

Referencias por actividades

FERROCARRILES



Referencias por actividad

FERROCARRILES

España

- ▶ AVE Córdoba-Málaga
- ▶ AVE Madrid-Levante
- ▶ AVE Madrid-Lleida
- ▶ AVE Orense-Santiago
- ▶ Subestaciones MetroNorte

Argelia

- ▶ Tranvía Ouargla

Noruega

- ▶ Túneles Follo Line



elecnor

FERROCARRILES **AVE CÓRDOBA- MÁLAGA**

LOCALIZACIÓN ▶ Córdoba y Málaga (España)

CLIENTE ▶ ADIF

ALCANCE ▶ Redacción del proyecto, instalación y mantenimiento de la línea aérea de contacto y sistemas asociados de la Línea de Alta Velocidad Córdoba-Málaga. El alcance de la obra incluye 155 km de la línea aérea de contacto de 25 kV

IMPORTE ▶ 107 millones de euros
(ENO 28,5%)

INICIO ▶ diciembre 2004

FIN ▶ octubre 2009

CARACTERÍSTICAS:

- ▶ Longitud de 155 km de doble vía
- ▶ 25 km de túneles
- ▶ Velocidad de diseño: 350 km/h
- ▶ Línea de tracción 1x25 y 2x25 kV A/C, 50 Hz
- ▶ Ancho de vía UIC 1435 mm
- ▶ Postes de celosía
- ▶ Ménsulas tubulares de aluminio



ESPAÑA

Córdoba y Málaga (España)

FERROCARRILES
**AVE CÓRDOBA-
MÁLAGA**





elecnor

FERROCARRILES

AVE MADRID- LEVANTE

LOCALIZACIÓN ▶ Cuenca, Albacete y Valencia (España)

CLIENTE ▶ ADIF

ALCANCE ▶ Ejecución del proyecto constructivo de las subestaciones eléctricas de tracción, de sus centros de autotransformación asociados y del telemando de energía de la Línea de Alta Velocidad Levante en los tramos Motilla del Palancar-Valencia, Motilla del Palancar-Albacete y Torrejón de Velasco-Motilla de Palancar

IMPORTE ▶ 64 millones de euros

INICIO ▶ mayo 2008

FIN ▶ abril 2011

CARACTERÍSTICAS:

- ▶ 8 subestaciones de tracción con la siguiente configuración básica en 400 kV:
 - 2 uds. seccionadores rotativos trifásicos con cuchillas de puesta a tierra, 4 uds. transformadores de tensión para medida fiscal, 4 uds. transformadores de intensidad para protección y medida, 2 uds. interruptores bifásicos, 4 uds. transformadores de intensidad para protección y medida, 4 uds. autoválvulas, 2 uds. transformadores de potencia, 60 MVA, 400/2x27,5 kV
- ▶ 10 centros de autotransformación final con:
 - 4 uds. autotransformadores de potencia de 15 MVA, 10 uds. celdas de 55 kV, 2 uds. transformadores auxiliares 750/230 V
- ▶ 30 centros de autotransformación intermedios con:
 - 2 uds. autotransformadores de potencia de 15 MVA, 4 uds. celdas de 55 kV, 2 uds. transformadores auxiliares 750/230 V



ESPAÑA

Cuenca, Albacete y Valencia
(España)

FERROCARRILES

AVE MADRID- LEVANTE





elecnor

FERROCARRILES

AVE MADRID- LLEIDA

LOCALIZACIÓN ▶ Madrid, Guadalajara, Zaragoza, Lleida (España)

CLIENTE ▶ ADIF

ALCANCE ▶ Redacción del proyecto, instalación y mantenimiento de la línea aérea de contacto y sistemas asociados de la Línea de Alta Velocidad Madrid-Zaragoza-Barcelona-Frontera francesa, tramo Madrid-Lleida. El alcance de la obra incluye 917 km de la línea aérea de contacto de 25 kV

IMPORTE ▶ 90 millones de euros

INICIO ▶ abril 2000

FIN ▶ diciembre 2006

CARACTERÍSTICAS:

- ▶ Velocidad de diseño: 350 km/h
- ▶ Línea de tracción 1x25 y 2x25 kV A/C, 50 Hz
- ▶ Ancho de vía UIC 1435 mm
- ▶ Postes de celosía
- ▶ Ménsulas tubulares de aluminio
- ▶ Hilo de contacto de cobre magnesio: 150 mm²
- ▶ Altura nominal del hilo de contacto: 5.300 mm



ESPAÑA

Madrid, Guadalajara, Zaragoza,
Lleida (España)

FERROCARRILES

AVE MADRID- LLEIDA





elecnor

FERROCARRILES

AVE ORENSE-SANTIAGO

LOCALIZACIÓN ▶ Orense y A Coruña (España)

CLIENTE ▶ ADIF

ALCANCE ▶ Redacción del proyecto, instalación y mantenimiento de la línea aérea de contacto y sistemas asociados de la Línea de Alta Velocidad Orense-Santiago. El alcance de la obra incluye 85 km de la línea aérea de contacto de 25 kV

IMPORTE ▶ 29 millones de euros

INICIO ▶ abril 2010

FIN ▶ diciembre 2011

CARACTERÍSTICAS:

- ▶ Longitud de 85 km de doble vía
- ▶ 28 km de túneles
- ▶ 19 km de viaductos
- ▶ Velocidad de diseño: 350 km/h
- ▶ Línea de tracción 1x25 y 2x25 kV A/C, 50 Hz
- ▶ Ancho de vía UIC 1435 mm
- ▶ Postes de celosía
- ▶ Ménsulas tubulares de aluminio



ESPAÑA

Orense y A Coruña (España)

FERROCARRILES

AVE ORENSE-SANTIAGO





elecnor

FERROCARRILES **SUBESTACIONES METRONORTE**

LOCALIZACIÓN ▶ Madrid (España)

CLIENTE ▶ Metro de Madrid

ALCANCE ▶ Instalación de subestaciones eléctricas a 1.500 Vcc en la línea de MetroNorte de Madrid

IMPORTE ▶ 17 millones de euros

INICIO ▶ septiembre 2006

FIN ▶ mayo 2007

CARACTERÍSTICAS:

- ▶ Equipamiento de las subestaciones
 - ✓ Estación 1 (Tres Olivos)
 - Potencia instalada: 9.000 kW
 - 3 grupos transformadores/rectificadores 3.000 kW
 - 3 celdas feeder
 - 1 celda by-pass
 - ✓ Estaciones 6 (La Moraleja) y 9 (Bautanal)
 - Potencia instalada: 6.000 kW
 - 2 grupos transformadores/rectificadores 3.000 kW
 - 2 celdas feeder
 - 1 celda by-pass
- ▶ Interconexiones
 - ✓ SE Fuencarral con SE Estación 1 – un cable de 5 kV
 - ✓ SE Estación 1 con SE Estación 3 – dos cables de 15 kV
 - ✓ SE Estación 3 con SE Estación 6 – dos cables de 15 kV
 - ✓ SE Estación 6 con SE Estación 9 – dos cables de 15 kV
 - ✓ SE Estación 9 con SE Estación 11 (Hospital del Norte) – dos cables de 15 kV
- ▶ Actuaciones en el puesto de mando del Alto Arenal y en el puesto de réplica de Puerta del Sur (para posibilitar el control de las subestaciones)



ESPAÑA
Madrid (España)

FERROCARRILES
**SUBESTACIONES
METRONORTE**





elecnor

FERROCARRILES

TRANVÍA OUARGLA

LOCALIZACIÓN ▶ Ouargla (Argelia)

CLIENTE ▶ Enterprise Metro d'Alger

ALCANCE ▶ Contrato de infraestructura para la realización del primer tranvía de la ciudad de Ouargla, desde la estación de Hai Nasr hasta el centro histórico denominado Boucle del Ksar a realizar en 2 tramos de 8,1 y 4,5 km.

IMPORTE TRAMO 1 ▶ 230 millones de euros (ENO 60 M)

INICIO ▶ noviembre 2013

FIN ▶ octubre 2016

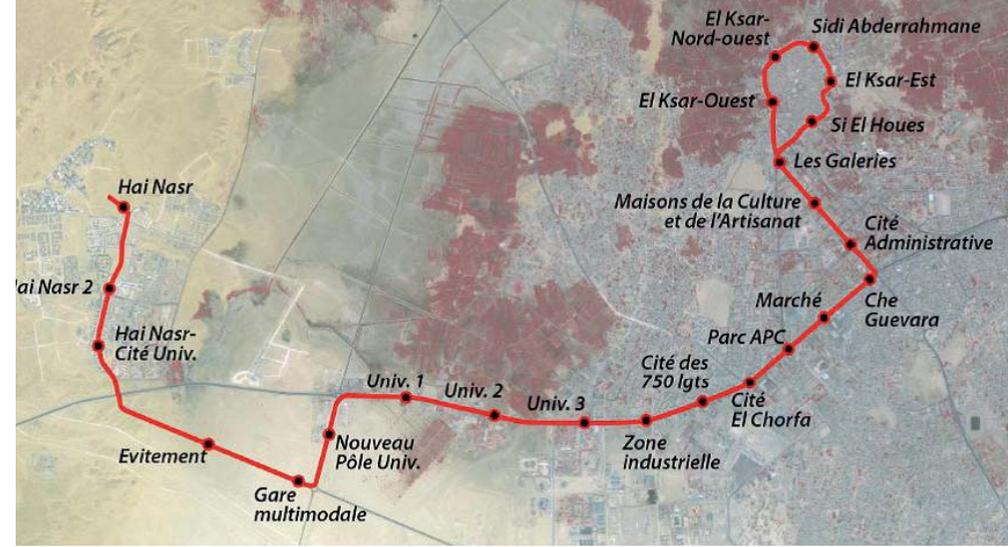
CARACTERÍSTICAS:

- ▶ Longitud total de 12,6 km de los cuales 2,4 km son de vía única y se corresponden con el tramo que discurre por el Boucle del Ksar
- ▶ Base de vida de 6 HA para alojar a 300 personas
- ▶ Estructura en la zona Hai Nasr sobre la RN49: puente metálico tipo Bow-String
- ▶ Estructura hidráulica en la zona Hai Nasr
- ▶ Dos pasarelas metálicas para peatones: "Gare multimodale" y estación "Université 1"
- ▶ Desvíos de servicios de agua, luz, electricidad etc.
- ▶ Construcción de plataforma ferroviaria y trabajos de vía férrea
- ▶ Trabajos en la red viaria de los espacios públicos
- ▶ Suministro y montaje de la línea aérea tranviaria
- ▶ Trabajos de iluminación pública
- ▶ Trabajos de señalización luminosa de tráfico
- ▶ Construcción de los edificios de los talleres y cocheras
- ▶ Construcción de los edificios de control y puesto de mando
- ▶ Construcción del edificio del puesto de alta tensión
- ▶ Construcción de 25 locales de explotación a lo largo del trazado



ÁFRICA
Ouargla (Argelia)

FERROCARRILES
**TRANVÍA
OUARGLA**





elecnor

FERROCARRILES

TÚNELES FOLLO LINE

LOCALIZACIÓN ▶ Oslo (Noruega)

CLIENTE ▶ Norwegian Rail Administration (a través del Consorcio Acciona-Ghella)

ALCANCE ▶ Infraestructuras ferroviarias de dos túneles gemelos para la circulación de trenes de Alta Velocidad (200 km/h) que unirán Oslo y la ciudad de Ski. Los túneles, de 20 kilómetros de longitud, serán los más largos de Escandinavia

IMPORTE ▶ 80 millones de euros

INICIO ▶ julio 2015 (diseño)

FIN ▶ diciembre 2020 (15 meses de construcción, pruebas y puesta en servicio)

CARACTERÍSTICAS:

- ▶ 2 túneles ferroviarios monotubos de 20 km de longitud y una sección de unos 80 m²
- ▶ Galerías de interconexión que unen los túneles a lo largo de su trazado cada 450 m, las áreas de rescate y los túneles de evacuación de las mismas
- ▶ Sistemas ferroviarios necesarios para el funcionamiento de las instalaciones y los sistemas electromecánicos (ventilación, PCI) y puertas cortafuegos)



EUROPA

Oslo (Noruega)

FERROCARRILES

TÚNELES FOLLO LINE



Sketch: The rig area at Åsland between Oslo and Ski

