

Nueva estación de cercanías de Sagrera-Meridiana

Presentación de la obra

Introducción

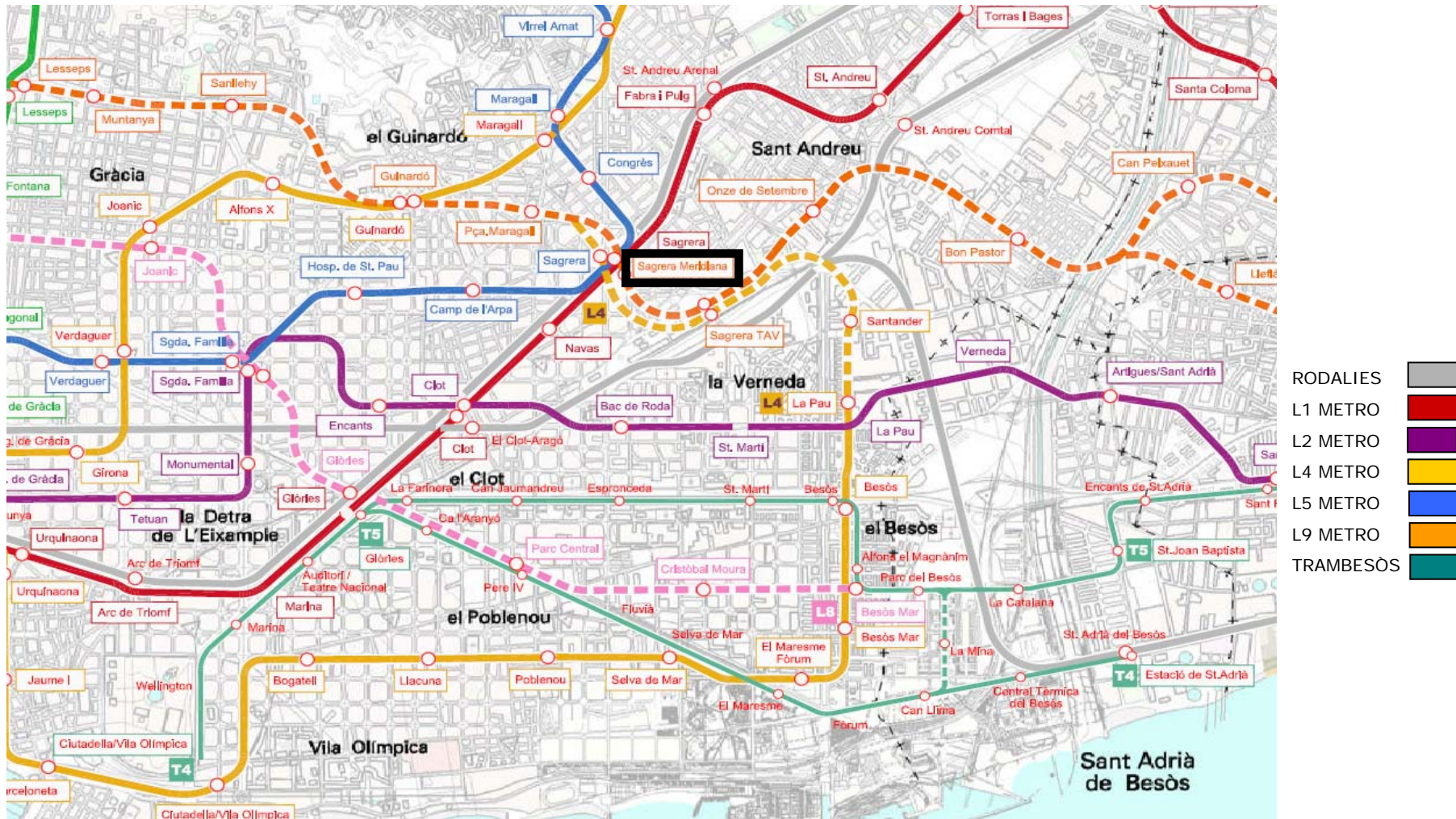
Descripción del proyecto

La nueva estación de Sagrera-Meridiana esta enmarcada en los acuerdos del 17 de mayo de 2007 entre el Ministerio de Fomento y la Generalitat de Catalunya. En este punto de la red coincidirán las líneas R3, R4, y R7 de Rodalies de Catalunya, las líneas 1,4,5 y 9 de la red de metro de Barcelona y autobuses urbanos.



Será uno de los mayores intercambiadores de Barcelona.

Sagrera-Meridiana: Intercambiador más importante del norte de Barcelona



Sagrera-Meridiana: Un Intercambiador cercano a la Nueva Estación de Sagrera Alta Velocidad



Nueva Estación de Cercanías en la Sagrera

Estación Alta Velocidad Sagrera

Introducción

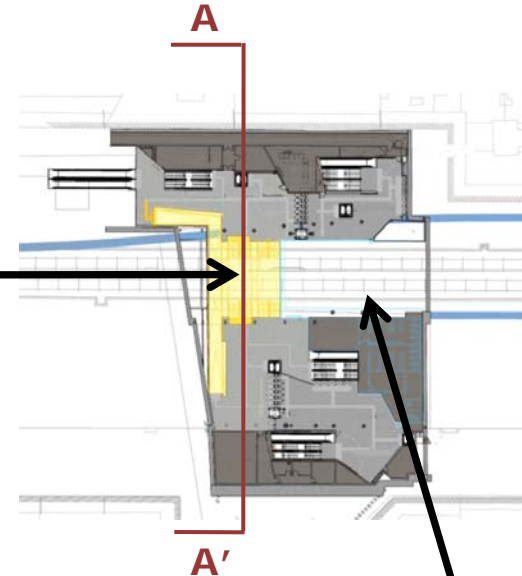
Datos de partida

- Obra contemplada en convenio Ministerio de Fomento / Adif / SEITT, de 6 de Junio de 2007
- Fecha de firma de contrato: 31 de Marzo de 2009
- Fecha de inicio: 29 de Junio de 2009
- Corte ferroviario del 28 Marzo-12 Septiembre 2010
- Plazo de ejecución: 17 meses
- Empresa adjudicataria: COMSA
- Presupuesto: 39.813.133,72€ IVA incluido

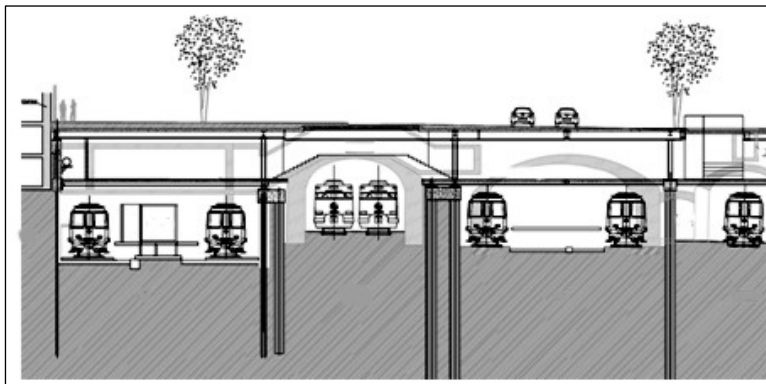
Situación y estado actual del Vestíbulo de Metro



EL VESTÍBULO ACTUAL DE INTERCAMBIO ENTRE LAS LÍNEAS L1 Y L5 DISPONE DE UNAS ESCALERAS PARA CRUZAR LA BÓVEDA DE ADIF



EL ESPACIO DEL VESTÍBULO ESTÁ "DIVIDIDO" POR EL OBSTÁCULO QUE REPRESENTA LA BÓVEDA DEL TÚNEL DE ADIF



SECCIÓN A-A'

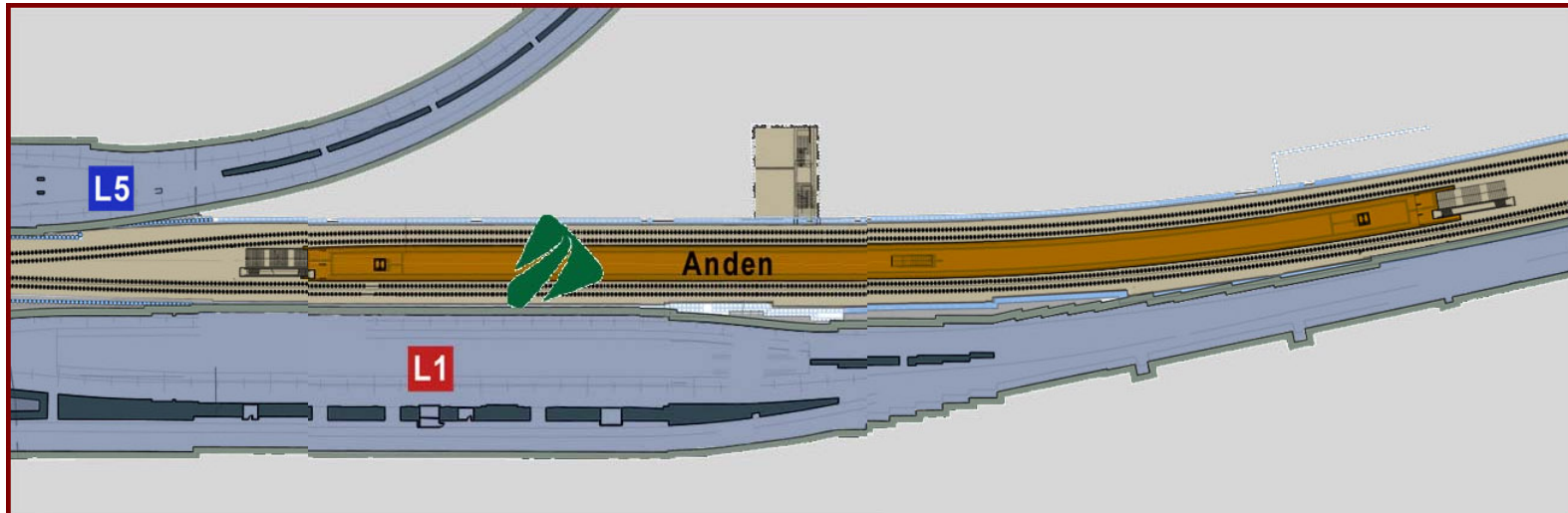
ACTUALMENTE ESTÁN CONSTRUIDOS 370 m DE ESTRUCTURA EN LA AV. MERIDIANA, PARA ACOGER EL REBAJE DE LAS VÍAS DE ADIF

DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA

Descripción general de la solución adoptada



Esquema ferroviario



- LAS VÍAS ACTUALES SE ABREN PARA UBICAR UN ANDÉN CENTRAL
- ES NECESARIO REBAJAR LAS VÍAS ACTUALES DE CERCANÍAS PARA DEJAR ESPACIO AL NUEVO VESTÍBULO Y MODIFICAR LA PENDIENTE LONGITUDINAL
- ESTO HA IMPLICADO LA CONSTRUCCIÓN DE UNA ESTRUCTURA EXTERIOR

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DEL ANDÉN:

- Andén central de 200 m de longitud útil
- Radio mínimo $r = 500$ m
- Pendiente longitudinal: 3,0 ‰
- Anchura entre 6,30 m y 6,68 m

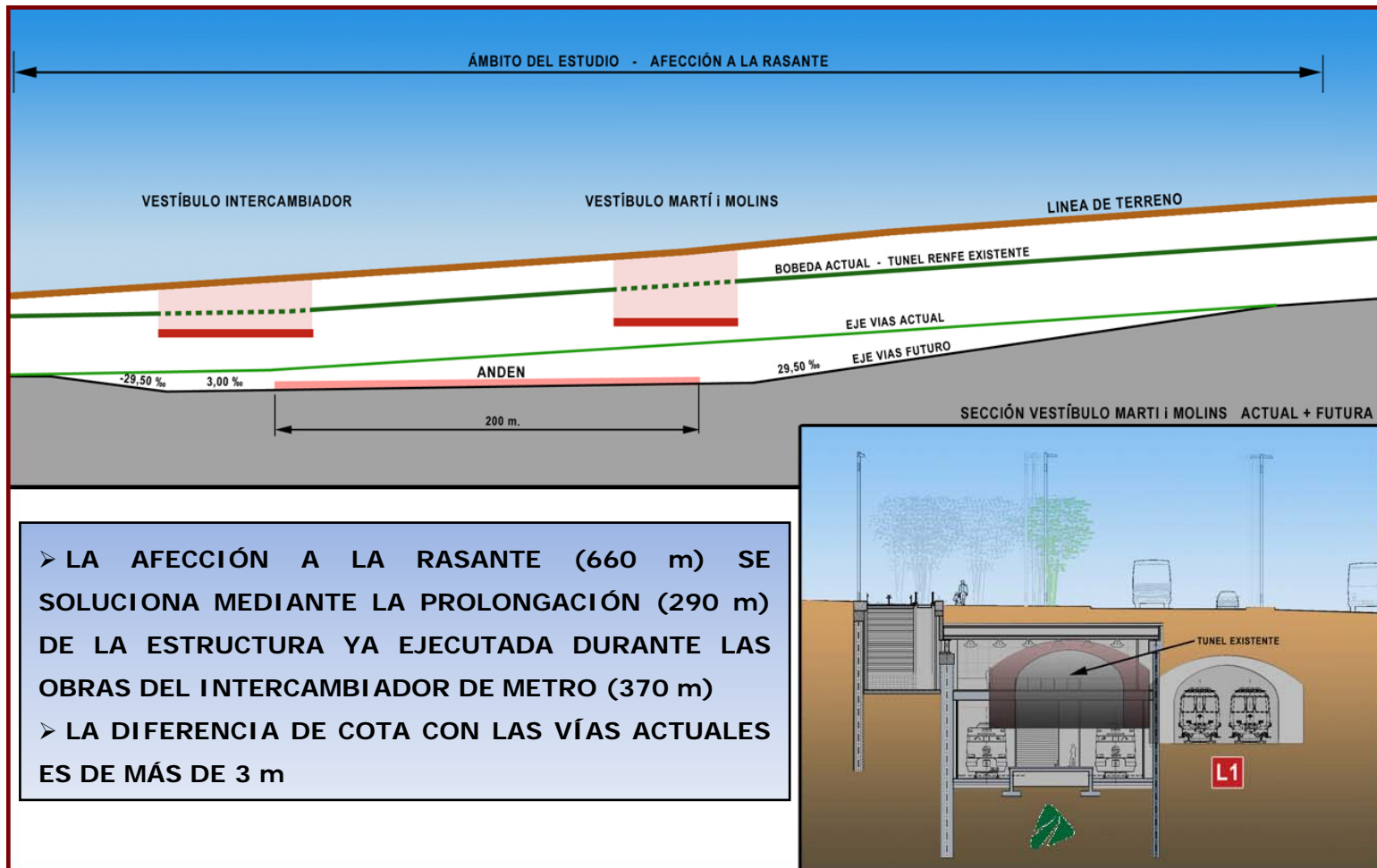
CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LA LÍNEA:

- Tramo modificado: 660 m.
- Radio mínimo $r = 500$ m
- Pendiente longitudinal: 29,5 ‰
- Gálibo vertical mínimo puntual: 5,25 m



DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA

Esquema ferroviario

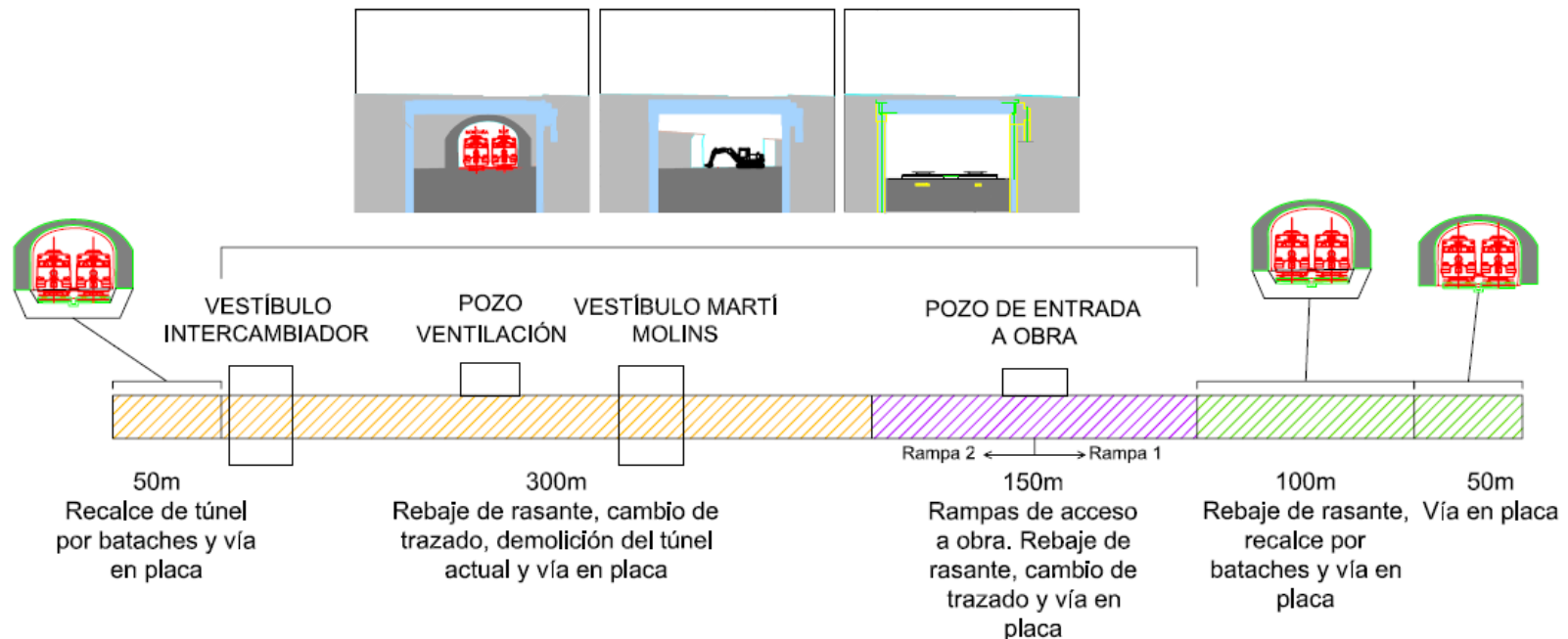


- LA AFECCIÓN A LA RASANTE (660 m) SE SOLUCIONA MEDIANTE LA PROLONGACIÓN (290 m) DE LA ESTRUCTURA YA EJECUTADA DURANTE LAS OBRAS DEL INTERCAMBIADOR DE METRO (370 m)
- LA DIFERENCIA DE COTA CON LAS VÍAS ACTUALES ES DE MÁS DE 3 m

DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA

Corte ferroviario

Actuaciones durante el corte de 5 meses

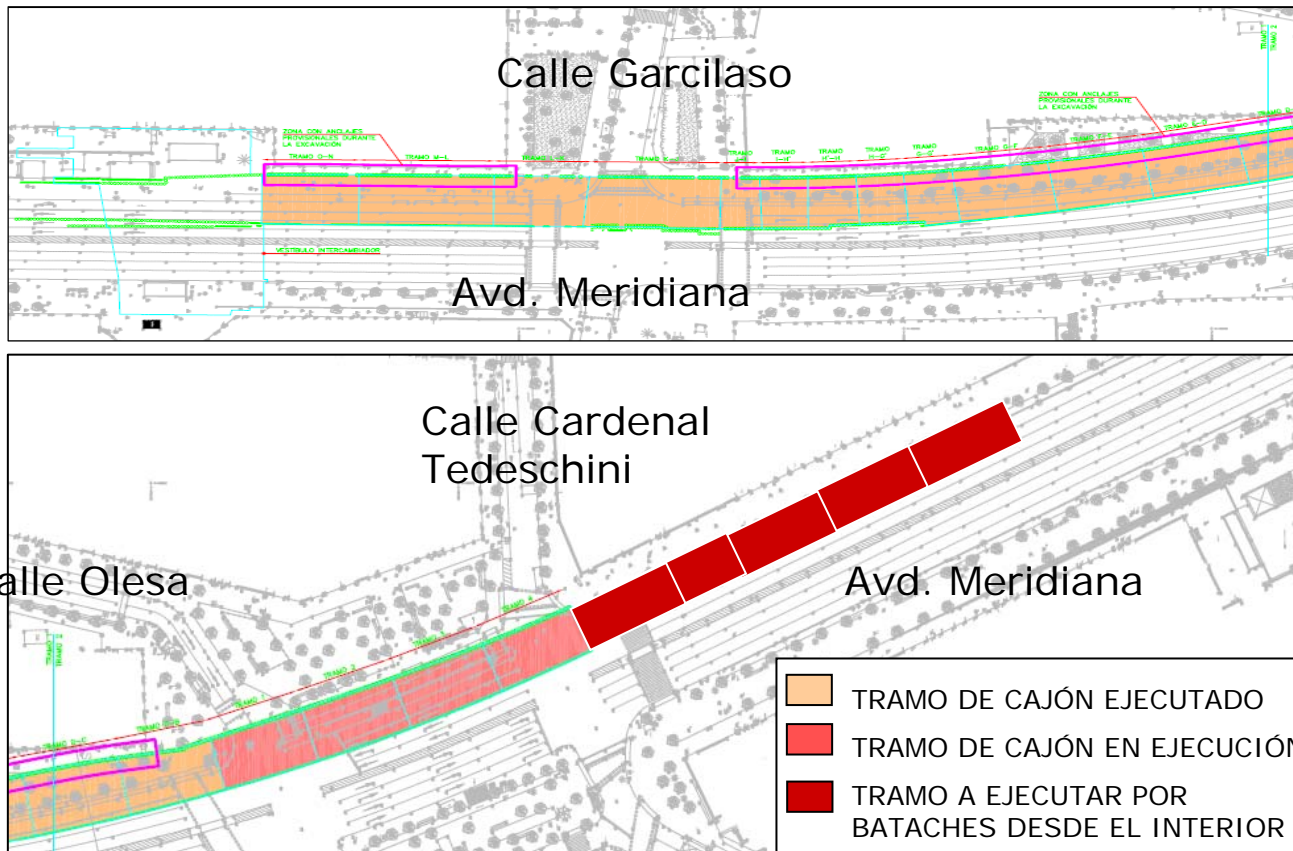


Principales unidades de obra a ejecutar:

- Prolongación de la estructura de la estación: micropilotes, pilotes y vigas.
- Demolición bóveda actual, rebaje de la rasante de las vías
- Ejecución del andén central de cercanías
- Reconfiguración del vestíbulo intercambiador y nuevo vestíbulo Martí Molins
- Reposición de colectores afectados, salida de emergencia y recintos de instalaciones ADIF

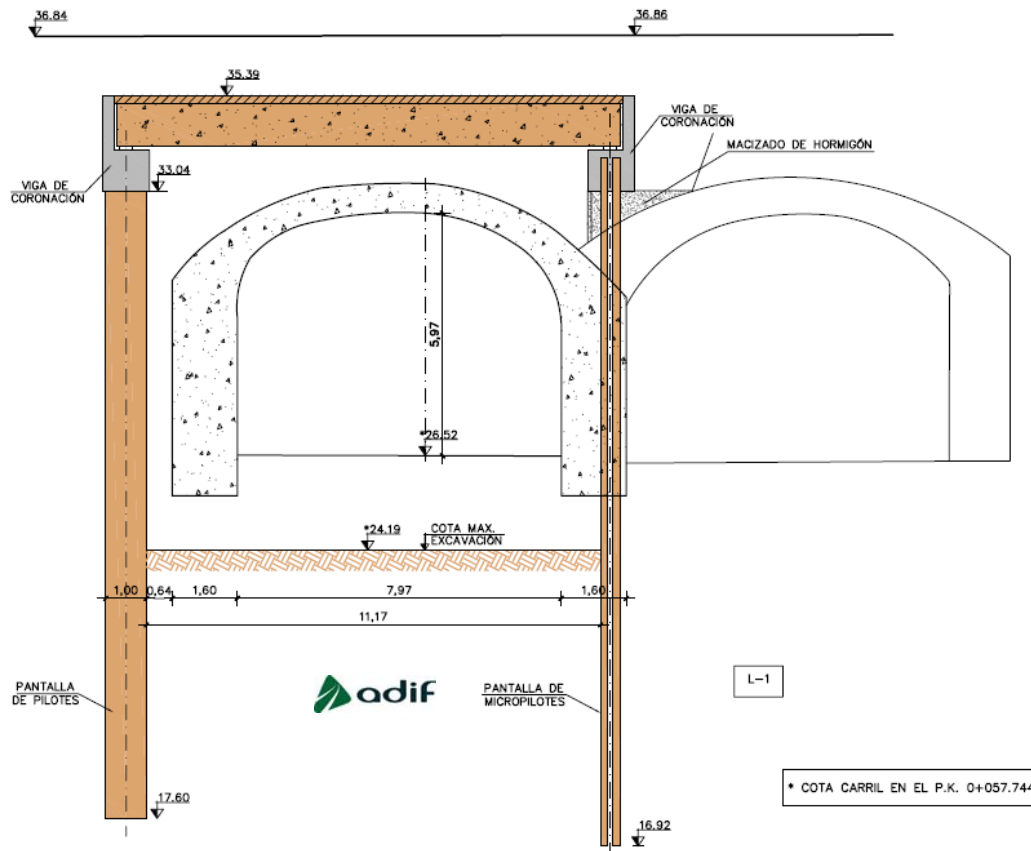
Actuaciones

Prolongación de la estructura del cajón de la estación: micropilotes, pilotes y vigas. **Octubre 09-Abril 10**



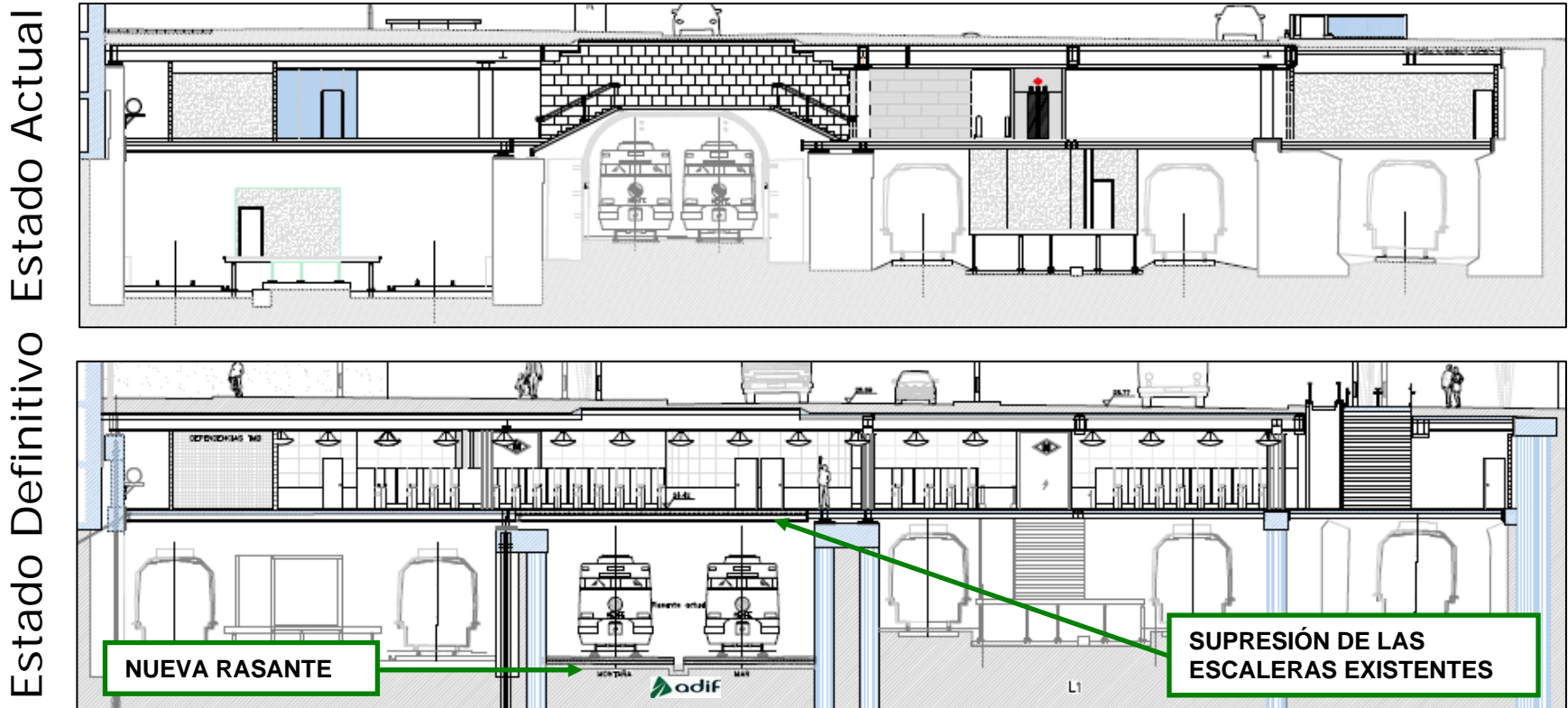
Actuaciones

Prolongación de la estructura del cajón de la estación: micropilotes, pilotes y vigas. **Octubre 09-Abril 10**



Actuaciones

Demolición bóveda actual y rebaje de vías. Corte ferroviario 5 meses. **Abril 10-Septiembre 10**



Sección transversal por el vestíbulo de intercambiador con metro

Actuaciones

Andén de cercanías

El nuevo andén describe una curva suave con una longitud útil de 200 m.

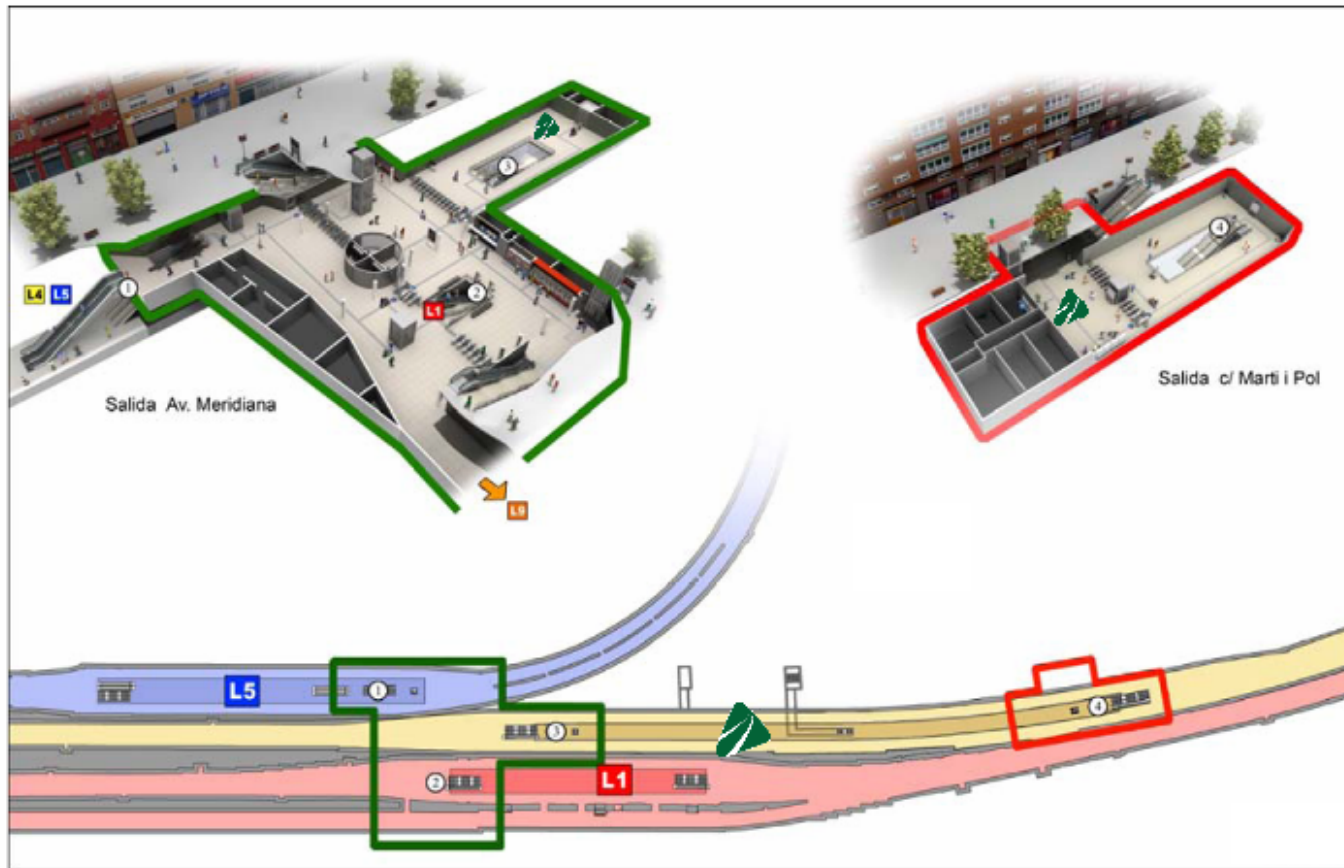
Consta de un acceso en cada extremo y desde la parte central se accede a una salida de emergencia. El acceso a los andenes se efectúa mediante escaleras fijas, escaleras mecánicas y ascensores adaptados. El andén central tiene un ancho medio de 6.4 m lo cual permite un flujo de pasajeros seguro y cómodo.



Abril 10-Septiembre 10

Actuaciones

Vista esquemática de la implantación de los vestíbulos y el andén



Vestíbulo intercambiador

Este vestíbulo integrará el nuevo forjado a construir sobre el andén central de la estación de cercanías con el espacio existente de TMB, que recibirá una reforma integral. El nuevo espacio tiene un solo nivel de pavimento mucho más diáfano e integrado.

Abril 10-Noviembre 10



Vestíbulo de Martí Molins

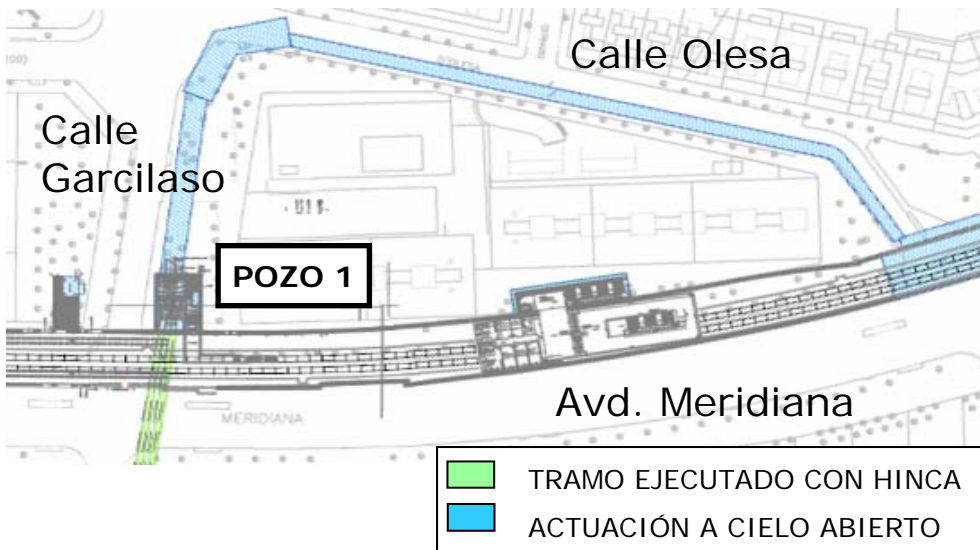
Se ubica en la zona cercana a la calle de Martí Molins. Habrá un acceso desde la calle equipado con escaleras fijas, una escalera mecánica de salida y un ascensor adaptado.

Marzo 10-Noviembre 10



Reposición de colectores

Colectores afectados, salida de emergencia y recintos de instalaciones ADIF



El rebaje de las vías obliga a reponer a más baja cota el colector de la calle Garcilaso, así como los colectores que desaguan en este.

La ejecución de las nuevas variantes de los colectores al lado oeste de meridiana se llevará a cabo mediante pantallas de pilotes de 7 metros.

Junio 09-Abril 10.

Reposición de colectores

Colectores afectados, salida de emergencia y recintos de instalaciones ADIF

En la zona por donde el colector transcurre por debajo de las vías, la sustitución de colectores se llevará a cabo mediante 2 tuberías de diámetro 1500 mm.

En el tramo de la calle Garcilaso entre la Meridiana y el entronque a red en el pozo 5, el nuevo colector se ejecuta mediante hinca de tubo de 2.5m.

Entre los pozos 3 y 4 ha habido que ejecutar un refuerzo del terreno con pilotes.

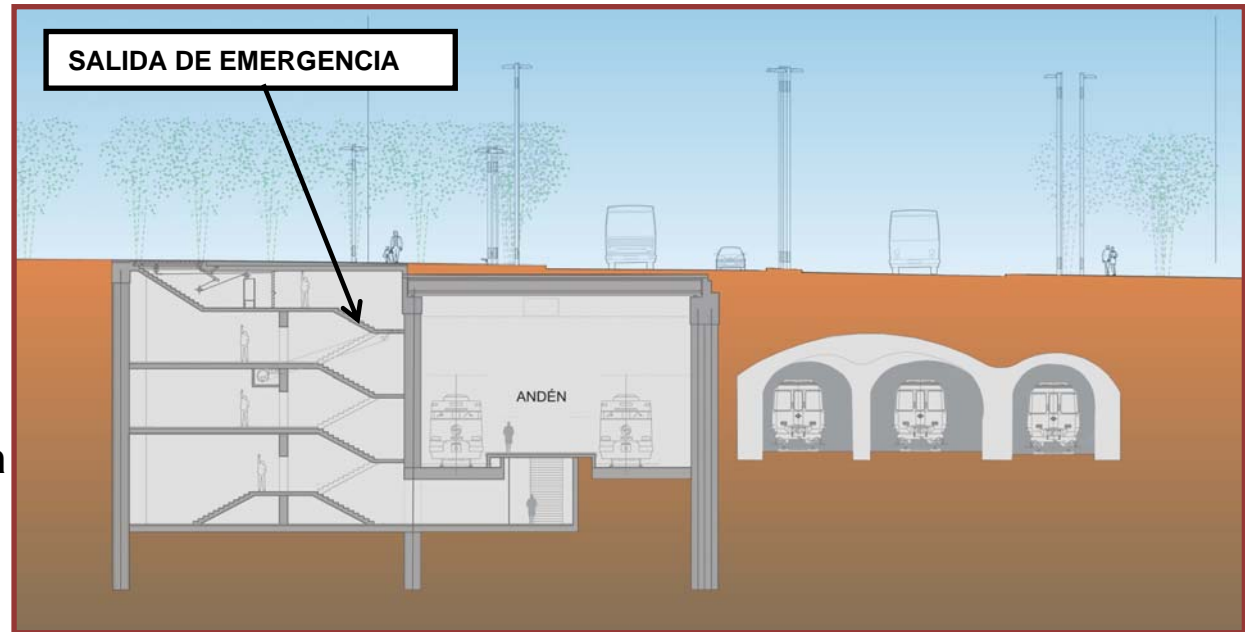
Junio 09-Abril 10.



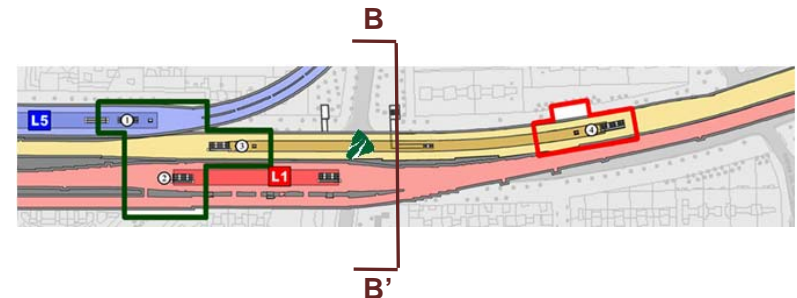
Salida de emergencia

Después de la correspondiente hinca del colector, el pozo 1 quedará configurado en tres espacios:

- Rápido del colector
- Dependencias técnicas de ADIF
- Salida de emergencia**



SECCIÓN CENTRO DE ANDÉN Y SALIDA DE EMERGENCIA (B – B')

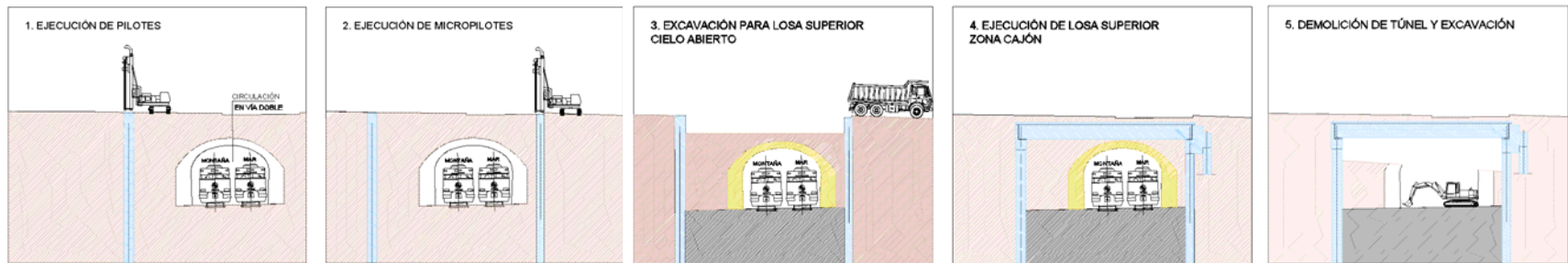


Proceso constructivo y actuaciones singulares



Proceso constructivo

Proceso constructivo prolongación de la estructura de cobertura y rebaje de vías

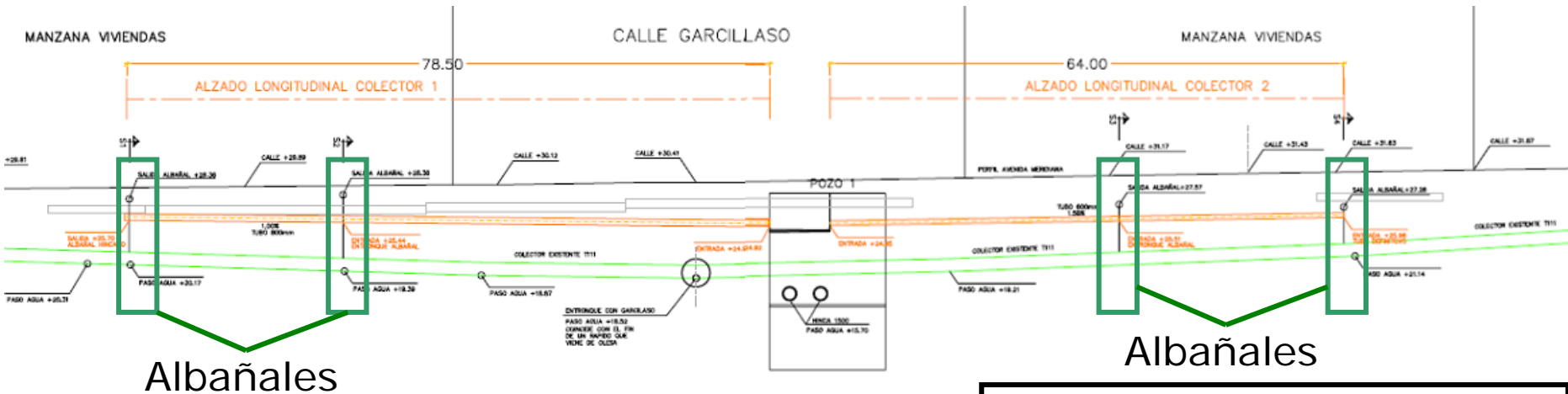


Objetivos:

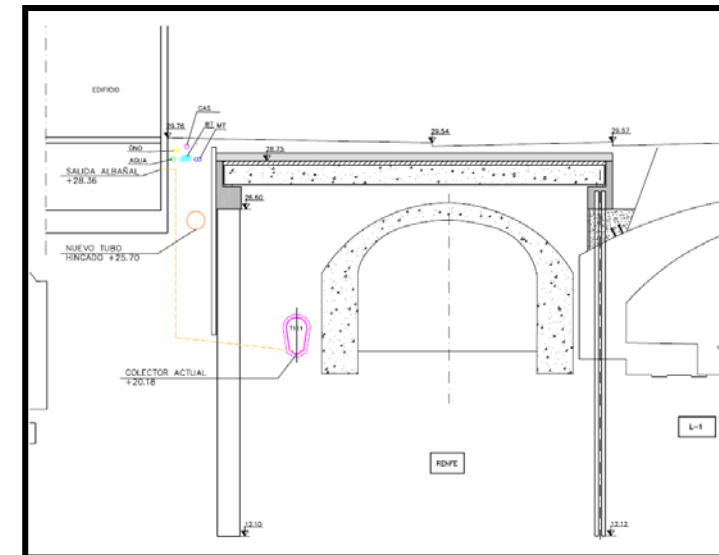
- Garantizar en todo momento la seguridad
- Respetar el tránsito de peatones
- Mínima afección al transporte público de superficie
- Mínima afección al servicio de cercanías

Detalle conexión albañales e imbornales

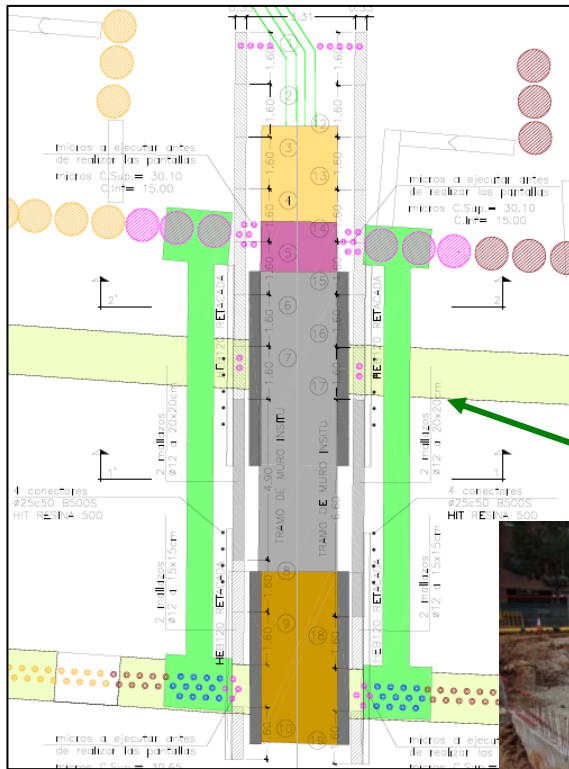
Hinca de tubería para la conexión de albañales e imbornales



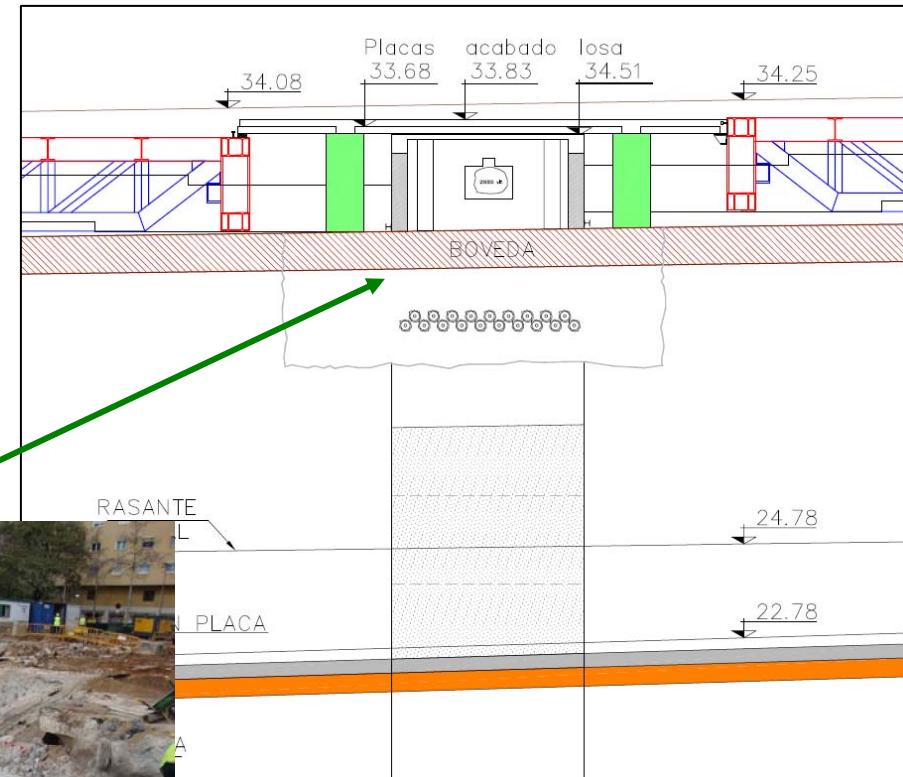
Debido a la cantidad de servicios afectados que discurren por la acera de la Avenida Meridiana se ejecutarán unas hincas para la conexión de los albañales e imbornales.



Apeo de la bóveda bajo el prisma de 220 kV de R.E.E.



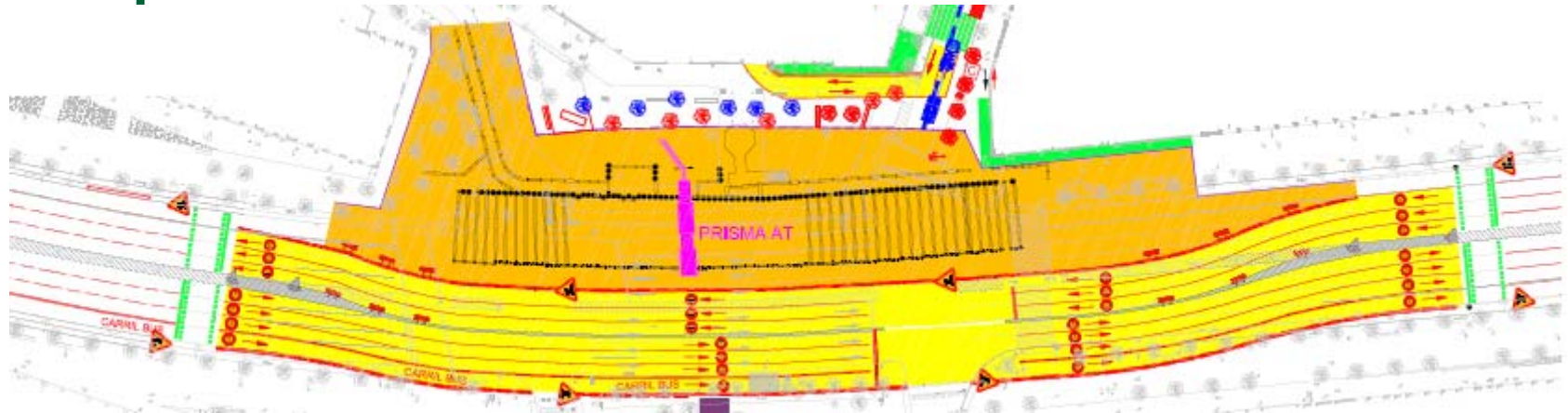
Planta



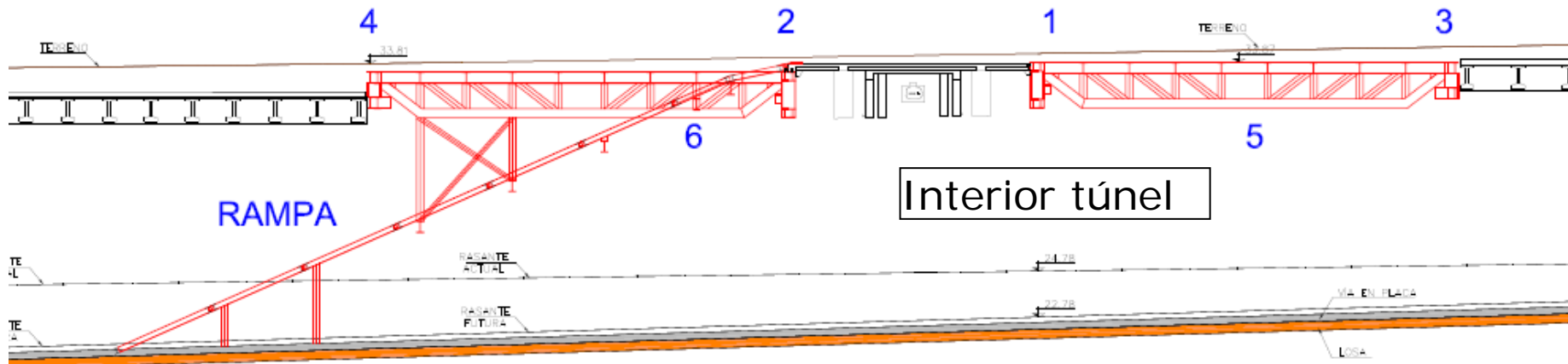
Alzado



Rampas acceso al túnel durante el corte ferroviario



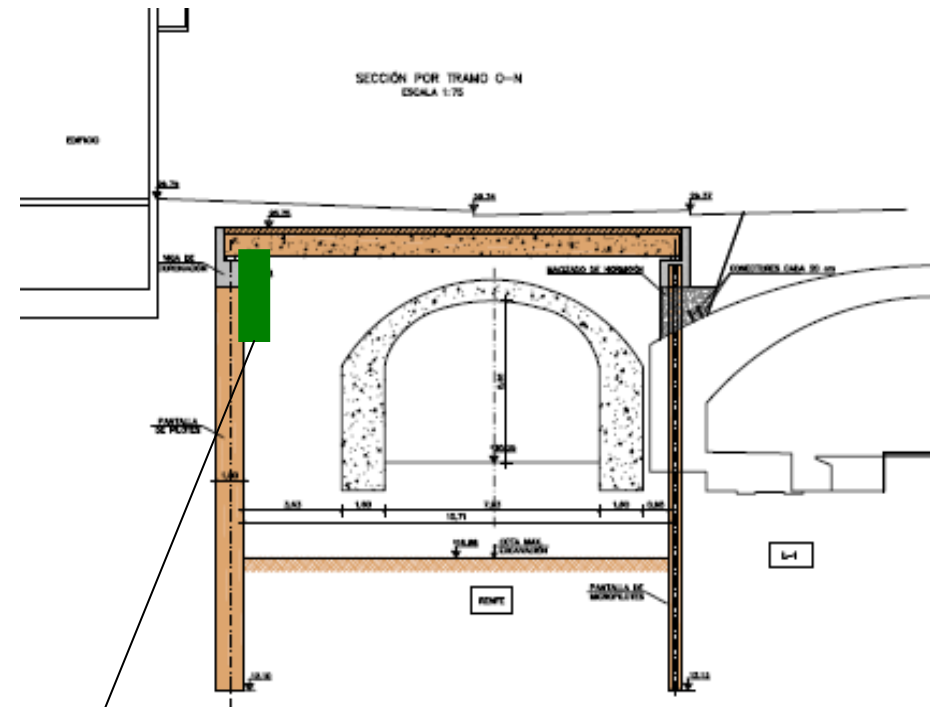
Colocación vigas prefabricadas para la cubrición del túnel y vigas metálicas para las rampas de acceso a la obra, minimizando la afección a la Avenida Meridiana.



DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA

Continuidad de los cables por el interior de la estructura del túnel

Los cables de fibra óptica y de instalaciones ferroviarias tendrán continuidad por el interior de la estructura del túnel ejecutada en la obra anterior y la bóveda a demoler.



Perchado de cables por la viga de atado

Adaptación de la estación para permitir la rotación de los trenes de la C-4 sur durante el corte ferroviario para mantener la frecuencia de trenes en los túneles de Barcelona

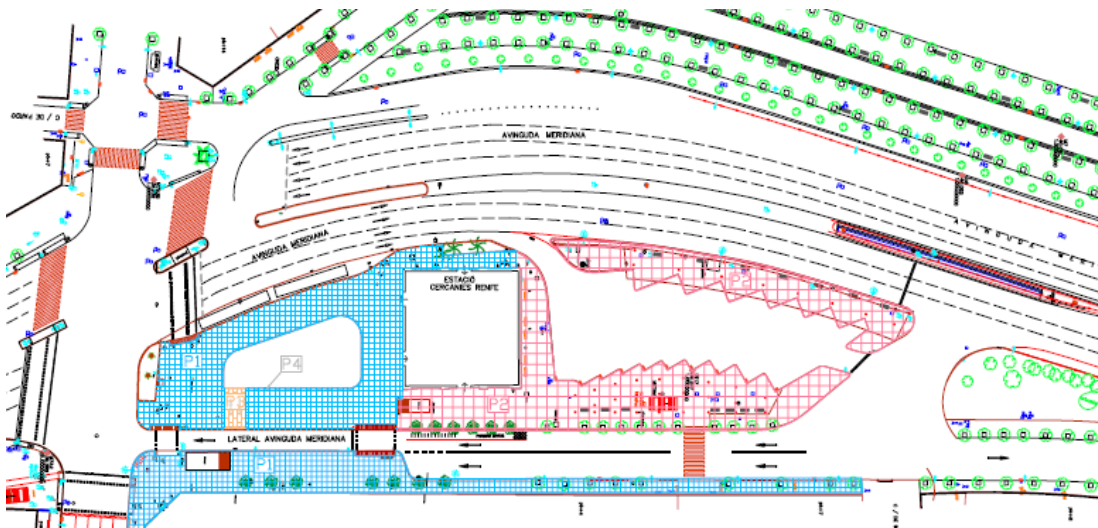


Las principales actuaciones a realizar son:

- Construcción de un andén de 200m en el lado montaña de la vía 4.
- Desplazamiento del escape 15/17, PK 8+615-8+695 al 8+541-8+621.
- Modificación del trazado de las vías 2 y 4 existentes.
- Modificación de las instalaciones eléctricas existentes.
- Modificación de las instalaciones de comunicaciones y seguridad existentes.
- Reposición de los servicios afectados durante la ejecución de la obra.

Enero 10-Marzo 10

Actuación Sant Andreu Arenal: Reurbanización del exterior de la estación.

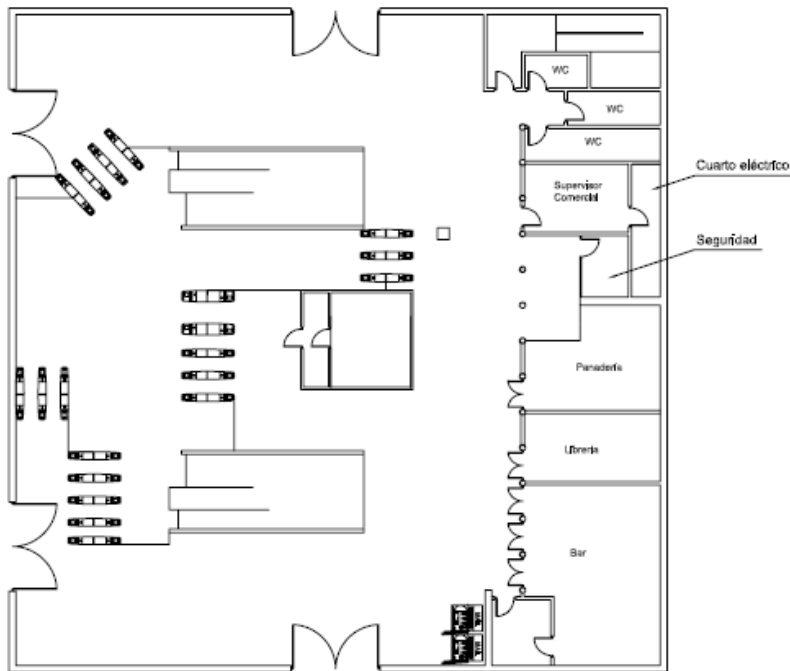


Para garantizar el correcto flujo de viajeros durante el corte ferroviario que transborden a metro o lanzadera de autobuses se reurbanizará el entorno de la estación.

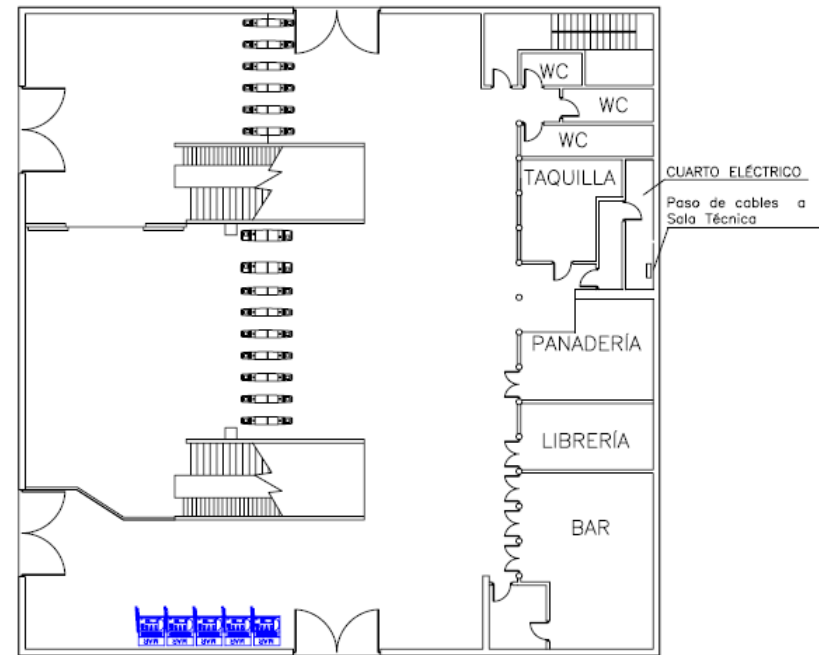
Febrero 10-Marzo 10

Actuación Sant Andreu Arenal: Adaptación del interior de la estación.

Reordenación de las validadoras, traslado de la taquilla, sustitución escaleras mecánicas, mejora de la imagen, información y funcionalidad.

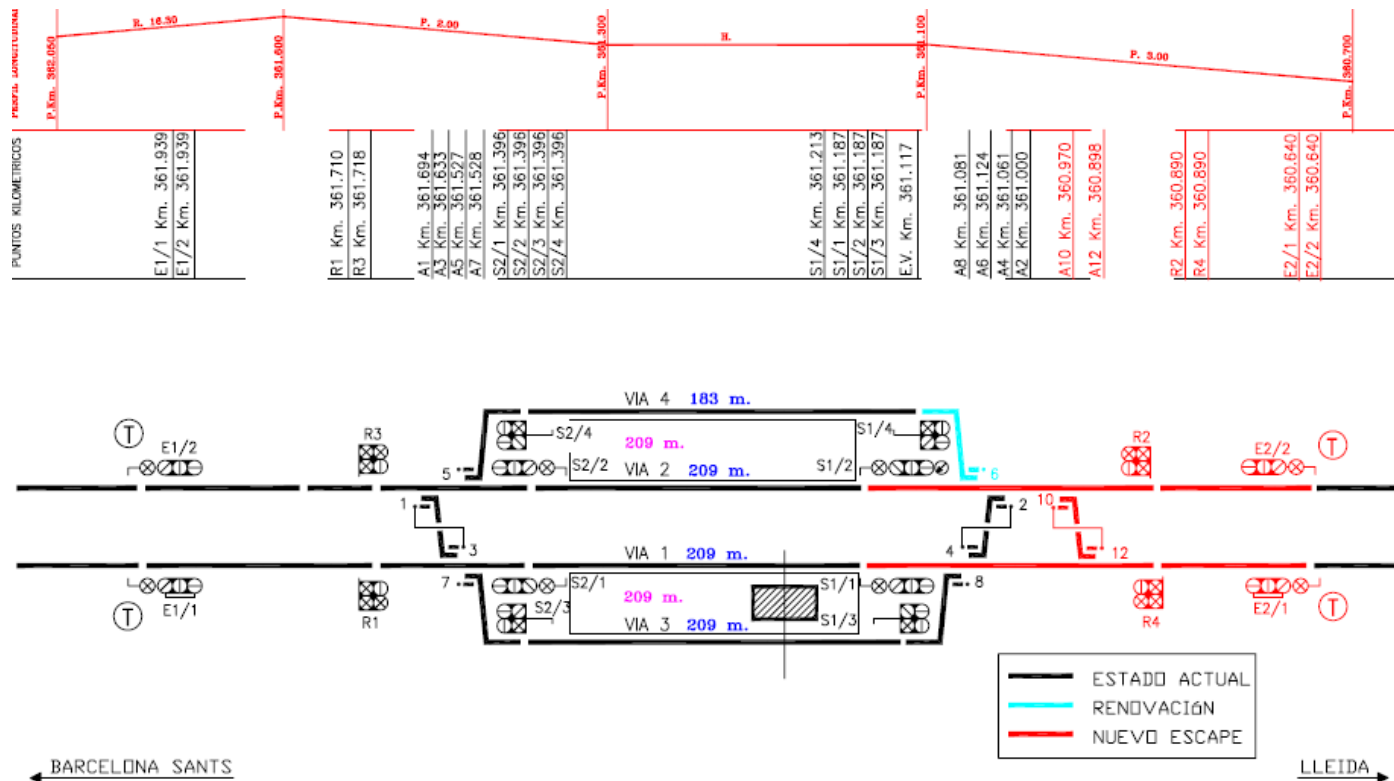


Situación Actual



Situación Definitiva

Adaptación de la estación de Sant Andreu Arenal a la rotación de los trenes de la R3, R4 norte y R7



Se ha puesto en servicio el nuevo enclavamiento de Sant Andreu Arenal.

Actuaciones de mejora respecto a proyecto

- Menor desvío del tráfico en la Avenida Meridiana; se han reducido la afectación a los carriles de dicha Avenida, se ha cortado 1 mes y medio menos de lo previsto.
- Afectación a las aceras y árboles; las ocupaciones han sido menores que las de proyecto. Se han ejecutado hincas en lugar de zanjas para los colectores de Meridiana.
- Durante la ejecución de la obra el trasbordo de viajeros entre L1 y L5 se realizará por el interior del mismo.
- Se colocará el cableado por el interior de la estructura en lugar de por la calle como estaba pensado inicialmente.

Planificación de la obra



Plan de obra

Fases

