

# Nova estació de Rodalies de Sagrera-Meridiana

Presentació de l'obra

# Introducció

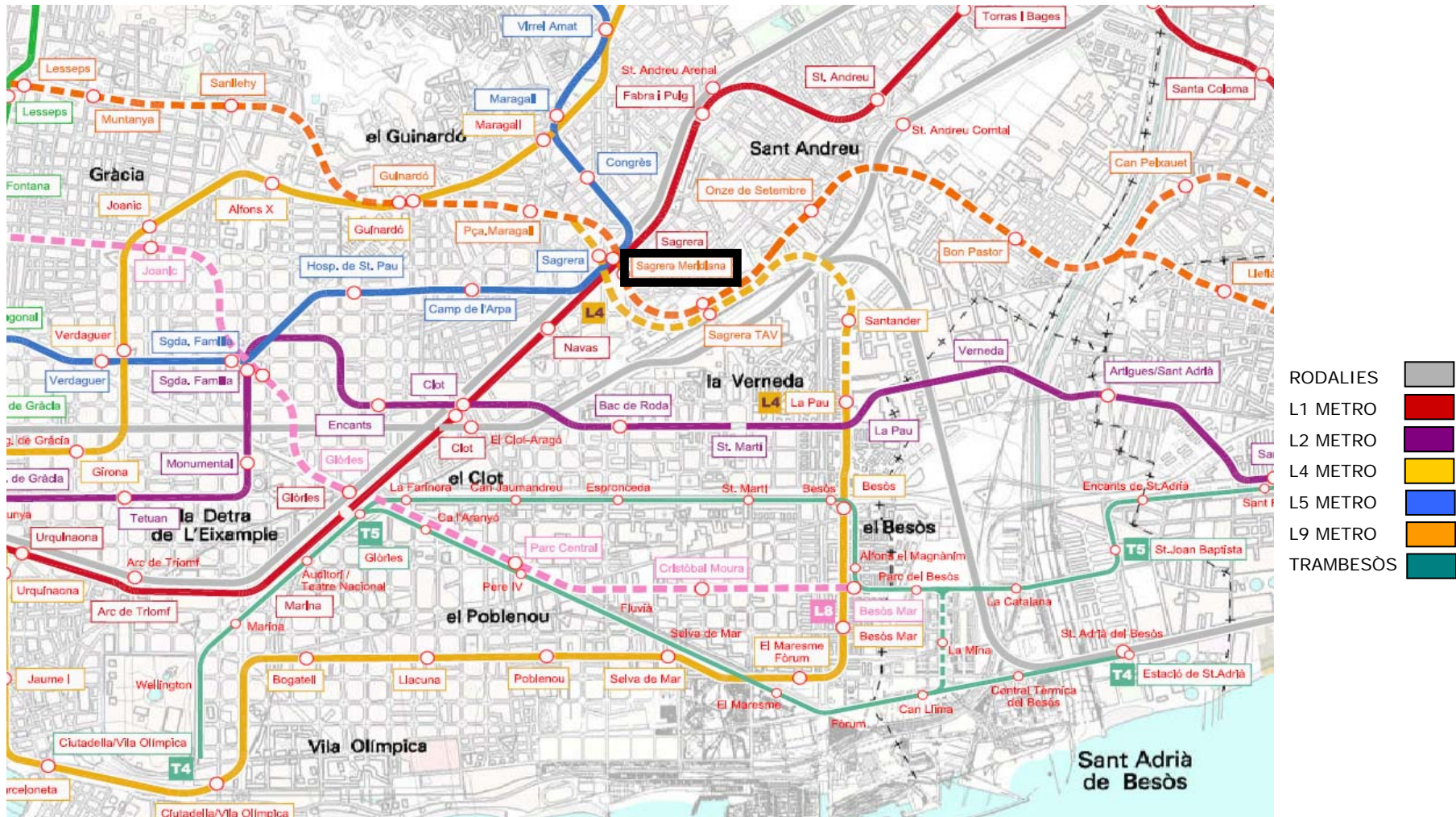
## Descripció del projecte

La nova estació de Sagrera-Meridiana està emmarcada en els acords del 17 de maig de 2007 entre el Ministerio de Fomento i la Generalitat de Catalunya. En aquest punt de la xarxa coincidiran les línies R3, R4, i R7 de Rodalies de Catalunya, les línies 1,4,5 i 9 de la xarxa de metro de Barcelona i autobusos urbans.

Serà un dels majors intercanviadors de Barcelona.



# Sagrera-Meridiana: Intercanviador més important del nord de Barcelona





# Sagrera-Meridiana: Un Intercanviador proper a la Nova Estació de Sagrera Alta Velocitat



Nova Estació de Rodalies a la Sagrera

Estació Alta Velocitat Sagrera

## Introducció

### Dades d'inici

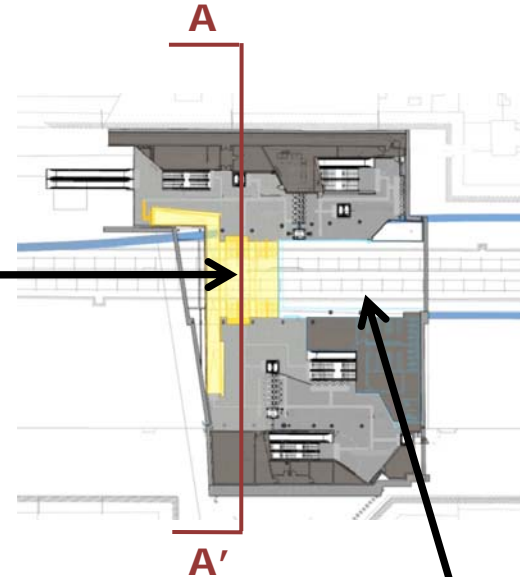
- Obra contemplada en conveni Ministerio de Fomento / Adif / SEITT, de 6 de juny de 2007
- Data de firma de contracte: 31 de març de 2009
- Data d'inici: 29 de juny de 2009
- Tall ferroviari del 28 març al 12 de setembre 2010
- Termini d'execució: 17 mesos
- Empresa adjudicatària: COMSA
- Pressupost: 39.813.133,72€ IVA inclòs



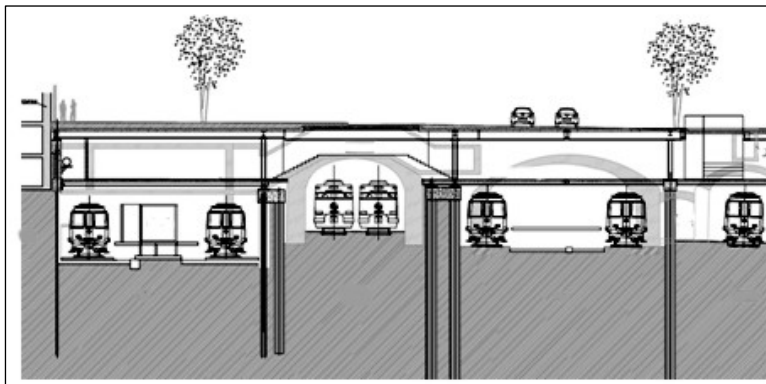
## Situació i estat actual del Vestíbul de Metro



EL VESTÍBUL ACTUAL D'INTERCANVI ENTRE LES LÍNIES L1 I L5 DISPOSA D'UNES ESCALES PER CREUAR LA VOLTA D'ADIF



L'ESPAI DEL VESTÍBUL ESTÀ "DIVIDIT" PER L'OBSTACLE QUE REPRESENTA LA VOLTA DEL TÚNEL D'ADIF



SECCIÓ A-A'

ACTUALMENT ESTAN CONSTRUITS 370m D'ESTRUCTURA A L'AVINGUDA MERIDIANA, PER REBAIXAR EL RASANT DE LES VIES

# Descripció general de la solució adoptada



## Esquema ferroviari



- LES VIES ACTUALS S'OBREN PER UBICAR UNA ANDANA CENTRAL
- ÉS NECESSARI REBAIXAR LES ACTUALS VIES FERROVIÀRIES PER DEIXAR ESPAI AL NOU VESTÍBUL I MODIFICAR LA PENDENT LONGITUDINAL
- AIXÒ IMPLICA LA CONSTRUCCIÓ D'UNA ESTRUCTURA EXTERIOR

### CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES DE L'ANDANA:

- Andana central de 200m de longitud útil
- Radi mínim  $r = 500\text{m}$
- Pendent longitudinal:  $3,0 \text{ ‰}$
- Amplada entre 6,30 m i 6,68 m

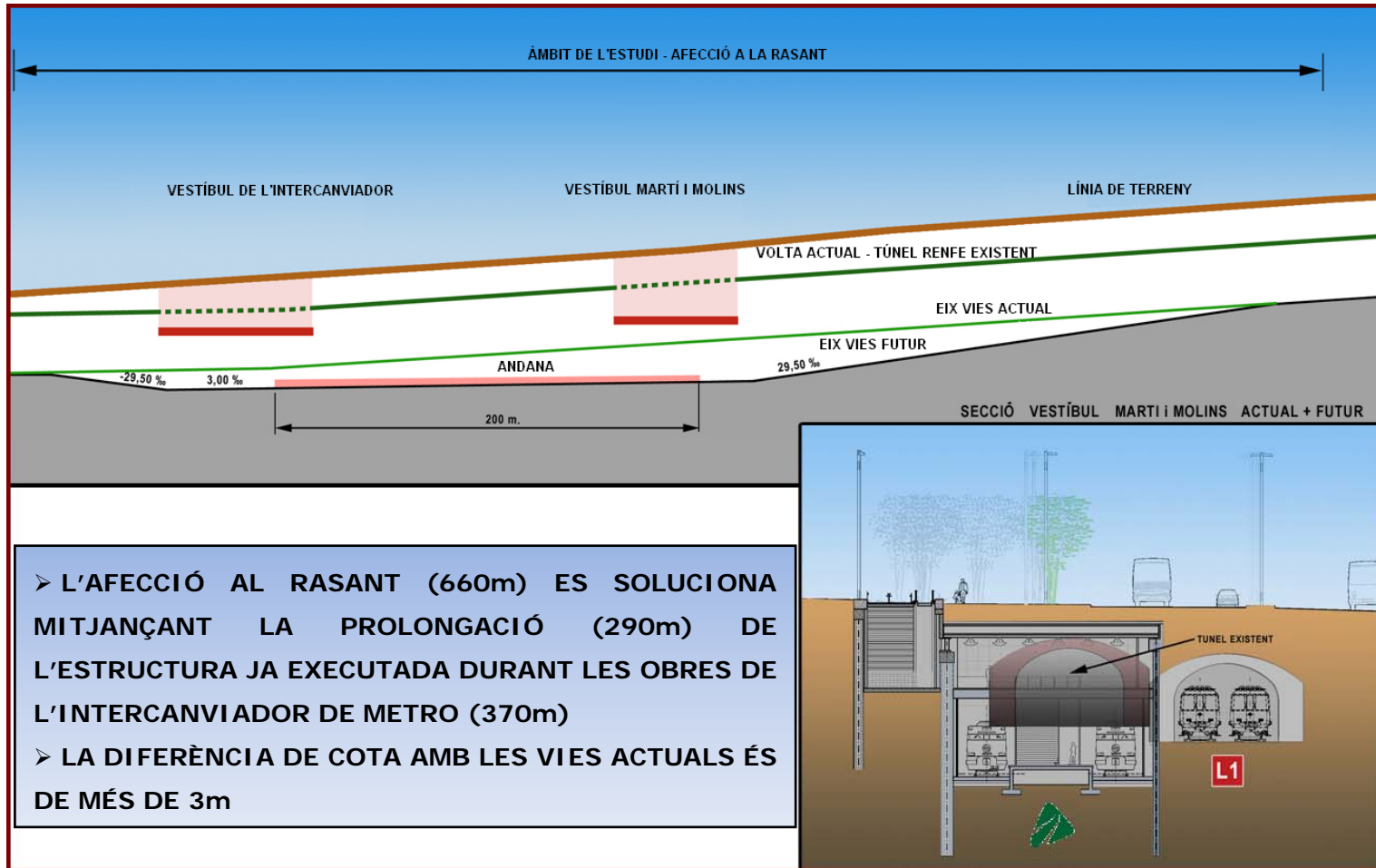
### CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES DE LA LÍNIA:

- Tram modificat: 660m.
- Radi mínim  $r = 500\text{m}$
- Pendent longitudinal:  $29,5 \text{ ‰}$
- Gàlib vertical mínim puntual: 5,25 m





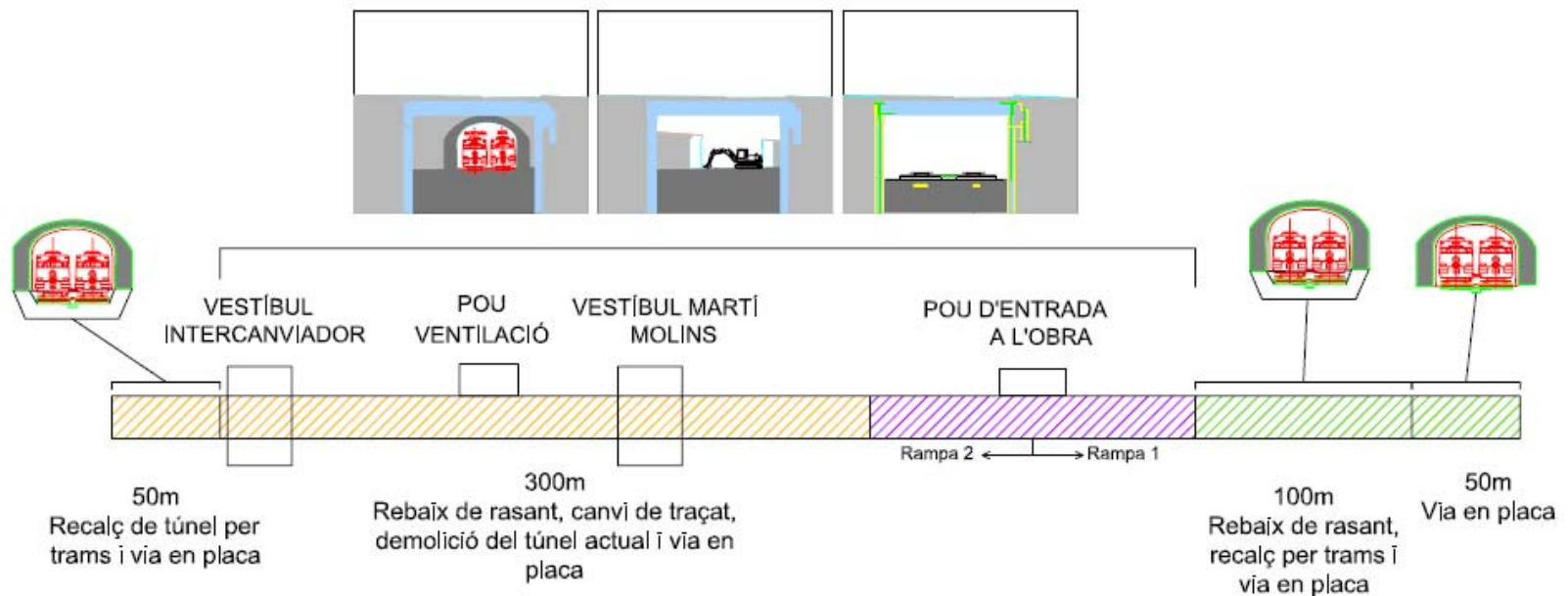
## Esquema ferroviari



- L'AFECCIÓ AL RASANT (660m) ES SOLUCIONA MITJANÇANT LA PROLONGACIÓ (290m) DE L'ESTRUCTURA JA EXECUTADA DURANT LES OBRES DE L'INTERCANVIADOR DE METRO (370m)
- LA DIFERÈNCIA DE COTA AMB LES VIES ACTUALS ÉS DE MÉS DE 3m

## Tall ferroviari

Actuacions durant el tall de 5 mesos



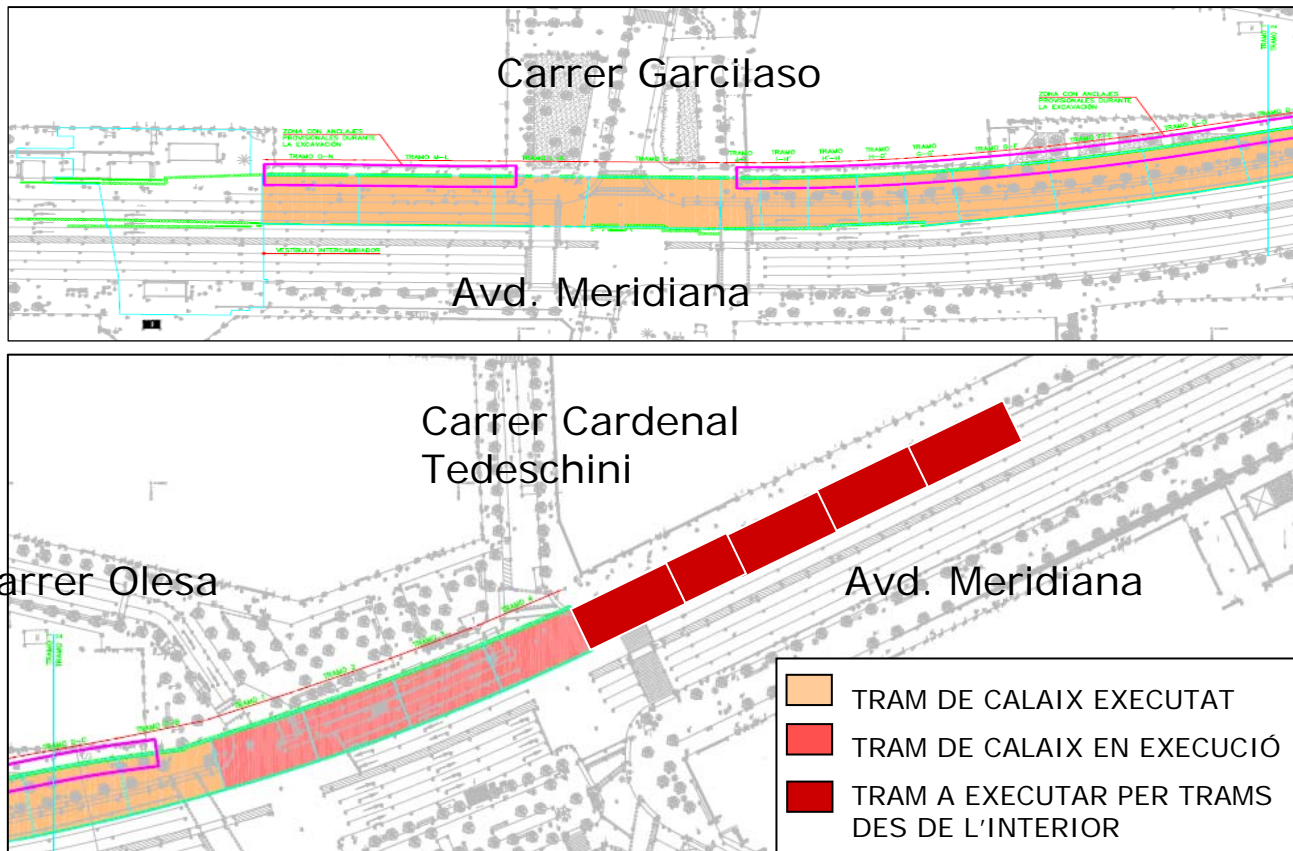
## Principals unitats d'obra a executar:

- Prolongació de l'estructura de l'estació: micropilots, pilots i bigues.
- Demolició volta actual, descens del rasant de les vies
- Execució de l'andana central de l'estació de rodalies
- Reconfiguració del vestíbul intercanviador i nou vestíbul de Martí Molins
- Reposició de col·lectors afectats, sortida d'emergència i recintes d'instal·lacions ADIF



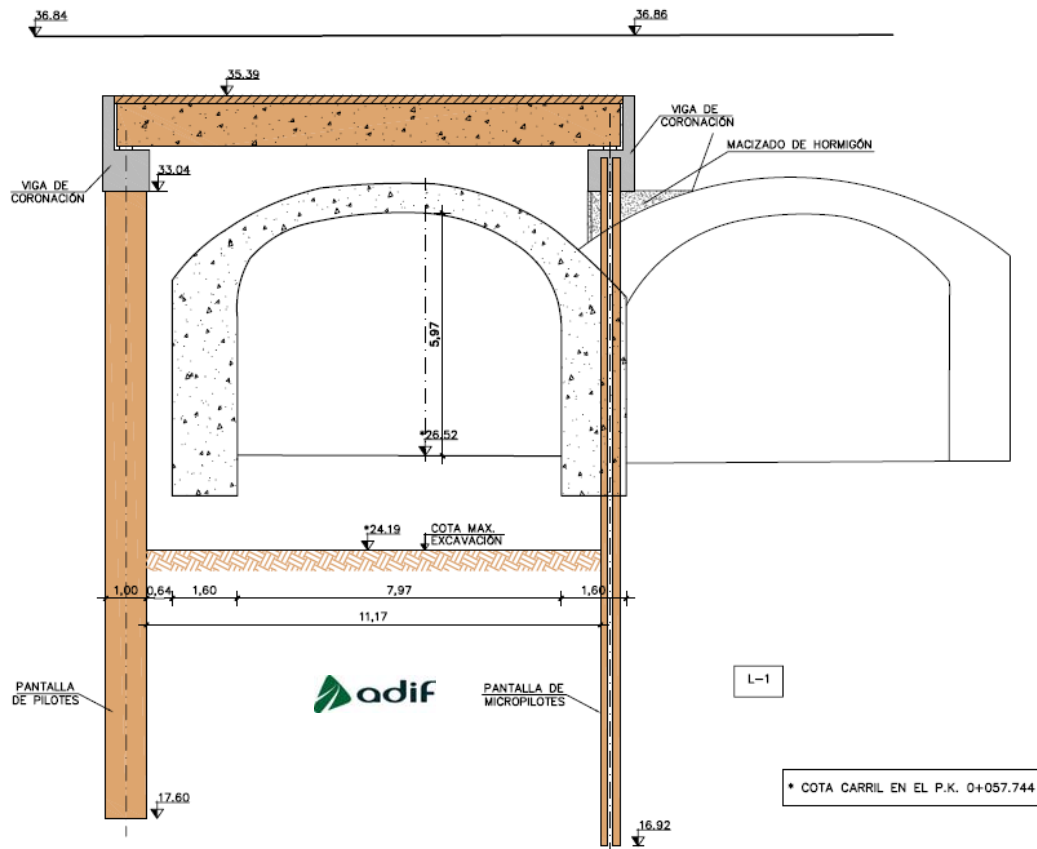
## Actuacions

Prolongació de l'estructura del calaix de l'estació: micropilots, pilots i bigues. **Octubre 09-Abril 10**



## Actuacions

Prolongació de l'estructura del calaix de l'estació: micropilots, pilots i bigues. **Octubre 09-Abril 10**

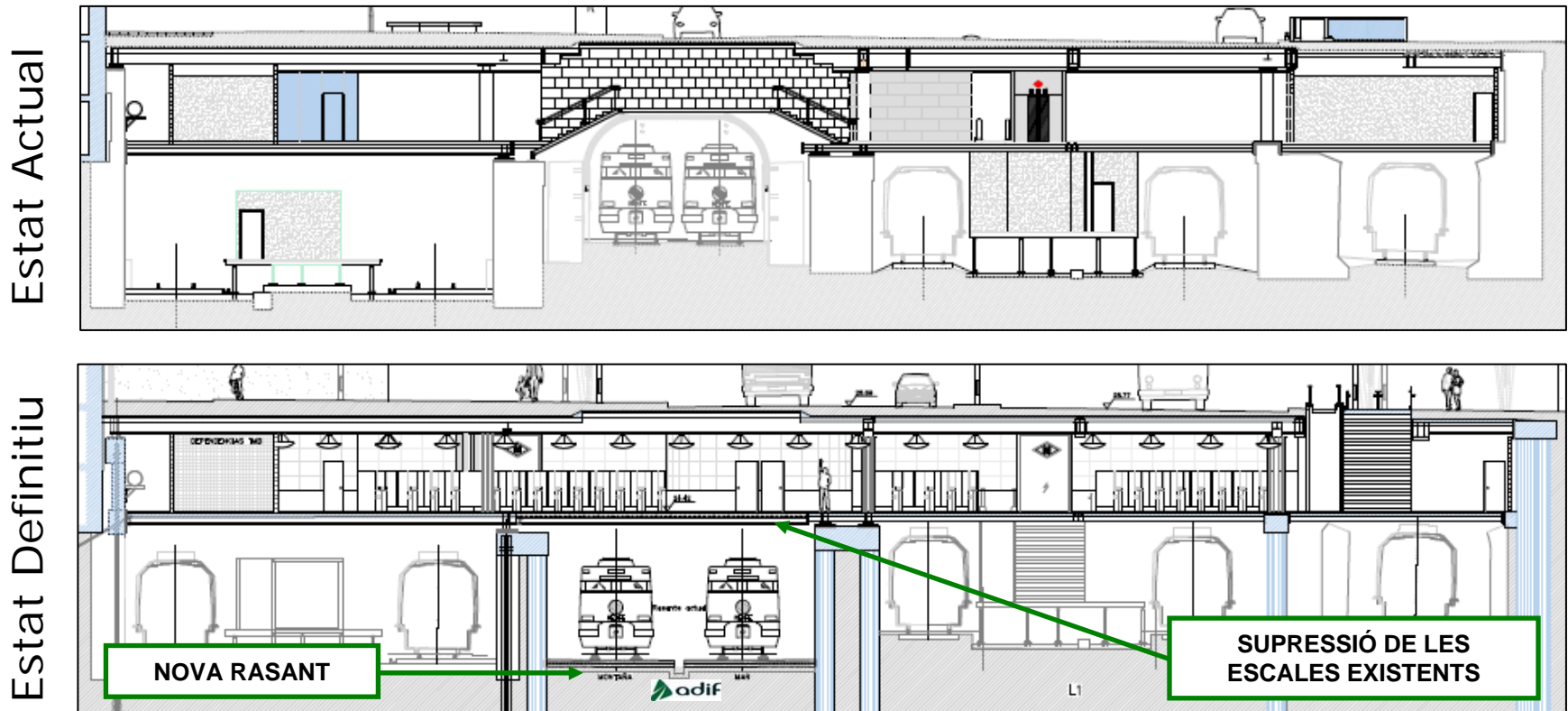


DIRECCIÓ GENERAL DE DESENVOLUPAMENT DE LA INFRAESTRUCTURA

Direcció Executiva de Xarxa Convencional

## Actuacions

Demolició volta actual i descens del rasant de vies. Tall ferroviari 5 mesos. **Abril 10-Setembre 10**



Secció transversal pel vestíbul de l'intercanviador amb metro



## Actuacions

### Andana de l'estació de rodalies

La nova andana descriu una suau corba amb una longitud útil de 200m.

Consta d'un accés a cada extrem i des de la part central s'accedeix a una sortida d'emergència.

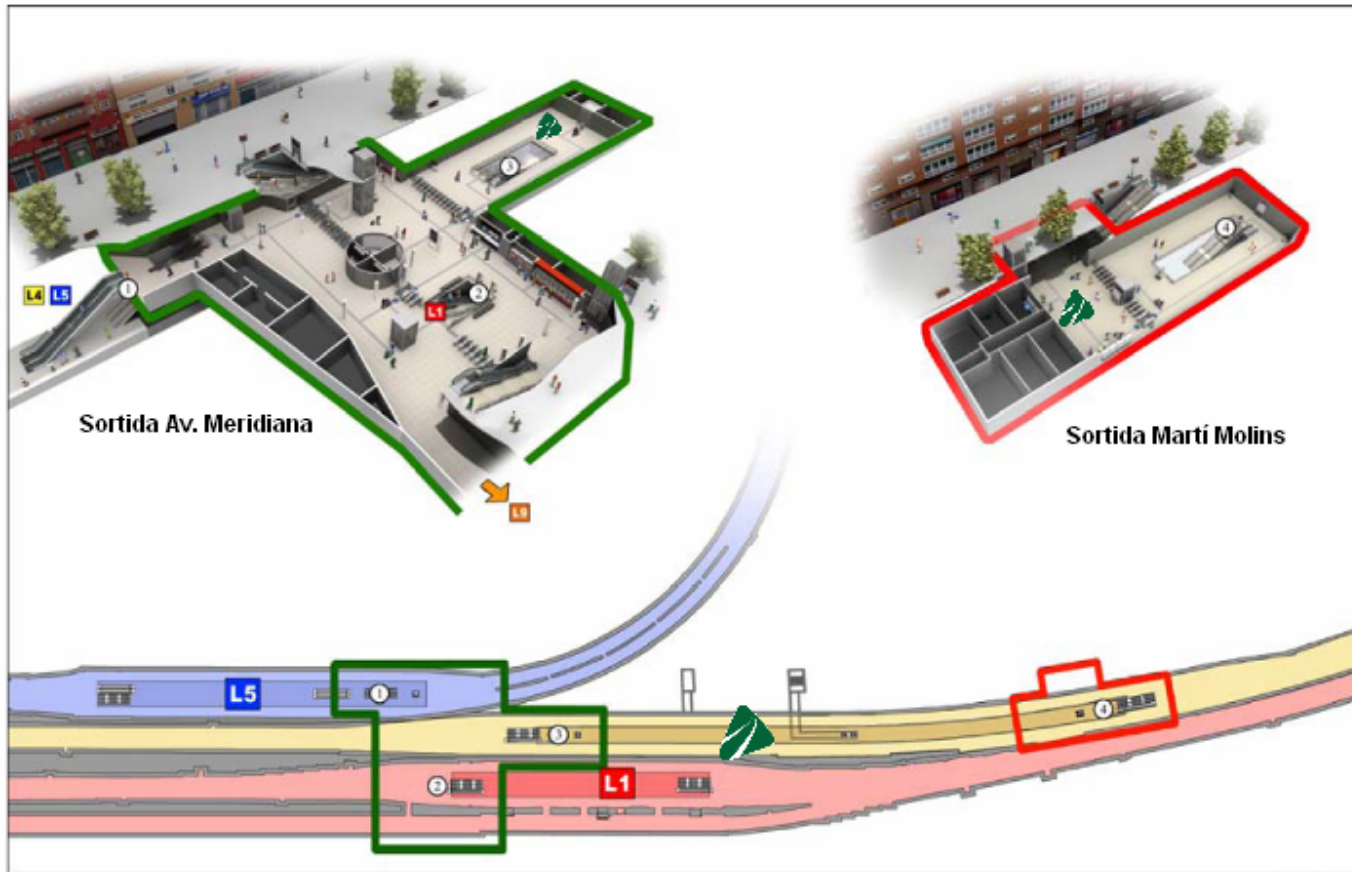
L'accés a les andanes s'efectua mitjançant escales fixes, escales mecàniques i ascensors adaptats. L'andana central té un ample mig de 6,4 m el que permet un flux de passatgers segur i còmode.



**Abril 10-Setembre 10**

## Actuacions

Vista esquemàtica de la implantació dels vestíbuls i l'andana



## Vestíbul intercanviador

Aquest vestíbul integrarà el nou forjat a construir sobre l'andana central de l'estació de rodalies amb l'espai existent de TMB, que rebrà una reforma integral.

El nou espai té un únic nivell de paviment molt més diàfan i integrat.

**Abril 10-Novembre 10**





## Vestíbul de Martí Molins

S'ubica a la zona propera al carrer de Martí Molins. Hi haurà un accés des del carrer equipat amb escales fixes, una escala mecànica de sortida i un ascensor adaptat.

**Març 10-Novembre 10**



## Reposició de col·lectors

Col·lectors afectats, sortida d'emergència i recintes d'instal·lacions ADIF



El descens del rasant de les vies obliga a reposar a més baixa cota el col·lector del carrer Garcilaso, així com els col·lectors que desguassen en aquest.

L'execució de les noves variants dels col·lectors al costat oest de Meridiana es durà a terme mitjançant pantalles de pilots de 7 metres.

**Juny 09-Abril 10.**

## Reposició de col·lectors

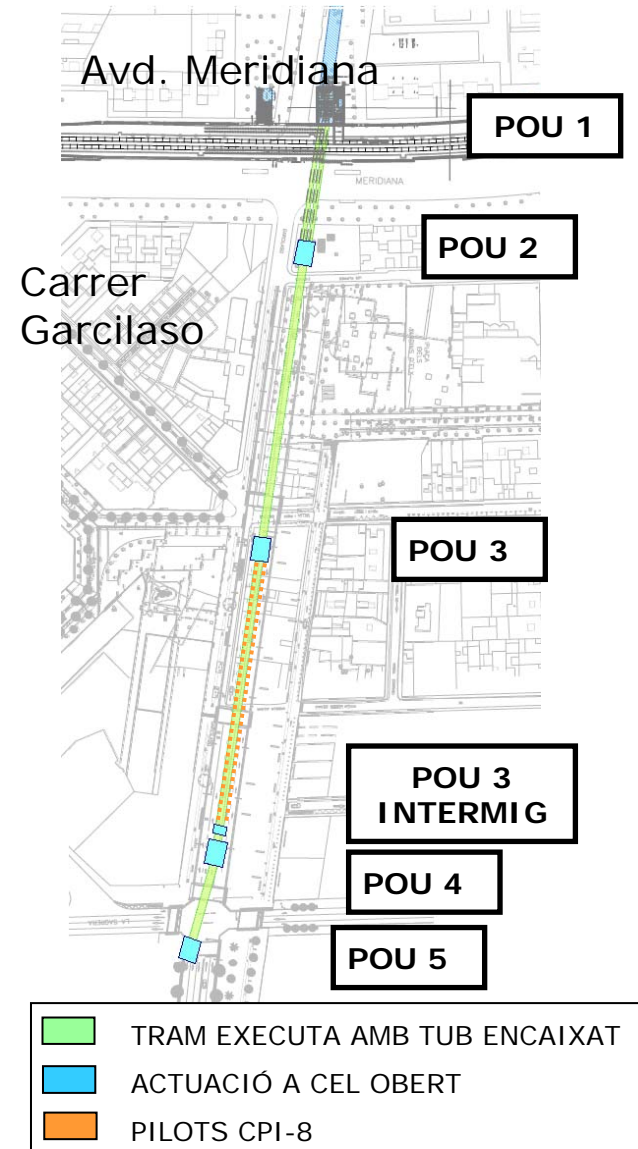
Col·lectors afectats, sortida d'emergència i recintes d'instal·lacions ADIF

A la zona per on transcorre el col·lector per sota de les vies, la substitució de col·lectors es durà a terme mitjançant 2 canonades de diàmetre 1500 mm.

En el tram del carrer de Garcilaso entre la Meridiana i la connexió a la xarxa al pou 5, el nou col·lector s'executa mitjançant tub encaixat de 2.5m.

Entre els pous 3 i 4 s'ha executat un reforçament del terreny amb pilots.

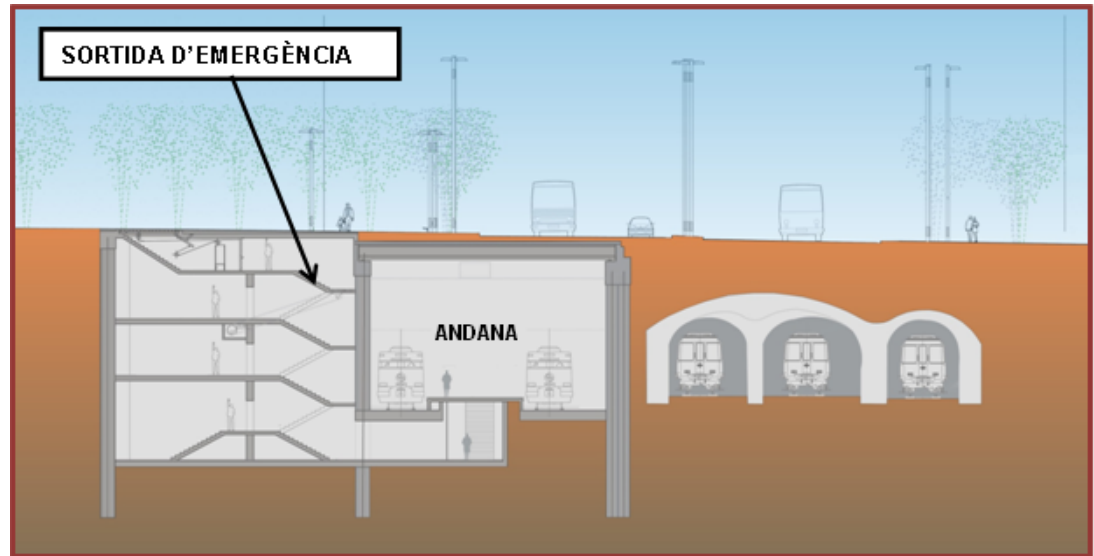
**Juny 09-Abril 10.**



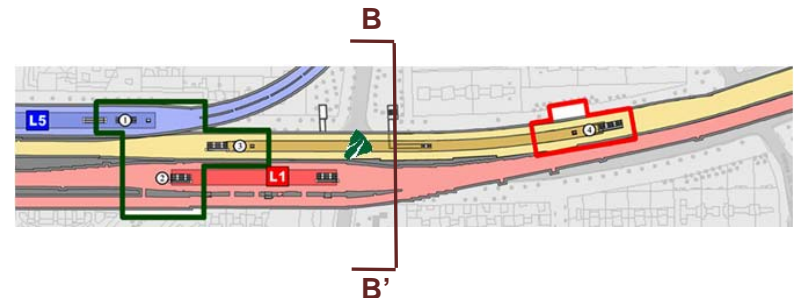
## Sortida d'emergència

Després del corresponent tub encaixat del col·lector, el pou 1 quedarà configurat en tres espais:

- Ràpid del col·lector
- Dependències tècniques d'ADIF
- Sortida d'emergència**



### SECCIÓ CENTRE D'ANDANA I SORTIDA D'EMERGÈNCIA (B – B')



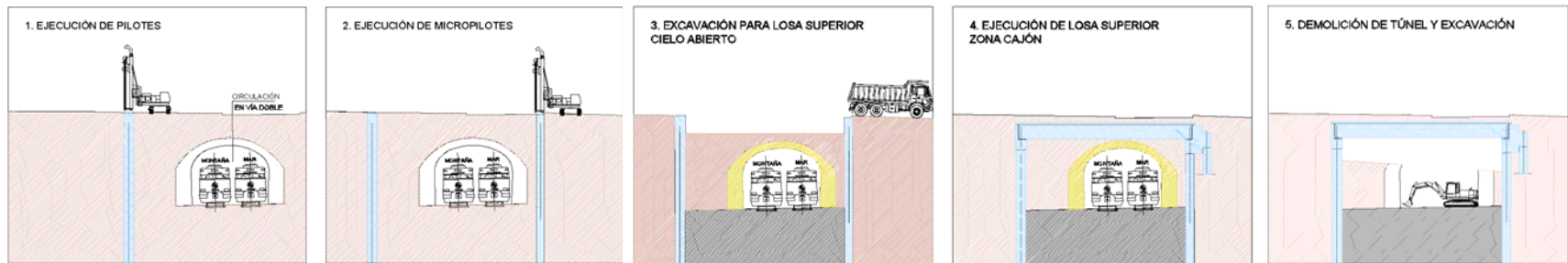


# Procés constructiu i actuacions singulars



## Procés constructiu

Procés constructiu de prolongació de l'estructura de cobertura i descens del rasant de les vies

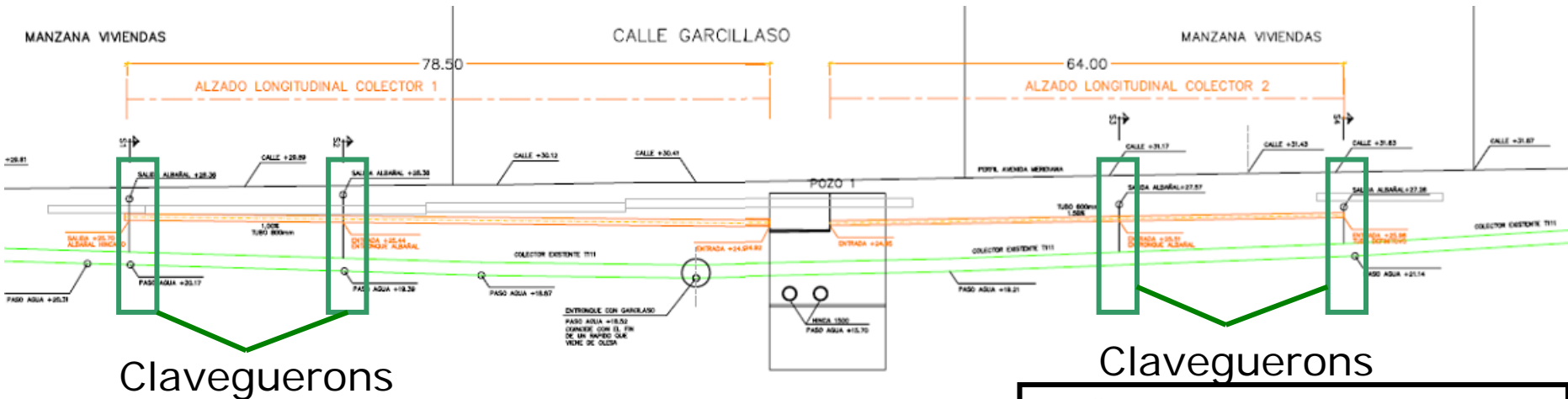


Objectius:

- Garantir en tot moment la seguretat
- Respectar el trànsit de vianants
- Mínima afecció al transport públic en superfície
- Mínima afecció al servei de rodalies

## Detall connexió claveguerons i embornals

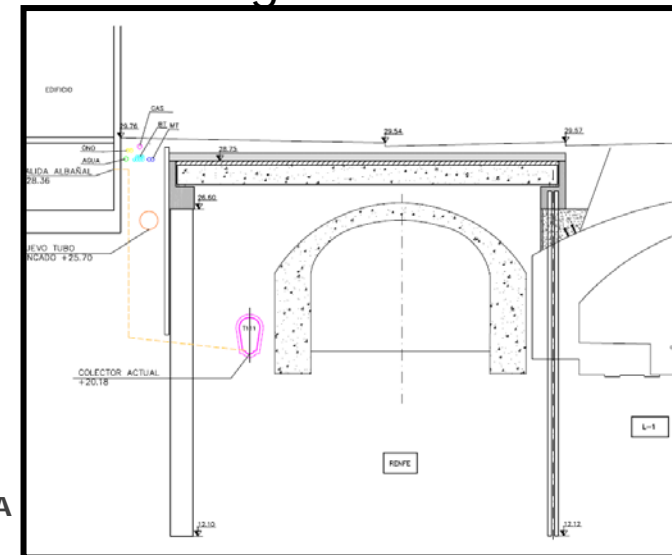
Canonada encaixada per a la connexió de claveguerons i embornals



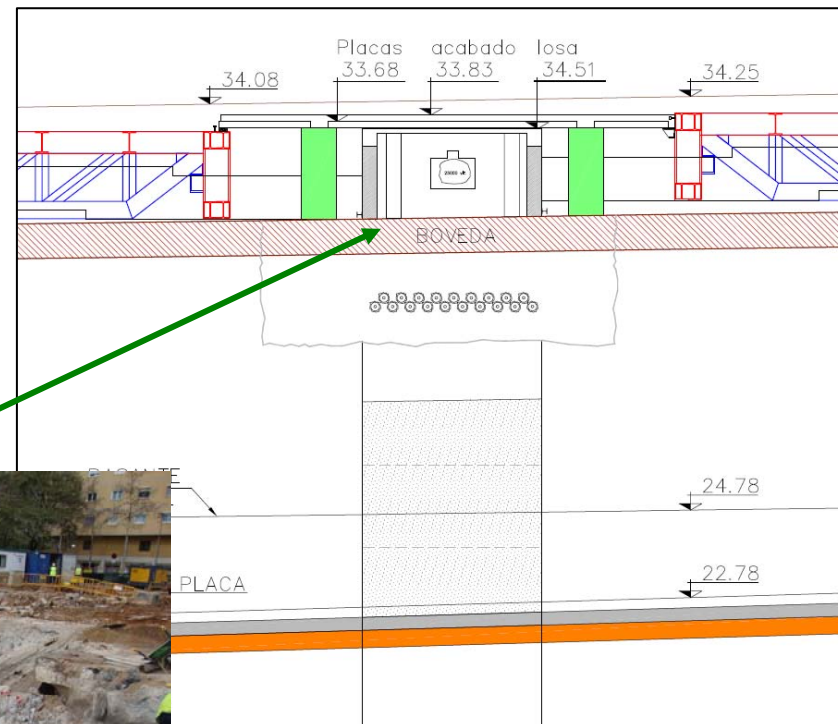
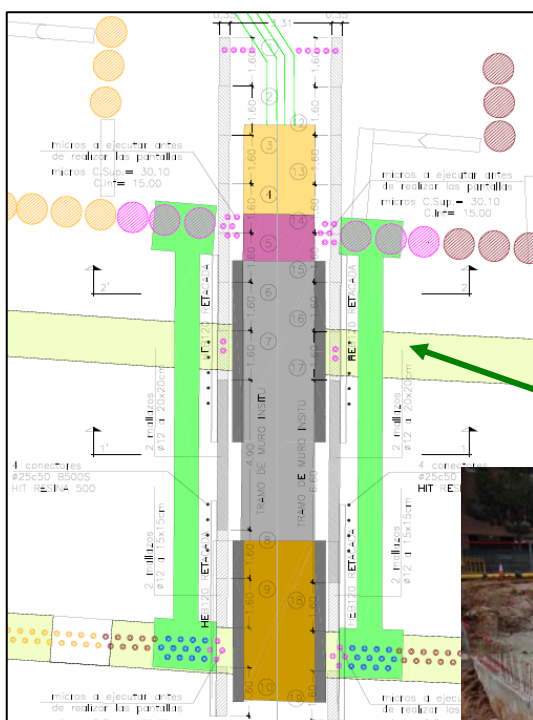
Claveguerons

Claveguerons

Degut a la quantitat de serveis afectats que recorren per la vorera de l'Avinguda Meridiana s'executaran unes canonades encaixades per a la connexió dels claveguerons i embornals.

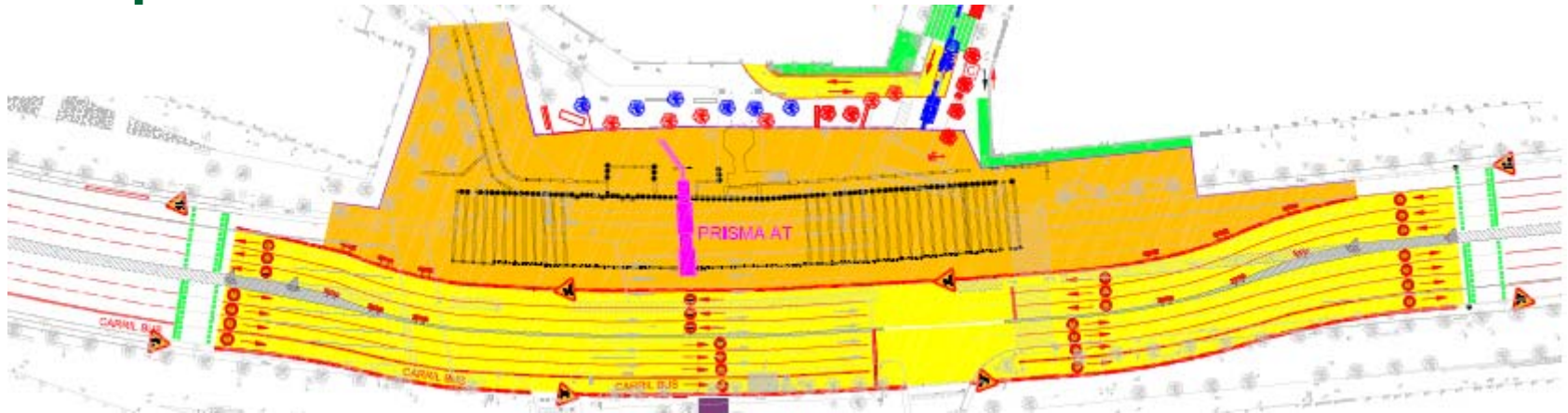


# Estintolament de la volta sota el prisma de 220 kV de R.E.E.

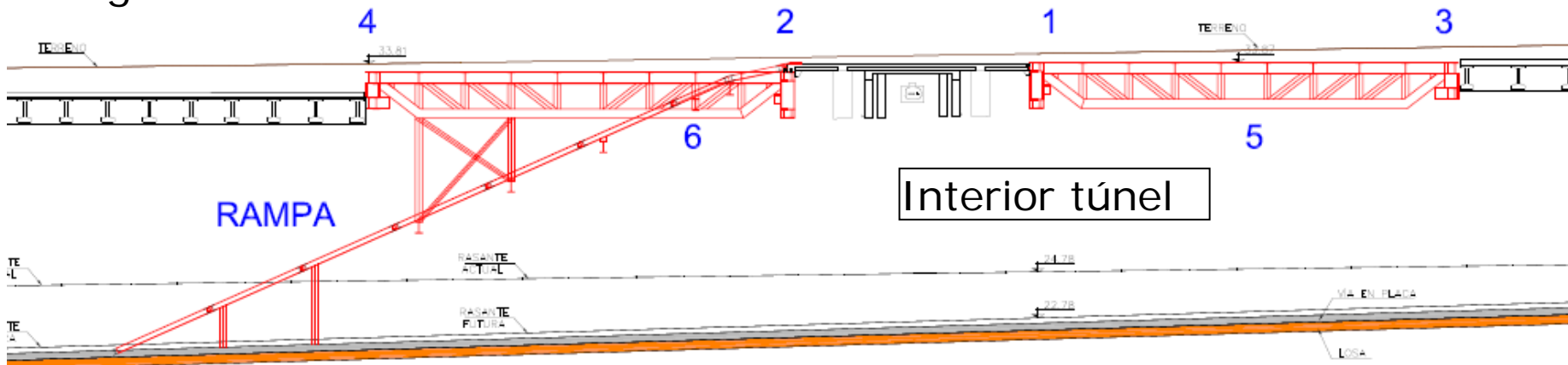




## Rampes d'accés al túnel durant el tall ferroviari



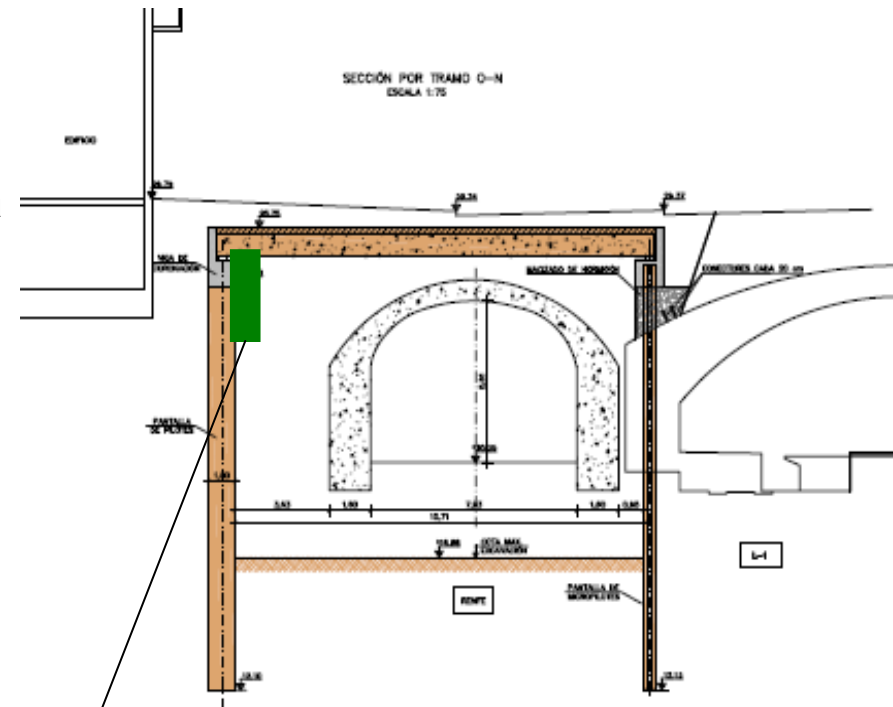
Col·locació bigues prefabricades per al cobriment del túnel i bigues metàl·liques per a les rampes d'accés a l'obra, minimitzant l'afecció a l'Avinguda de la Meridiana.



DIRECCIÓ GENERAL DE DESENVOLUPAMENT DE LA INFRAESTRUCTURA

## Continuïtat dels cables per l'interior de l'estructura del túnel

Els cables de fibra òptica i d'instal·lacions ferroviàries tindran continuïtat per l'interior de l'estructura del túnel executada a l'obra anterior i la volta que es demolirà.



Suport de cables per a la biga de lligat

# Adaptació de l'estació per a permetre la rotació dels trens de la R-4 sud durant el tall ferroviari per a mantenir la freqüència de trens als túnels de Barcelona



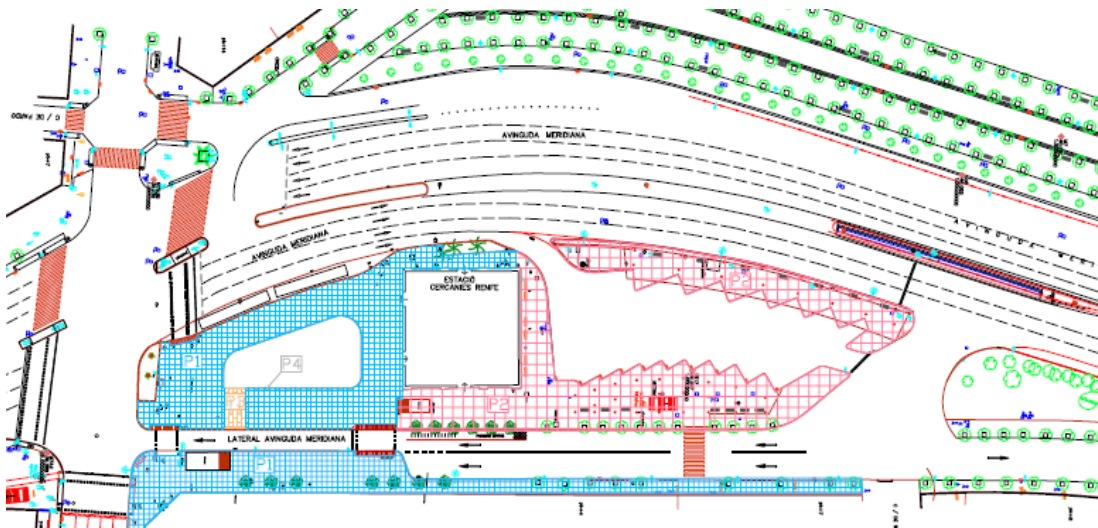
## Les principals actuacions a realitzar són:

- Construcció d'una andana de 200m en el costat muntanya de la via 4.
- Desplaçament d'escapament 15/17, PK 8+615-8+695 al 8+541-8+621.
- Modificació del traçat de les vies 2 i 4 existents.
- Modificació de les instal·lacions elèctriques existents.
- Modificació de les instal·lacions de comunicacions i seguretat existents.
- Reposició dels serveis afectats durant l'execució de l'obra.

**Gener 10-Març 10**



## Actuació Sant Andreu Arenal: Reurbanització de l'exterior de l'estació.



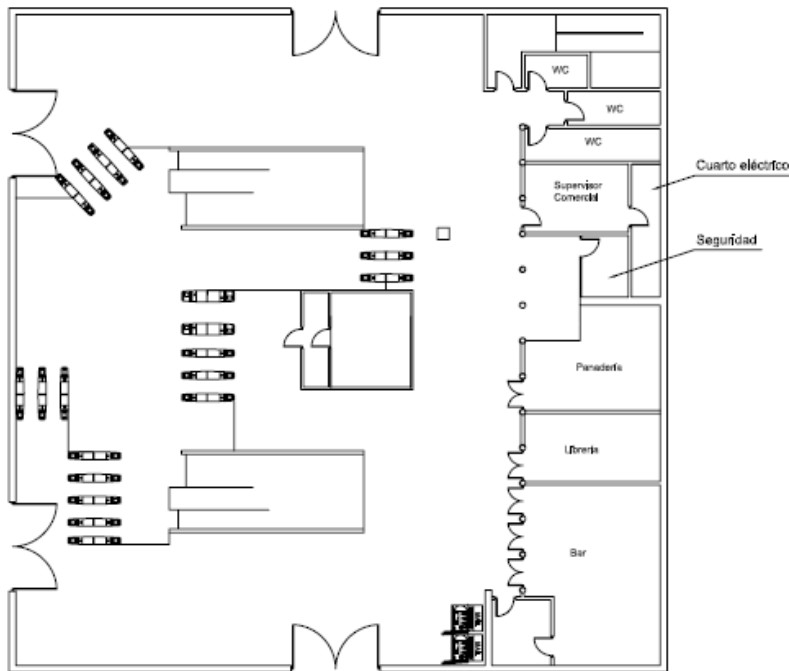
Per a garantir el correcte flux de viatgers durant el tall ferroviari que transbordin a metro o llançadera d'autobusos es reurbanitzarà l'entorn de l'estació.

**Febrer 10-Març 10**

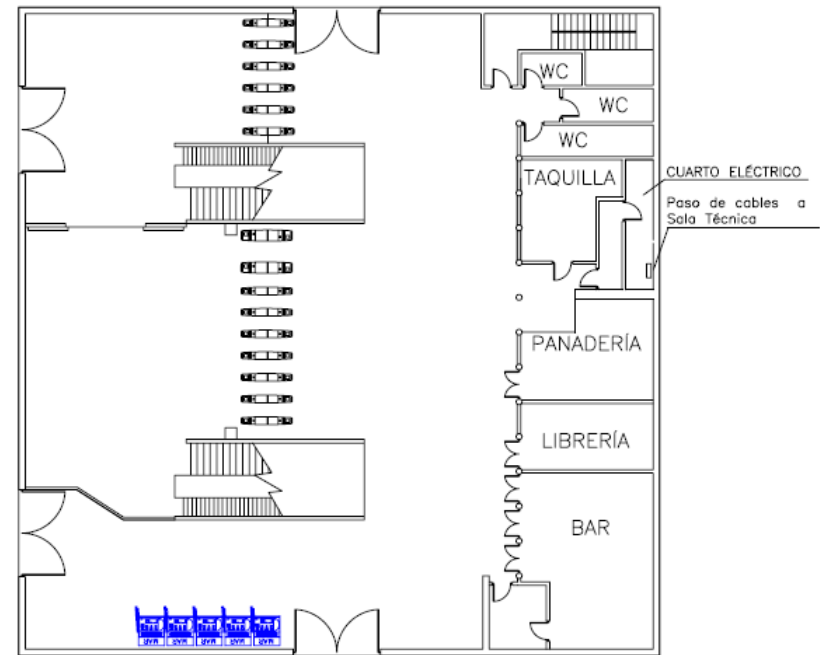


# Actuació Sant Andreu Arenal: Adaptació de l'interior de l'estació.

Reordenació de les validadores, trasllat de la taquilla, substitució d'escals mecàniques, millora de la imatge, informació i funcionalitat.

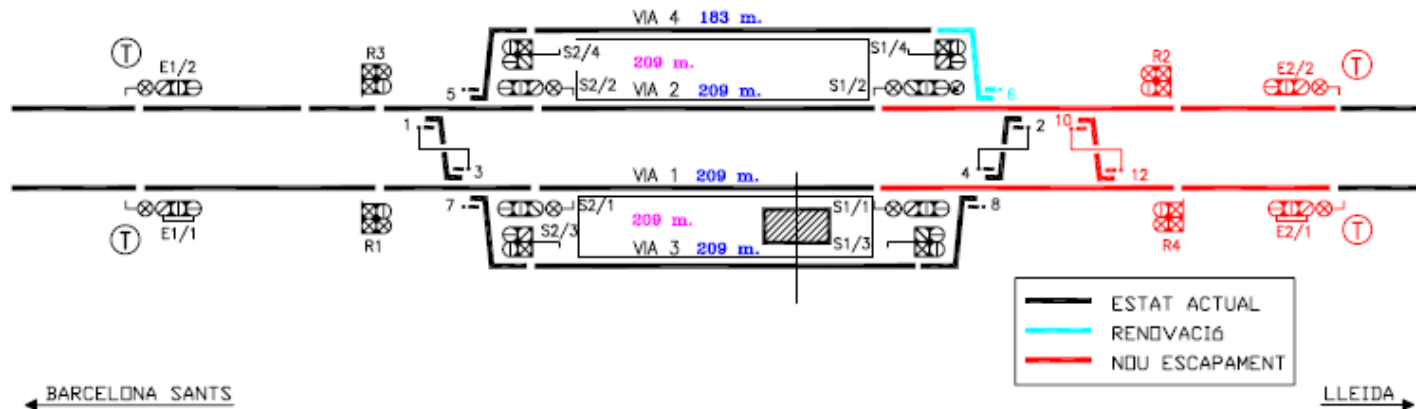
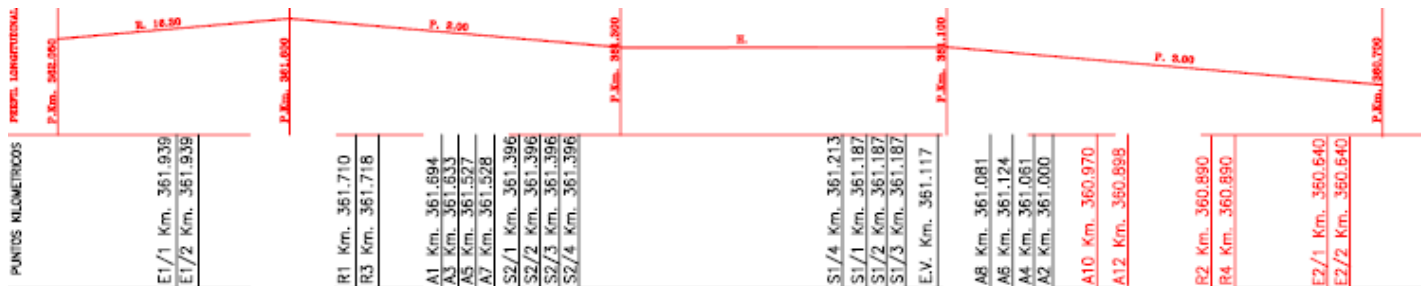


Situació Actual



Situació Definitiva

# Adaptació de l'estació de Sant Andreu Arenal a la rotació dels trens de la R3, R4 nord i R7



S'ha posat en servei el nou enclavament de Sant Andreu Arenal.

## Actuacions de millora respecte al projecte

- Menor desviament del tràfic en l'Avinguda Meridiana; s'ha reduït l'afectació als carrils d'aquesta Avinguda, s'ha tallat 1 mes i mig menys del que estava previst.
- Afectació a les voreres i arbres; les ocupacions han estat menors que les del projecte. S'han executat tubs encaixats en lloc de rases pels col·lectors de Meridiana.
- Durant l'execució de l'obra, el transbordament de viatgers entre L1 i L5 es realitzarà per l'interior de l'intercanviador.
- Es col·locarà el cablejat per l'interior de l'estructura i no pel carrer com estava pensat inicialment.



# Planificació de l'obra





# Pla d'obra

## Fases

