



Realizaciones Ferroviarias diseñadas por ACCIONA Ingeniería:

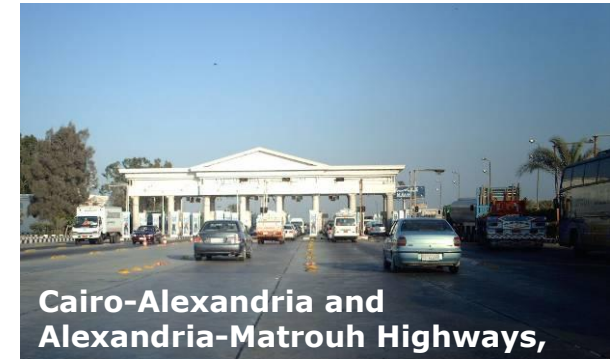
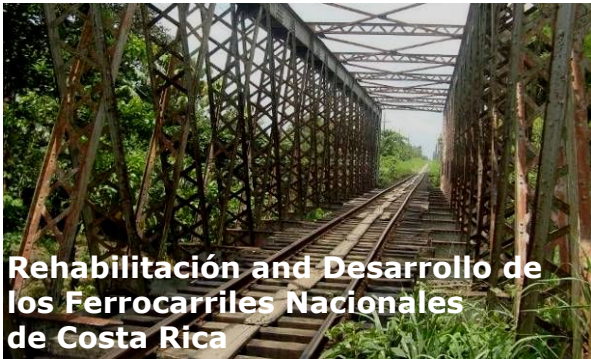
- Más de 50 años de experiencia en el diseño de todo tipo de Líneas Ferroviarias.
- Más de 1.400 Kms de Líneas Ferroviarias de Alta Velocidad diseñadas.
- Más de 2.500 Kms de Renovación, Rehabilitación y Mejora de Líneas Ferroviarias en Servicio.

Experiencias Ferroviarias Relevantes

**PLATAFORMAS DE ALTA VELOCIDAD ENTRE MADRID (ATOCHA) Y
TORREJÓN DE VELASCO. (ESPAÑA)**
Cliente: ADIF, Ministerio de Fomento

Proyectos Relevantes

Líneas Ferroviarias en:



LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. (ESPAÑA) Cliente: ADIF, Ministerio de Fomento



Principales Características:

- 240 km de Estudio de Viabilidad, Trabajos Geotécnicos y Análisis Medioambiental.
- 25 km de Proyectos de Construcción, incluyendo:
 - 4,5 km de Túnel con Tuneladora en zonas urbanas.
 - 4,0 km de Túneles ejecutados en mina.
 - 5 viaductos
 - Nueva Estación de Pasajeros en el centro de la ciudad de Gerona
 - Cruce bajo el río Ter en Túnel
 - Movimiento de tierras y ejecución de plataforma

COSTE DEL PROYECTO: 36,847,812 Euros

COSTE DE LA OBRA: 2,295,183,606 Euros

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-VALENCIA. (ESPAÑA)

Cliente: ADIF, Ministerio de Fomento



Principales Características:

- 210 km de Estudios de Viabilidad, Trabajos Geotécnicos y Análisis Medioambientales
- 40 km de Proyectos de Construcción, incluyendo:
- 15 km de Túneles con Tuneladora para vía sencilla.
- 6,5 km de Túneles construidos en mina (4 túneles)
- 8 viaductos (2.200 m)
- Estudios Geotécnicos especiales:
 - Sustituciones de materiales inadecuados
 - Geomembranas y pilotes de grava para minimizar asientos

COSTE DE PROYECTO: 18,252,712 Euros

COSTE DE LA OBRA: 958,140,640 Euros

CORREDOR MEDITERRÁNEO DE ALTA VELOCIDAD. (ESPAÑA)

Cliente: ADIF, Ministerio de Fomento

Principales Características:

- 20 km de Proyectos de Construcción, incluyendo
- 15 km de Túneles con Tuneladora para vía sencilla
- 1,1 km de Túneles construidos en mina (1 túnel)
- 2 Viaductos (400 m)

- Estudios Geotécnicos de la problemática con suelos Terciarios y rocas fracturadas
- Estudios ambientales específicos de paisajismo y fauna



COSTE DE PROYECTO: 8,304,168 Euros
COSTE DE LA OBRA: 407,872,402 Euros

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-EXTREMADURA. (ESPAÑA)

Cliente: ADIF, Ministerio de Fomento



Principales Características:

- 40 km de vía de alta velocidad
- 3 viaductos (350 m) y 1 túnel (1.000 m)
- Diseño de cunetas adaptadas al paso de fauna
- Estudios específicos para minimizar el impacto ambiental y el efecto sobre la fauna

COSTE DE PROYECTO: 2,739,989 Euros

COSTE DE LA OBRA: 138,819,409 Euros

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD SEVILLA-CÁDIZ (ESPAÑA)

Cliente: Ministerio de Fomento



Principales Características:

- 7,0 km de renovación y duplicación de vía de alta velocidad.
- 5 viaductos (0,6 km)
- Diseño de cunetas para reducir el daño de inundaciones
- Tratamientos específicos del terreno bajo la plataforma

COSTE DE LA OBRA : 46,000,000 Euros

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD VITORIA – BILBAO – SAN SEBASTIÁN (ESPAÑA)

Cliente: ADIF, Ministerio de Fomento



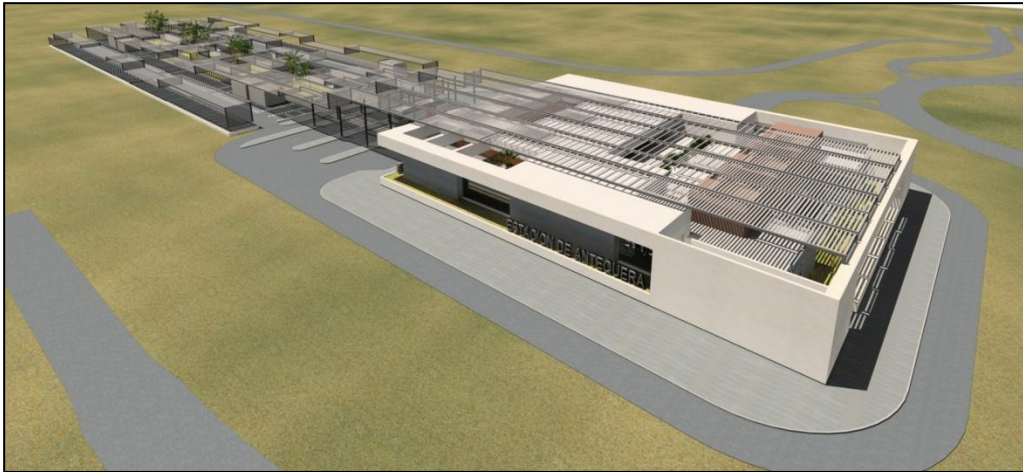
VIADUCTO DE LEGINETXE

Principales Características:

- 5,1 km de vía de alta velocidad
- Movimiento de Tierras: 1,5 M m³ de desmonte y 0,5 M m³ de terraplén
- 5 viaductos (1,3 km)
- 4 túneles (2 de ellos artificiales)
- Medidas especiales de integración ambiental

COSTE DE PROYECTO : 7,956,934 Euros
COSTE DE LA OBRA : 385,274,625Euros

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD ANTEQUERA-GRANADA. NUEVA ESTACIÓN DE ANTEQUERA (ESPAÑA) Cliente: ADIF, Ministerio de Fomento



Principales Características:

- Superficie Planta : 20.000 m²
- Superficie Útil: 7.000 m²
- Dos Niveles. Cinco vías soterradas (Tres de andén)



COSTE DE PROYECTO : 350,000 Euros
COSTE DE LA OBRA : 29,000,000Euros

ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA LÍNEA FÉRREA VIDIN-SOFIA (BULGARIA) Cliente: Ministerio de Transporte de Bulgaria



Principales Características:

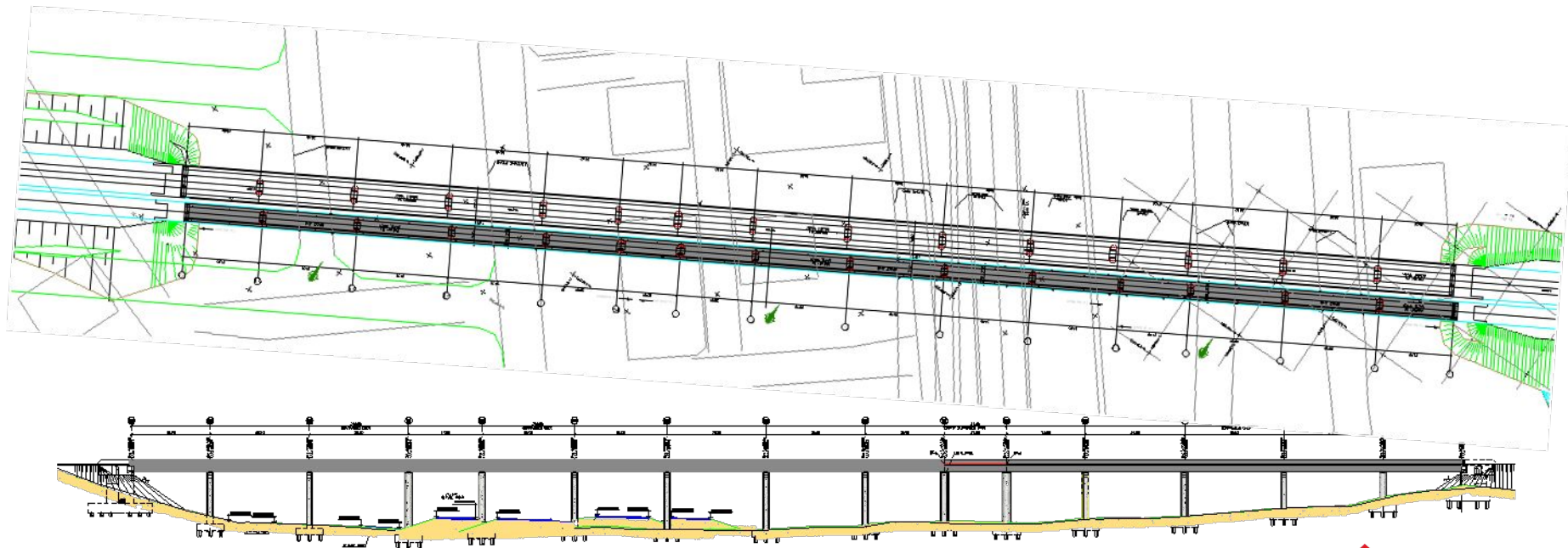
- Determinación de las inversiones necesarias para la modernización de la Línea Férrea Vidin-Sofía.
- 1.-Vidin-Brusartsy (87,6 km)
- 2.-Brusartsy-Mezdra (94,3 km)
- 3.-Mezdra-Sofia (87,9 km)

VIADUCTOS PARA LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MAKKAH – MADINAH (ARABIA SAUDÍ) Cliente: Al Rajhi Alliance for Haramain High Speed Rail Works

Principales Características:

Puentes de ferrocarril de alta velocidad para áreas desérticas

- Prediseño, diseño, cálculo y cimentaciones de las estructuras de la Línea de Alta Velocidad Al Haramain entre Medina y La Meca en Arabia Saudí:
 - 55 puentes del ferrocarril
 - 14 cruces de carreteras
 - 13 pasos de camellos
- Condiciones sísmicas excepcionales debido a la proximidad del Mar Rojo



COSTE DE LA OBRA : 219,687,124.00 Euros

Delegaciones de Acciona Ingeniería:





Procedimientos de Diseño

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA (ESPAÑA)
Cliente: ADIF, Ministerio de Fomento

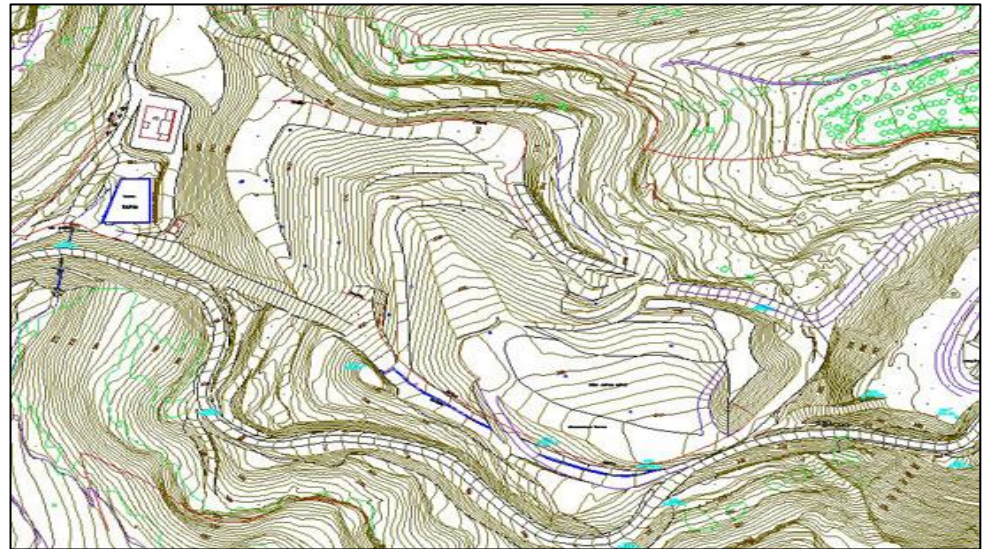
Procedimientos de Diseño:

RECOPIACIÓN DE NORMATIVA APLICABLE

- ❖ Normativa Legal
- ❖ Normativa Técnica (Administrador Ferroviario; UIC)
- ❖ Normativa Interna (ISO-9000)

DATOS DE PARTIDA

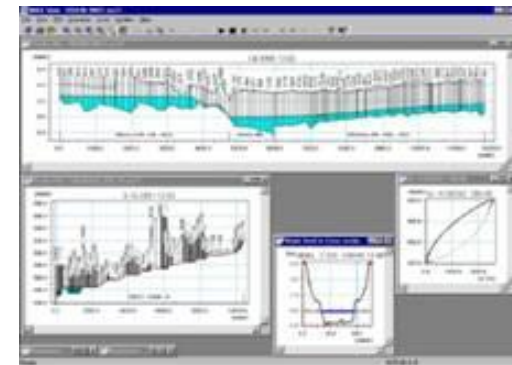
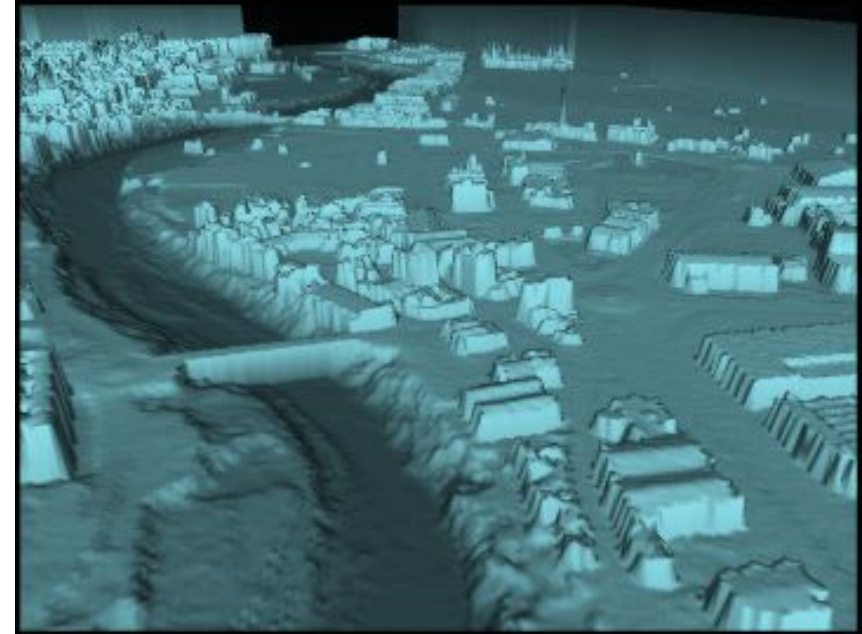
- ❖ Información Topográfica y Cartográfica
- ❖ Información Ambiental
- ❖ Información socio-económica y medios de transporte
- ❖ Información Geotécnica
- ❖ Información Climatológica e Hidráulica
- ❖ Información Ferroviaria
- ❖ Información de Servicios Afectados



Procedimientos de Diseño:

CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE

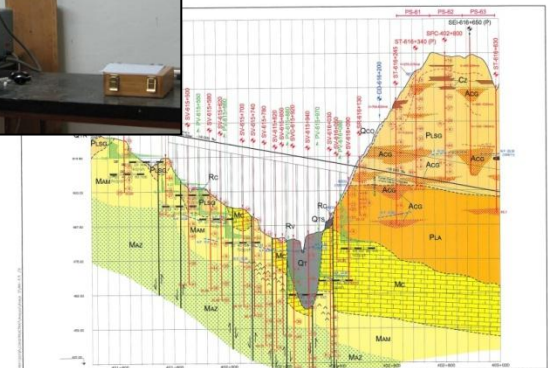
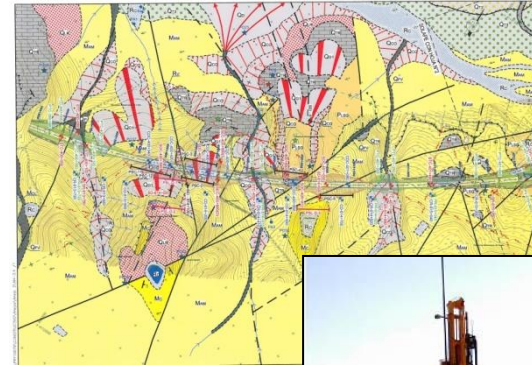
- ❖ Revisión de los criterios de diseño
- ❖ Análisis y revisión de la información hidrológica y determinación de caudales
- ❖ Ajuste de las secciones de desagüe a los flujos resultantes del cálculo.
- ❖ Modelización de caudales de ríos y vaguadas
- ❖ Dimensionamiento, cálculo y diseño de estructuras fluviales y obras de drenaje



Procedimientos de Diseño:

GEOLÓGIA Y GEOTECNIA

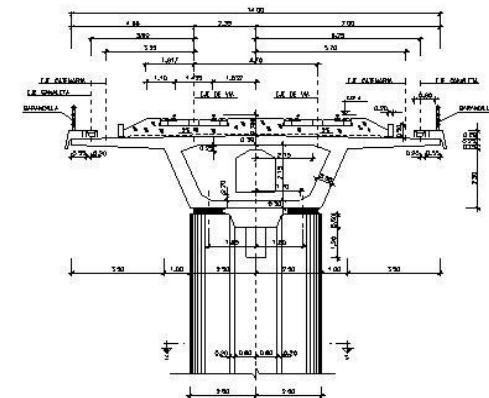
- ❖ Análisis Geológico General, confección de planos y observación de campo
- ❖ Campaña geotécnica de campo, toma de muestras y análisis de laboratorio
- ❖ Localización de zonas de Préstamos y Vertederos
- ❖ Recomendaciones Geotécnicas:
 - Riesgos geotécnicos
 - Taludes de desmonte y formación de rellenos
 - Cimentación de Estructuras
 - Sostenimiento y revestimiento de Túneles



Procedimientos de Diseño:

ESTRUCTURAS

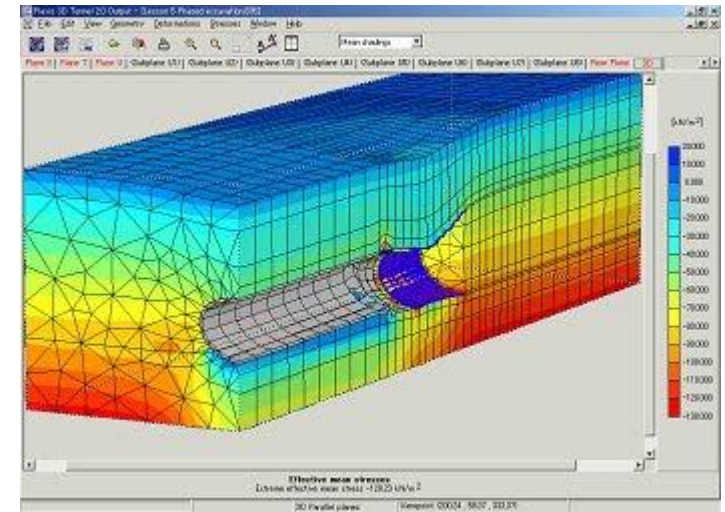
- ❖ Criterios de diseño y optimización de tipologías, atendiendo a condicionantes de ocupación, ambientales, hidrológicos, sísmicos, constructivos, económicos y funcionales
- ❖ Cálculo, diseño y dimensionamiento de estructuras



Procedimientos de Diseño:

TÚNELES

- ❖ Criterios de diseño y optimización de tipologías, atendiendo a condicionantes estructurales, hidrogeológicos, aerodinámicos, de seguridad, constructivos, económicos y funcionales
- ❖ Cálculo, diseño y dimensionamiento de túneles



Procedimientos de Diseño:

INTEGRACIÓN AMBIENTAL

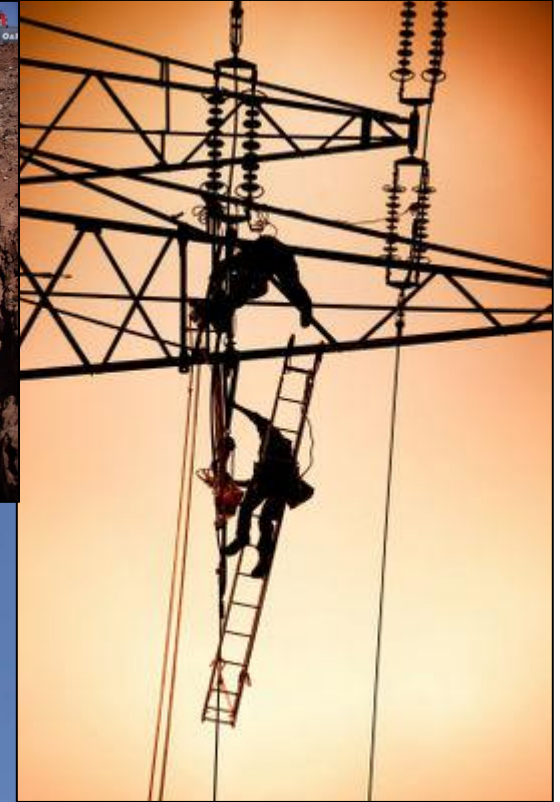
- ❖ Análisis de la documentación existente y caracterización del medio
- ❖ Definición de condicionantes medioambientales (patrimoniales, faunísticos, paisajísticos, socioeconómicos...)
- ❖ Propuesta de medidas correctoras de impacto ambiental (atenuación de ruido y vibraciones, revegetación, pasos de fauna...)
- ❖ Análisis y propuesta de estudios específicos



Procedimientos de Diseño:

REPOSICIÓN DE SERVICIOS

- ❖ Localización de servicios afectados
- ❖ Diseño de las reposiciones



Procedimientos de Diseño:

SUPERESTRUCTURA E INSTALACIONES FERROVIARIAS

- ❖ Dimensionamiento y procedimientos de montaje de vía
- ❖ Diseño de la Electrificación Ferroviaria (catenaria y estaciones de alimentación)
- ❖ Diseño de las instalaciones ferroviarias de seguridad y de comunicaciones



Procedimientos de Diseño:

ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

- ❖ Memoria y Anejos
- ❖ Planos
- ❖ Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- ❖ Presupuesto
- ❖ Informes Complementarios
- ❖ Informes de Supervisión

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA
LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD ANTEQUERA - GRANADA

Tramo: Nudo de Bobadilla - Antequera
Provincia: Málaga
Longitud: 10,50 km Marzo 2010

TOMO 1
DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA
ANEJO Nº 1: ANTECEDENTES
ANEJO Nº 2: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

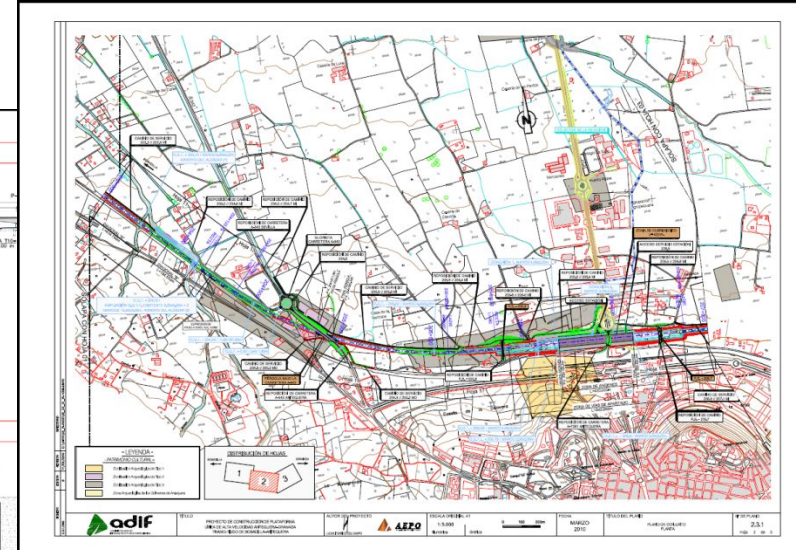
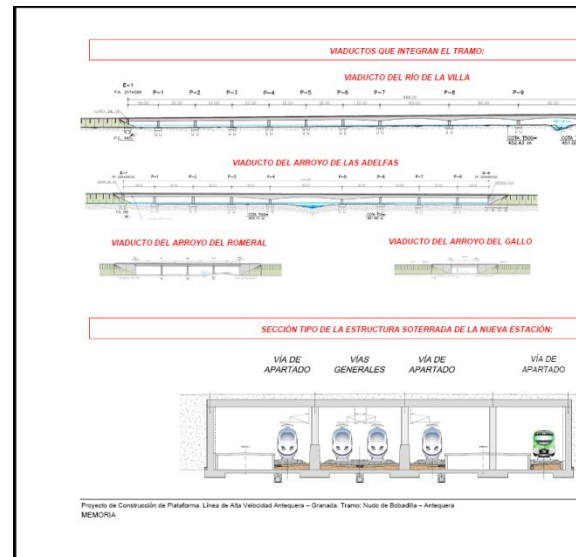


ESTE PROYECTO ESTÁ FINANCIADO POR EL FONDO DE COHESIÓN
UNIÓN EUROPEA Una manera de hacer Europa

AEPO
AGENCIA EJECUTIVA DE OPERACIONES

GOBIERNO DE MÁLAGA MINISTERIO DE FOMAS

adif





C/ Anabel Segura, 11, Edificio D,
Centro de Negocios Albatros
28108 Alcobendas (Madrid), Spain
Tel: +34 91 142 03 00, Fax: +34 91 142 03 03
Web: www.acciona-ingenieria.es

Muchas gracias

TÚNEL DE PAJARES (ESPAÑA)
Estudio Geotécnico, Cálculos Estructurales, Diseño de la Sección del Túnel
Cliente: Ministerio de Fomento

