

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE CATENARIA RÍGIDA Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS EN LOS TÚNELES URBANOS DE CERCANÍAS BARCELONA

- **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**
- **PLAN DE OBRA Y CONDICIONES DE TRABAJO**
- **RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES**
- **SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO**
- **EQUIPO DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO**

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE CATENARIA RÍGIDA EN LOS TÚNELES DE BARCELONA

IMPULSA 

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Proyecto encomendado a ADIF por el Ministerio de Fomento:
dentro de las actuaciones de la Encomienda N°2 (16 Octubre
2007) para la Red Ferroviaria de Interés General de Titularidad
del Estado, según acuerdos establecidos en Contrato Programa
entre la Administración General del Estado y ADIF. Período
2007-2010. (16 Febrero 2007)

Plazo : 18 meses

Obra Adjudicada: Julio 2008

Empresa: UTE ALSTOM- VIMAC -EMTE



ALCANCE DEL PROYECTO

- **Sustitución integral de la línea aérea de contacto (catenaria convencional tipo CA-120) actualmente instalada por catenaria rígida.**
- **Adecuación de la catenaria convencional en las transiciones de entrada y salida de túnel.**
- **Sustitución de seccionadores y aparataje eléctrica de catenaria.**
- **Actuaciones de obra civil necesarias para preparar la instalación o reponer servicios afectados.**

ÁMBITO DEL PROYECTO

**Túneles urbanos de la red de cercanías de Barcelona,
incluyendo las siguientes estaciones:**

- **Sants – Passeig de Gràcia – Clot Aragó – (Sagrera)**
- **Sants – Plaça Catalunya – Arc Triomf – Sant Andreu Arenal – (Torre Baró)**

Longitud total de catenaria a instalar: 47,5 km

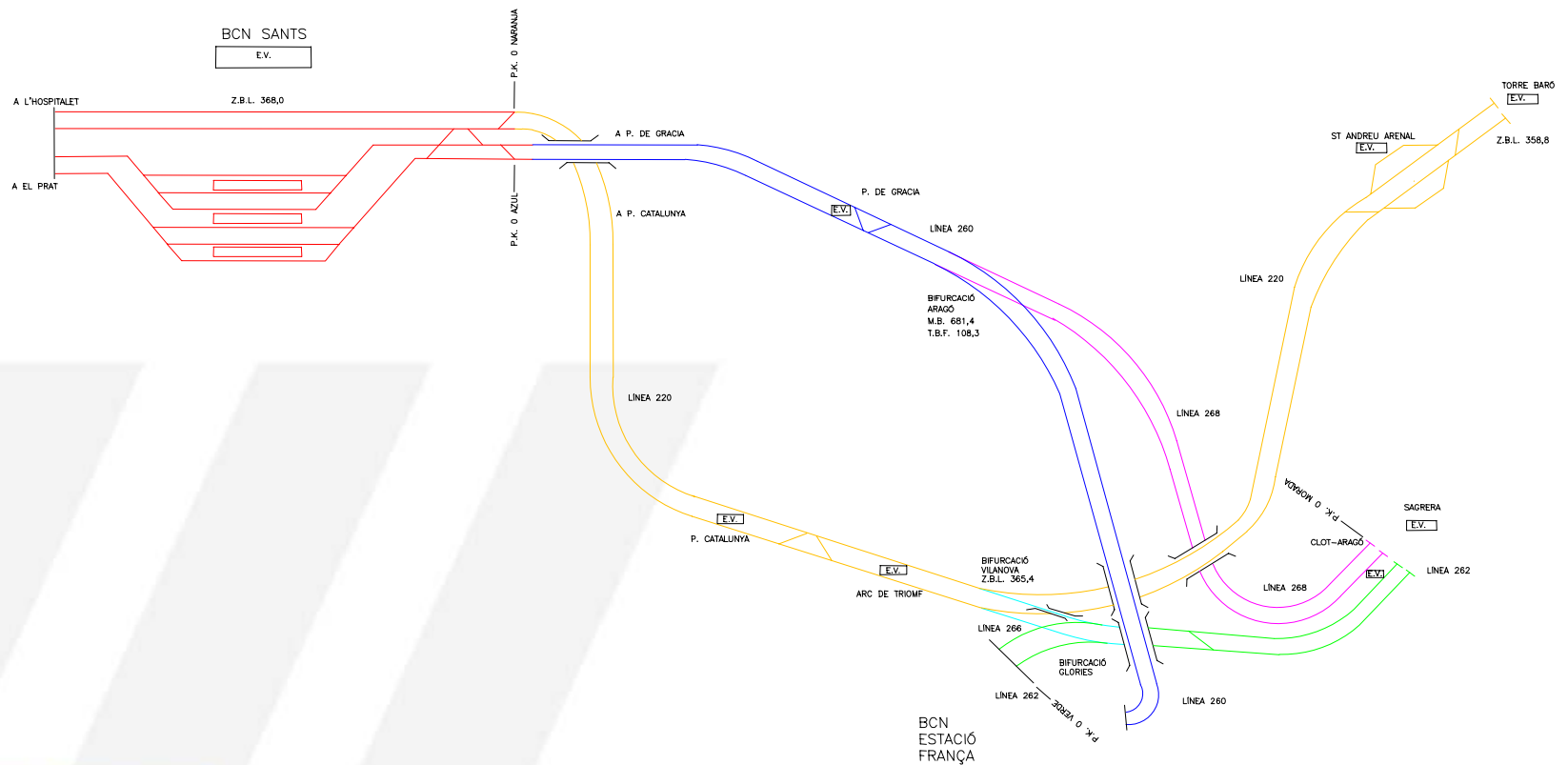
Nº de soportes a instalar: 6000 ud

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE CATENARIA RÍGIDA EN LOS TÚNELES DE BARCELONA



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

ÁMBITO DEL PROYECTO



VENTAJAS DE LA CATENARIA RÍGIDA

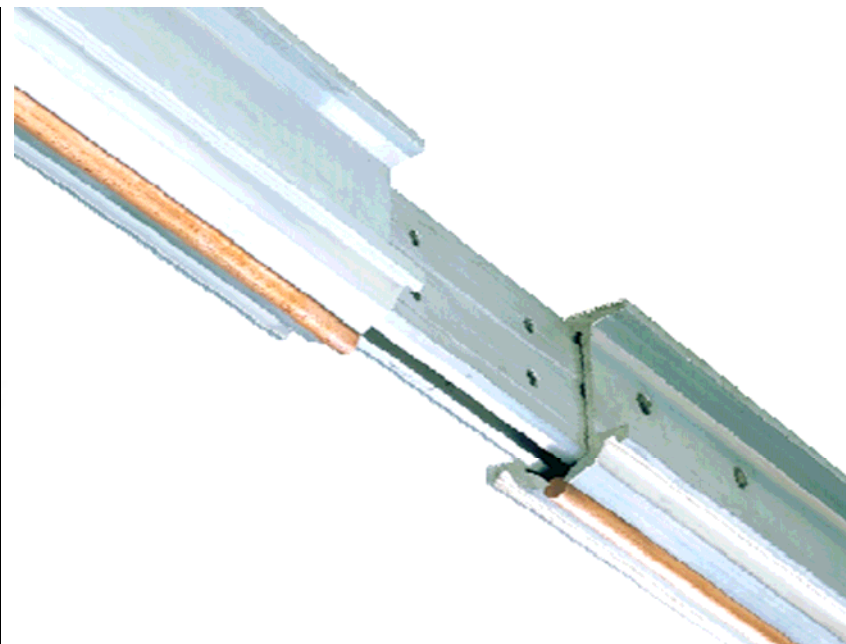
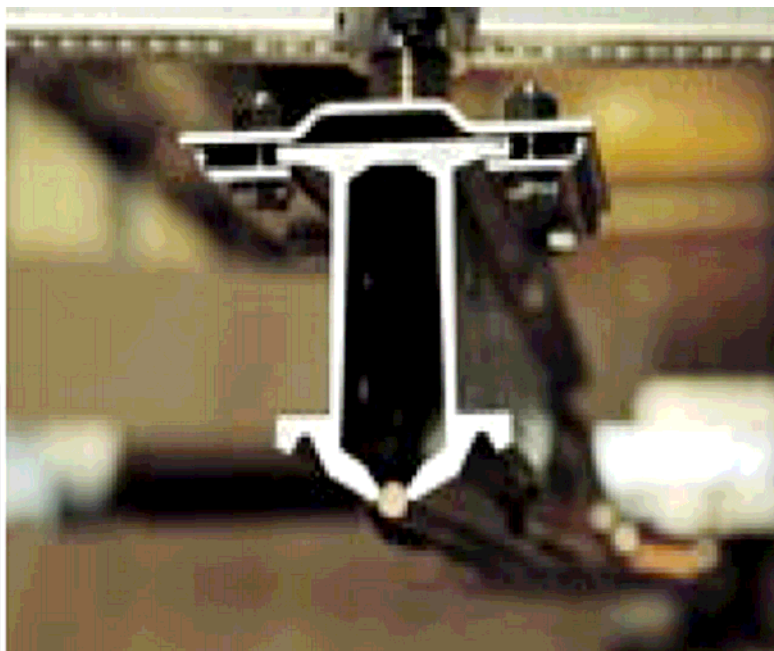
- **Elevada fiabilidad**
- **Mantenimiento reducido**
- **Bajas exigencias de gálibo**
- **Gran capacidad de transporte de corriente**
- **Elevada seguridad para las circulaciones**

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE CATENARIA RÍGIDA EN LOS TÚNELES DE BARCELONA

IMPULSA 

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

TECNOLOGÍA DE CATENARIA RÍGIDA



Perfil de aluminio de catenaria rígida con hilo de contacto de cobre

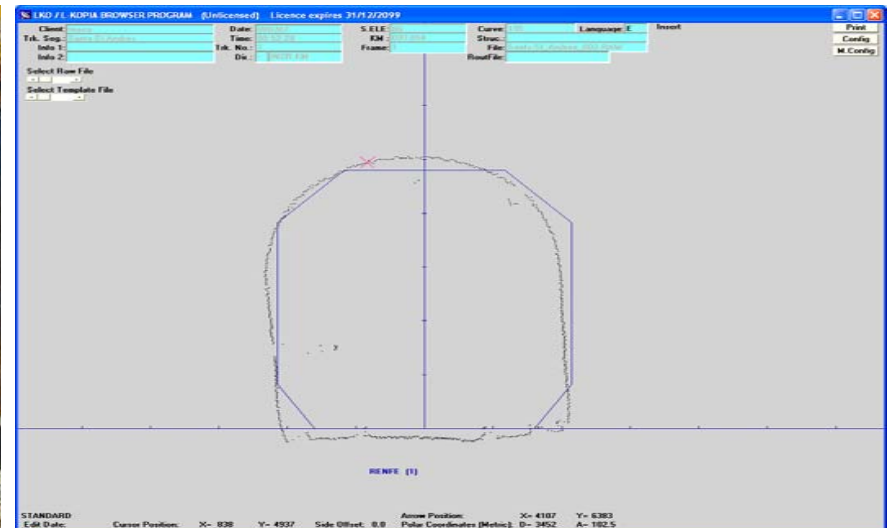
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE CATENARIA RÍGIDA EN LOS TÚNELES DE BARCELONA

IMPULSA 

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

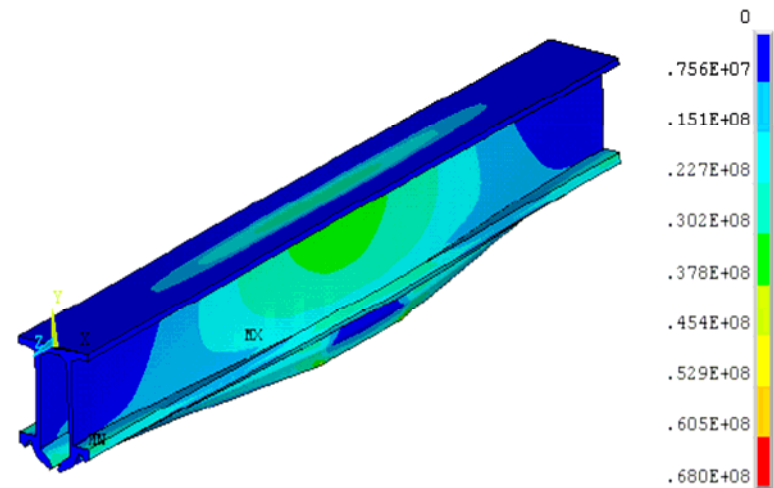
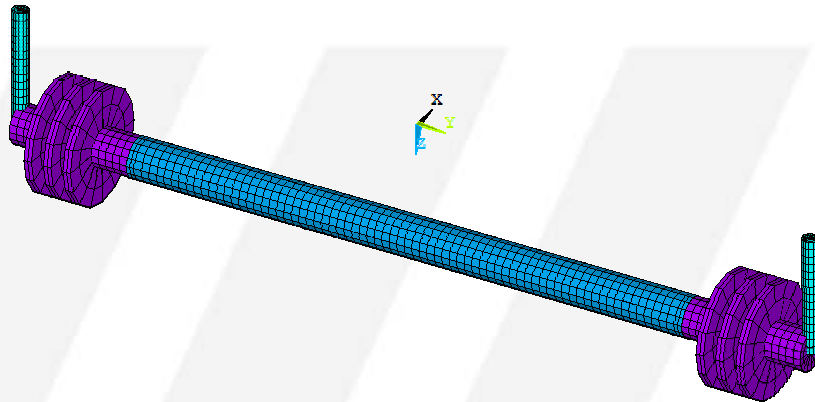
DEFINICIÓN Y VALIDACIÓN DEL PROYECTO

- Auscultación geométrica de los túneles de Barcelona mediante técnicas LASER



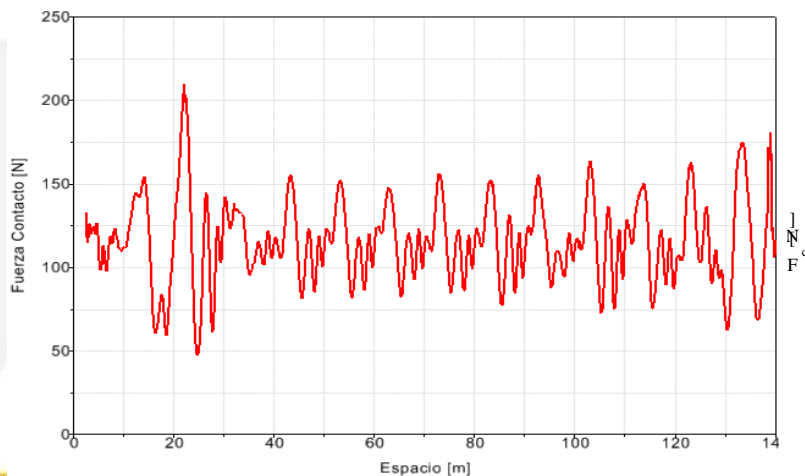
DEFINICIÓN Y VALIDACIÓN DEL PROYECTO

- **Validación de las especificaciones del proyecto mediante técnicas de Elementos Finitos con apoyo de centros especializados en tecnología ferroviaria.**



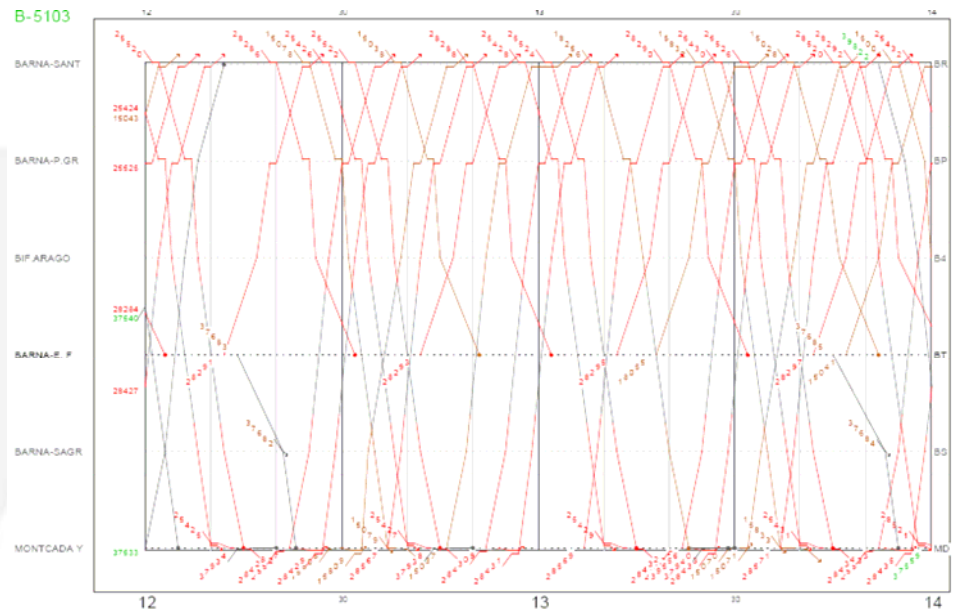
DEFINICIÓN Y VALIDACIÓN DEL PROYECTO

- Validación del proyecto mediante técnicas de Simulación Dinámica del comportamiento Pantógrafo-Catenaria.



DEFINICIÓN Y VALIDACIÓN DEL PROYECTO

- Validación del esquema eléctrico de proyecto mediante un Estudio de Cargas eléctricas.



PLAN DE OBRA ACORDADO EN EL PLAN MARCO DE BARCELONA

CONDICIONES DE TRABAJO ACORDADAS

- ✓ **Ampliación de la banda de mantenimiento en 2008-2009**
- ✓ **Cortes especiales de fin de semana por tramos en 2009**
- ✓ **Cortes de vía doble por tramos en varios períodos: Navidad 2008, Semana Santa 2009, 2º semestre 2009 y Navidad 2009.**

Ampliación de la banda de mantenimiento en 2008-2009

Período: Agosto 2008 – Diciembre 2009

En los siguientes trayectos en túnel, de forma no simultánea, se ampliará la banda de mantenimiento con corte de tensión a 6 horas:

- Túnel Sants – Passeig Gràcia – Sagrera y Bif. Aragó - Est. França: *Corte de tensión desde las 23.20 h a las 5.20 h*

Esta situación afecta actualmente a cuatro trenes que han sido desviados por el túnel de Plaça Catalunya.

- Túnel Sants – Plaça Catalunya – Torre Baró y Bif. Vilanova – Sagrera: *Corte de tensión desde las 23.25 h a las 5.25 h*

Cortes especiales de fin de semana por tramos en 2009

Período: Enero 2009 – Diciembre 2009

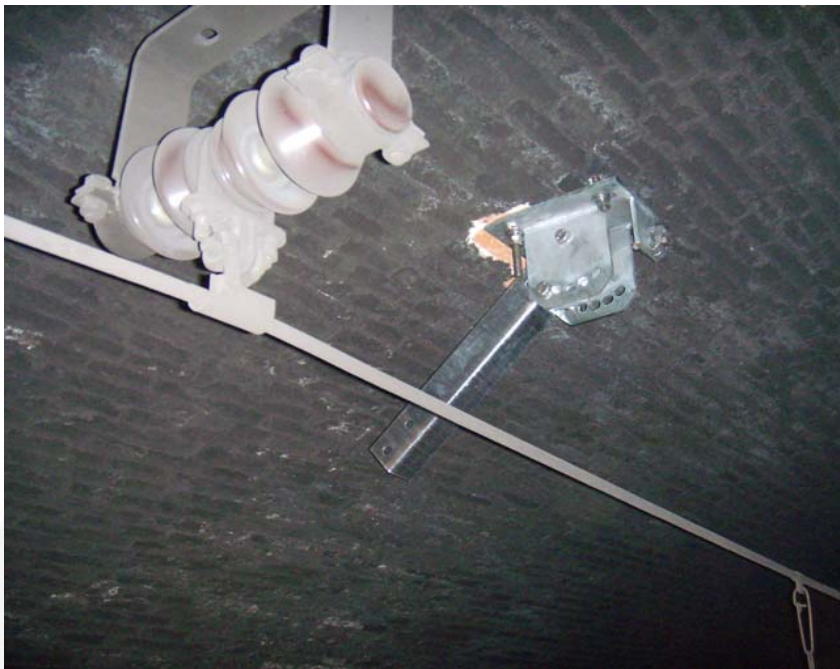
Para la ejecución de desvíos y la adecuación de seccionamientos de lámina de aire, se planificarán cortes especiales de fin de semana, cuya extensión y duración vendrán determinadas por las condiciones técnicas y operativas del tramo a cortar, y que deberán acordarse y anunciarse con suficiente antelación.

Pendiente definir su afectación a las circulaciones.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE CATENARIA RÍGIDA EN LOS TÚNELES DE BARCELONA

IMPULSA 

Trabajos realizados en banda de mantenimiento



Cortes de vía doble por tramos

Período: Diciembre 2008 – Diciembre 2009

Para la fase final de ejecución de cada trayecto, se realizarán diversos cortes de vía doble por tramos según las siguientes fases:

FASE 1: *(Navidad 2008)* Tramo Sants – Passeig Gràcia –Sagrera

FASE 2: *(Semana Santa 2009)* Tramo Bif. Aragó a Est. França

FASE 3: *(2º Semestre 2009)* Tramo Sants - Bif. Vilanova – Sant Andreu Arenal

FASE 4: *(Navidad 2009)* Tramo Bif. Glòries – Sagrera y Sant Andreu A.-Torre Baró

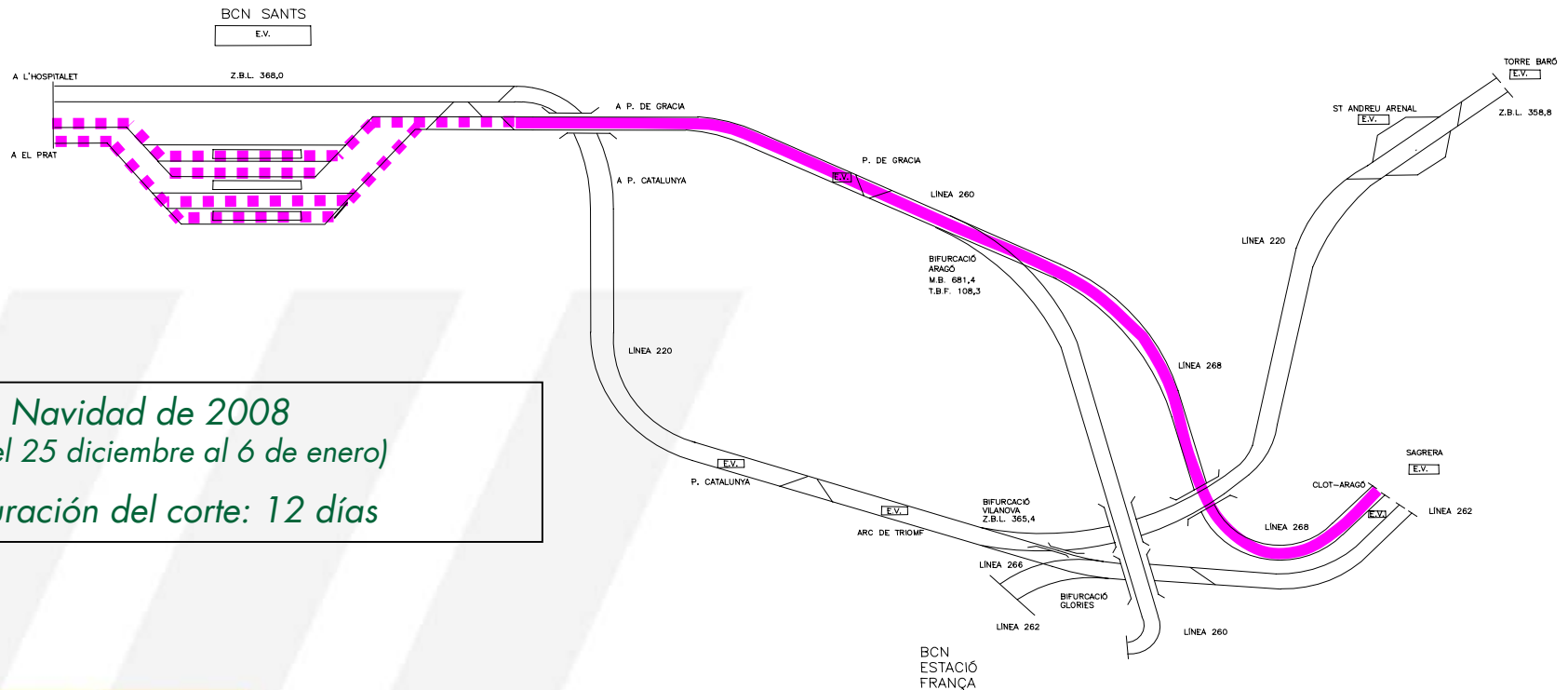
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE CATENARIA RÍGIDA EN LOS TÚNELES DE BARCELONA



PLAN DE OBRA Y CONDICIONES DE TRABAJO

Cortes de vía doble por tramos

FASE 1: Sants – Passeig Gràcia - Sagrera



En Navidad de 2008
(del 25 diciembre al 6 de enero)
Duración del corte: 12 días



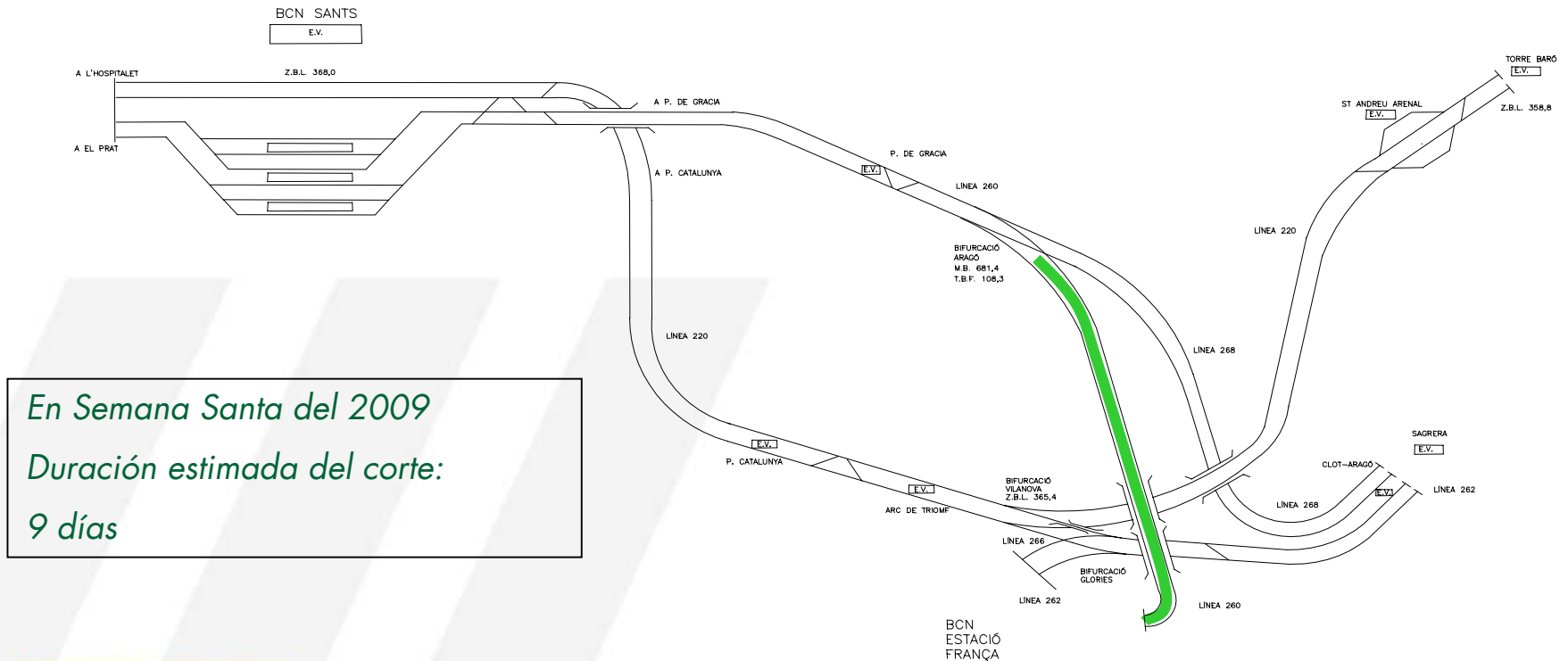
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE CATENARIA RÍGIDA EN LOS TÚNELES DE BARCELONA



PLAN DE OBRA Y CONDICIONES DE TRABAJO

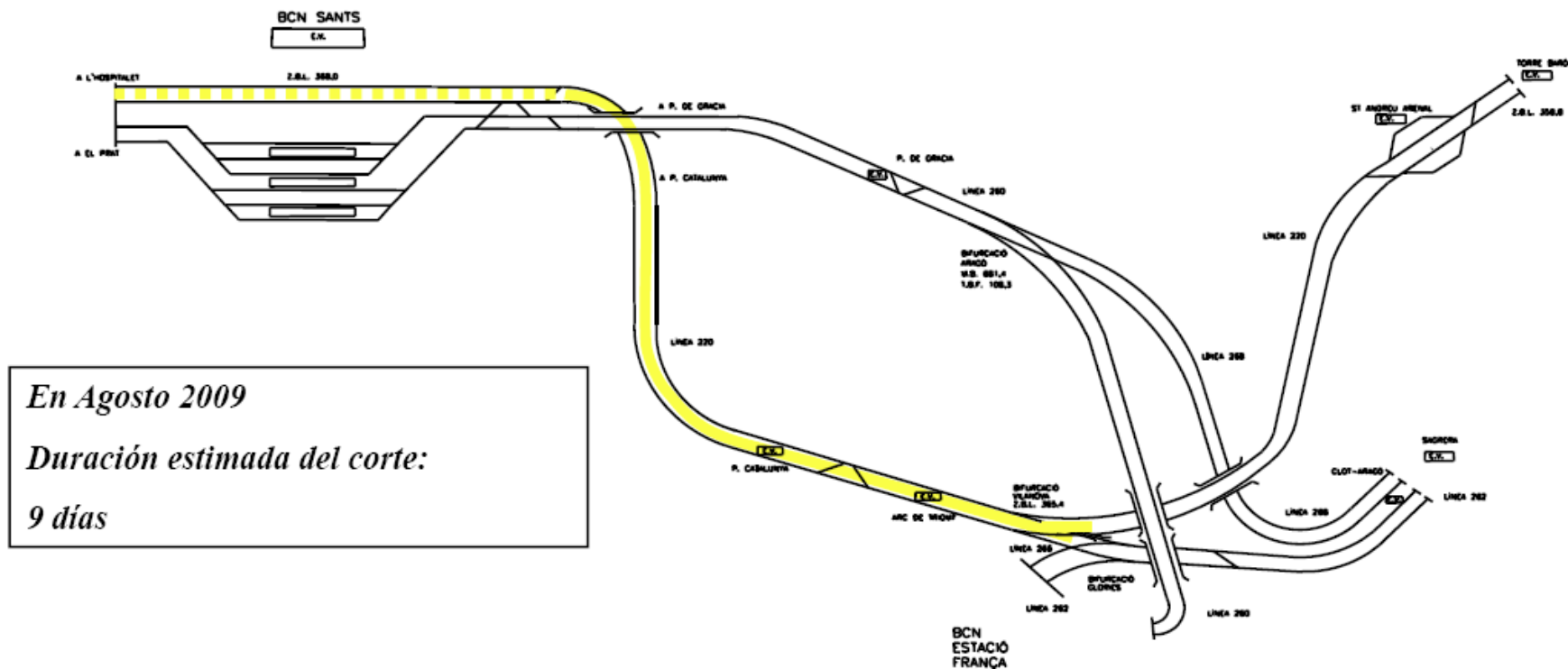
Cortes de vía doble por tramos

FASE 2: Bif. Aragón – Est. França (Bif. Clot)



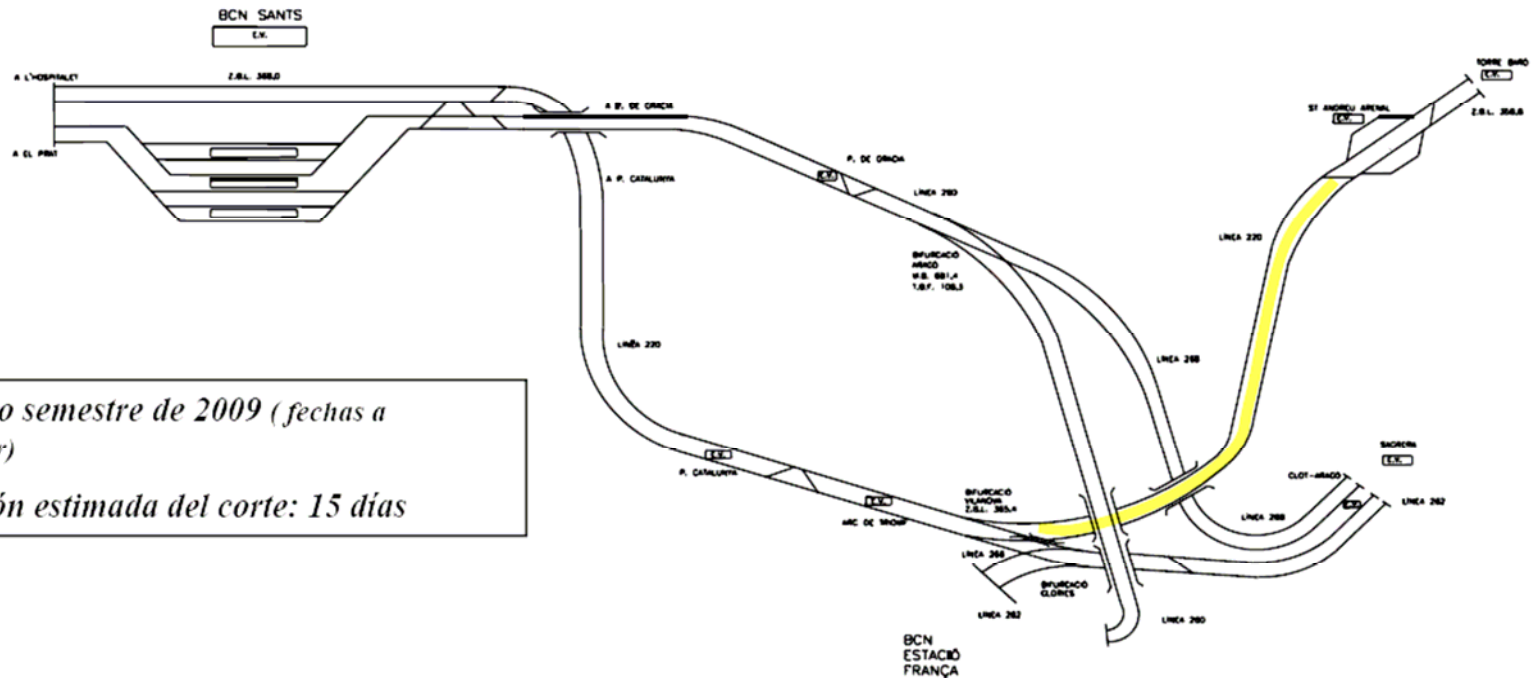
Cortes de vía doble por tramos

FASE 3: Sants – Plaça Catalunya – Bif. Vilanova



Cortes de vía doble por tramos

FASE 3 BIS: Bif. Vilanova – Sant Andreu Arenal



Segundo semestre de 2009 (fechas a concretar)

Duración estimada del corte: 15 días

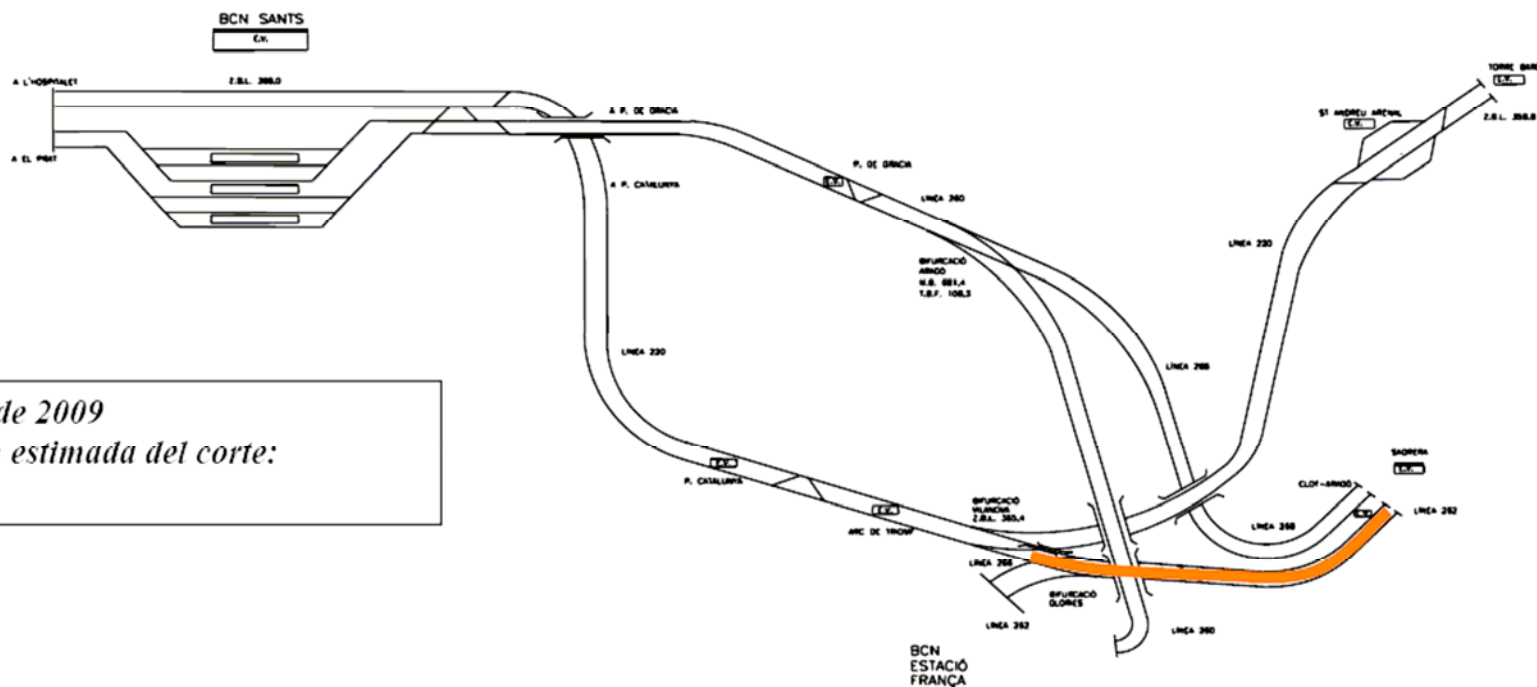
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE CATENARIA RÍGIDA EN LOS TÚNELES DE BARCELONA



PLAN DE OBRA Y CONDICIONES DE TRABAJO

Cortes de vía doble por tramos

FASE 4: Bif. Vilanova – Sagrera



Navidad de 2009
Duración estimada del corte:
7 días

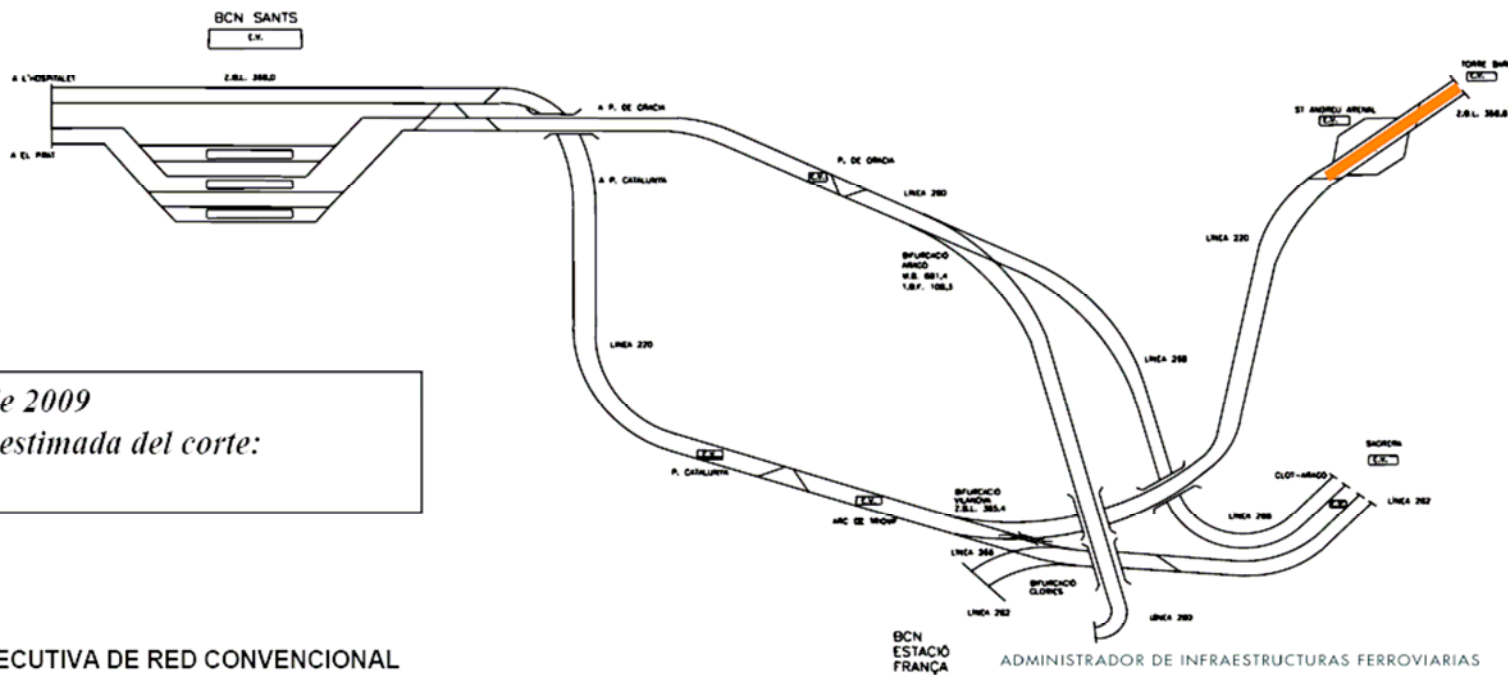
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE CATENARIA RÍGIDA EN LOS TÚNELES DE BARCELONA



PLAN DE OBRA Y CONDICIONES DE TRABAJO

Cortes de vía doble por tramos

FASE 4 BIS: SANT ANDREU ARENAL – TORRE BARÓ



Navidad de 2009
Duración estimada del corte:
7 días

DIRECCIÓN EJECUTIVA DE RED CONVENCIONAL

BCN
ESTACIÓ
FRANÇA

ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS



EQUIPOS DE TRABAJO NECESARIOS POR FASE

FASE PREVIA	Trabajos en Banda de Mantenimiento ampliada y en fines de semana: <ul style="list-style-type: none">• 6 equipos de trabajo (UTE)• 6 vehículos de vía (UTE)• 4 conductores (ADIF)• 2 Encargados de trabajos (ADIF)
FASE 3 BIS	
FASE 4 BIS	
FASE 1	Trabajos con corte de vía doble y doble turno de trabajo: <ul style="list-style-type: none">• 12 equipos de trabajo (UTE)• 12 vehículos de vía (UTE)• 4 Pilotos de Seguridad (UTE)• 2 Encargados de trabajos (ADIF)
FASE 2	
FASE 3	
FASE 4	

SITUACIÓN ACTUAL DE LA OBRA

- **Obra adjudicada a la UTE ALSTOM – VIMAC – EMTE**
- **Finalizados trabajos previos de topografía y replanteo de la Fase 1.**
- **Prácticamente finalizada la fase de taladrado y colocación de anclajes de la Fase 1.**
- **En ejecución la fase de acopio y reparto de materiales de la Fase 1.**

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE CATENARIA RÍGIDA EN LOS TÚNELES DE BARCELONA

IMPULSA 

EQUIPO DE DIRECCIÓN

EQUIPO DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO Y OBRA

Dirección de Obra: GERENCIA MANTENIMIENTO DE BARCELONA

**Dirección Técnica del Proyecto y Obra: DIRECCIÓN DE ENERGÍA E
INSTALACIONES**

Proyecto y Asistencia Técnica a Obra: TIFSA