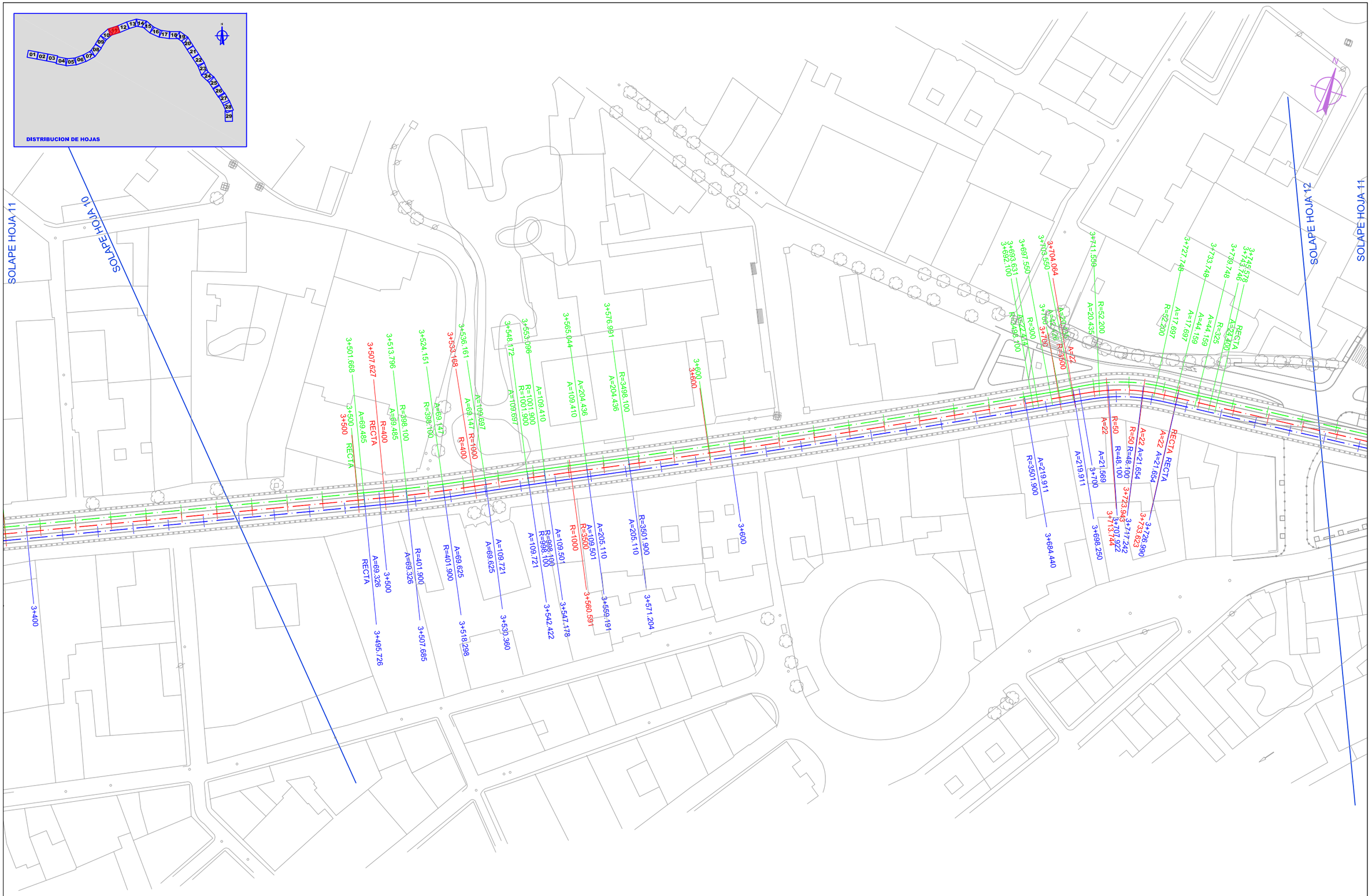


Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA	EMPRESA CONSULTORA eptisa álabe	EL INGENIERO: JOSÉ A. OSUNA MARTÍN	DIRECTOR DE OBRA: SANTIAGO BOBO RUÍZ	TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE TREN TRANVÍA ENTRE CHICLANA DE LA FRONTERA Y SAN FERNANDO. TRAMO: NUDO DE LA ARDILA - CHICLANA DE LA FRONTERA	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	FECHA: JULIO-2016 CLAVE:	ESCALA: 1/500 ORIGINAL A-1	PLANO TRAZADO EN PLANTA REPLANTEO DE VIAS FICHERO:	NÚMERO DE PLANO 1 HOJA 08 de 29

Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA	EMPRESA CONSULTORA eptisa álabe	EL INGENIERO: JOSÉ A. OSUNA MARTÍN	DIRECTOR DE OBRA: SANTIAGO BOBO RUÍZ	TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE TREN TRANVÍA ENTRE CHICLANA DE LA FRONTERA Y SAN FERNANDO. TRAMO: NUDO DE LA ARDILA - CHICLANA DE LA FRONTERA	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	FECHA: JULIO-2016 CLAVE:	ESCALA: 1/500 ORIGINAL A-1	PLANO TRAZADO EN PLANTA REPLANTEO DE VIAS FICHERO:	NÚMERO DE PLANO 1 HOJA 09 de 29



Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA	EMPRESA CONSULTORA eptisa álabe	EL INGENIERO: JOSÉ A. OSUNA MARTÍN	DIRECTOR DE OBRA: SANTIAGO BOBO RUÍZ	TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE TREN TRANVÍA ENTRE CHICLANA DE LA FRONTERA Y SAN FERNANDO. TRAMO: NUDO DE LA ARDILA - CHICLANA DE LA FRONTERA	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	FECHA: JULIO-2016 CLAVE:	ESCALA: 1/500 ORIGINAL A-1	PLANO TRAZADO EN PLANTA REPLANTEO DE VIAS FICHERO:	NÚMERO DE PLANO 1 HOJA 10 de 29



Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA	EMPRESA CONSULTORA eptisa álabe	EL INGENIERO: JOSÉ A. OSUNA MARTÍN	DIRECTOR DE OBRA: SANTIAGO BOBO RUÍZ	TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE TREN TRANVÍA ENTRE CHICLANA DE LA FRONTERA Y SAN FERNANDO. TRAMO: NUDO DE LA ARDILA - CHICLANA DE LA FRONTERA	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	FECHA: JULIO-2016 CLAVE:	ESCALA: 1/500 ORIGINAL A-1	PLANO TRAZADO EN PLANTA REPLANTEO DE VIAS FICHERO:	NÚMERO DE PLANO 1 HOJA 11 de 29