



Ferrocarriles
2011-2013



Ciente: ADIF
Proyecto: Red C-DWDM para el anillo 3 de la red troncal nacional

Proyecto

Anillo CWDM con 59 ubicaciones para dar servicio a otras tantas estaciones

Alcance

Diseño, suministro, pruebas FAT y SAT, puesta en servicio, acondicionamiento de cuartos, formación y mantenimiento.

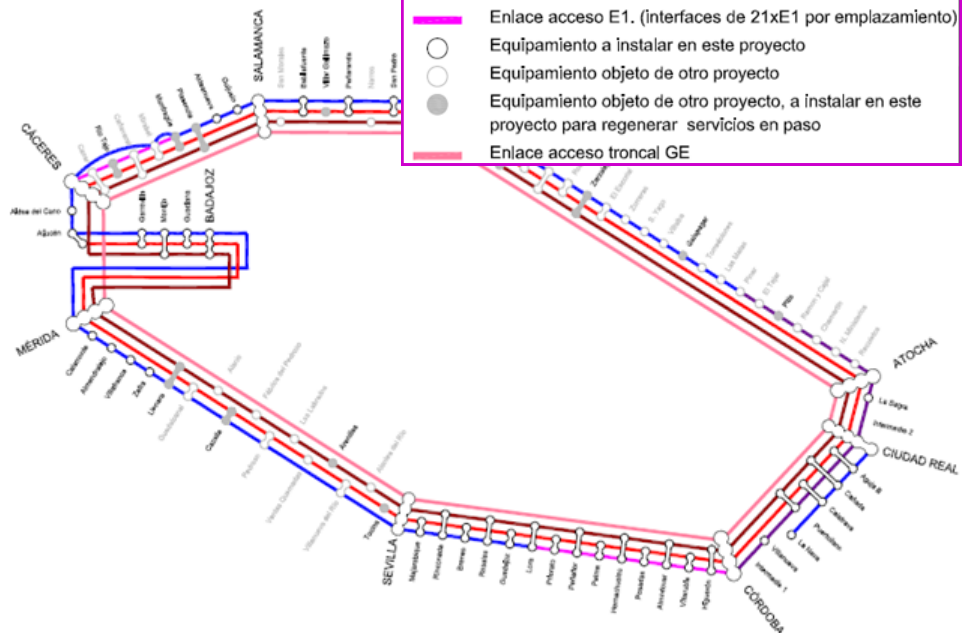
Sistemas



Objeto del proyecto

Sistema de transmisión CWDM/DWDM: Anillo 3 de transmisión de la red troncal de ADIF, funcionando en paralelo con la red troncal SDH STM-4 existente y transportando el tráfico de la red de acceso SDH STM-1 existente como tributarios.

LEYENDA	
	Enlace acceso SDH STM-1
	Enlace acceso SDH STM-4
	Enlace acceso 100/1000BaseT Contrapeado A
	Enlace acceso 100/1000BaseT Contrapeado B
	Enlace acceso E1. (interfaces de 21xE1 por emplazamiento)
	Equipamiento a instalar en este proyecto
	Equipamiento objeto de otro proyecto
	Equipamiento objeto de otro proyecto, a instalar en este proyecto para regenerar servicios en paso
	Enlace acceso troncal GE



Mercado: Ferrocarriles

Lugar: Zona Oeste, Spain

Puesta en servicio: 2011-2013

Importe contratado:

Otros detalles de interés:

- 59 equipos para dar servicio a otras tantas estaciones
- Integración en el sistema de gestión existente U2000
- Servicio de mantenimiento 24 meses con SLA 7X24
- Anillo de 1200 Km con vanos de hasta 120Km

Cliente: ADIF
Proyecto: Red C-DWDM
para el anillo 3 de la red
troncal nacional

Alcance y tecnologías

“Se trata del primer proyecto ferroviario que implementa tecnología WDM en un anillo troncal”

El Sistema de transmisión es el anillo 3 de transmisión de la red troncal de ADIF, funcionando en paralelo con la red troncal SDH STM-4 existente, y transportando el tráfico de la red de acceso SDH STM-1 existente como tributarios.

Los equipos son de tecnología CWDM (Coarse Wavelength Division Multiplexing) combinados, donde sea necesario, con otros equipos WDM, como DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing), que permiten multiplexar varias longitudes de onda por una misma fibra.

Así mismo, cada longitud de onda puede transportar uno o varios tráficos tributarios mediante multiplexación en el tiempo.

Se limita el consumo de fibras ópticas a un par.

La red se estructura en un anillo troncal (red IP Multimedia) y un anillo de acceso, que transporta los siguientes tipos de tráficos tributarios según emplazamientos :

- SDH STM-1, STM-4
- 1/10 GbE
- 10/100/1000 Base T (10/100 en eléctrico y 1000 en óptico)

- El 's (tráfico PDH)

Solución implementada:

- ◇ Equipos OSN 1800: 2U, <300mm, Carrier class con redundancia
- ◇ CWDM inicialmente implementado y escalabilidad a DWDM (>1Tb/s)
- ◇ Agragación de cualquier servicio: 8:1
- ◇ Tarjeta SDH: 21xE1 + 2xSTM-1 -> STM-1/4 & XC VC4/VC12
- ◇ U2000 NMS

Peculiaridades

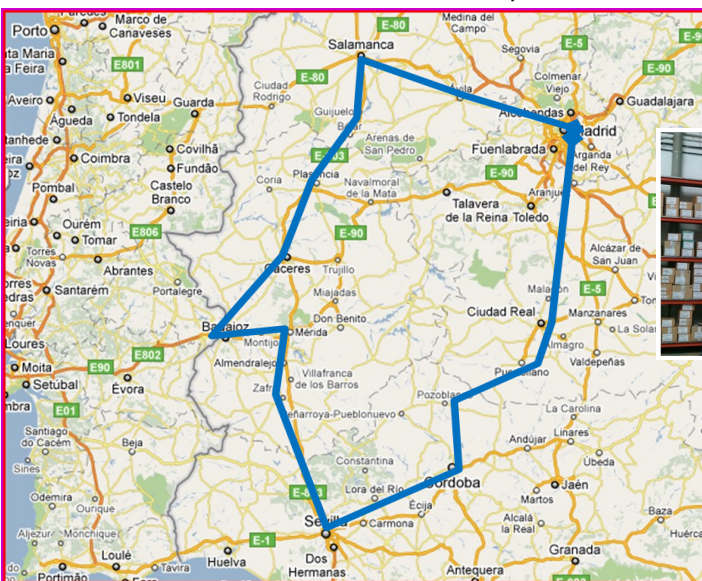
- Se trata de la primera red C-DWDM implantada en ADIF de esta magnitud y que conozcamos en

cualquier otro entorno ferroviario nacional.

- La gestión de los nuevos nodos se realiza desde el sistema U2000 existente

tente para la gestión de la red SDH.

- Anteriormente Revenga Ingenieros ya había instalado equipamiento C-DWDM en ADIF para establecer un doble enlace entre Atocha y Chamara



Anillo con más de 1200km de fibra óptica.

Las pruebas FAT se realizaron en los laboratorios de Revenga con TODOS los nodos interconectados como en la futura instalación definitiva en campo. Durante

