Visita

OFRECIDA A LOS SEÑORES DELEGADOS

DEL

XVII CONGRESO INTERNACIONAL DE FERROCARRILES

POR LA

RED NACIONAL DE LOS FERROCARRILES ESPAÑOLES

A SUS

INSTALACIONES DE TRACCION VAPOR Y DE TRACCION DIESEL DE

MADRID-CERRO NEGRO

[UIC F 1048]

MADRID
1 OCTUBRE 1958

Biblioteca Ferroviaria
43347
III F 1048

Visita

OFRECIDA A LOS SEÑORES DELEGADOS

DEL

XVII CONGRESO INTERNACIONAL DE FERROCARRILES

POR LA

RED NACIONAL DE LOS FERROCARRILES ESPAÑOLES

A SUS

INSTALACIONES DE TRACCION VAPOR Y DE TRACCION DIESEL DE

MADRID-CERRO NEGRO

MADRID

1 OCTUBRE 1958

FUNDACION de los FERROCARRILES ESPAÑOLES
SANTA ISABEL, 44
28012-MADRID

Depósito Legal. M.-9.232.-1958

Artes Gráficas y Ediciones, S. A.—Rodríguez San Pedro, 32. Madrid

EN las cercanías de la estación de Madrid-Atocha, a dos kilómetros de los andenes de viajeros y entre las vías generales de las líneas de Zaragoza y de Andalucía, se hallan situadas las instalaciones de tracción correspondientes al depósito de locomotoras de vapor y al taller-depósito de tracción diesel de Cerro-Negro.

En la visita organizada por la RENFE a dichas instalaciones se brinda a los Delegados del XVII Congreso Internacional de Ferrocarriles la oportunidad de conocer los distintos puntos, de los que a continuación se da una información resumida:

1. DEPOSITO DE LOCOMOTORAS DE VAPOR

Descripción General.

El actual Depósito de Madrid-Atocha, pertenecía a la antigua Compañía de Madrid a Zaragoza y Alicante, y fué inaugurado en el año 1908.

Sus instalaciones más importantes son las siguientes:

Tres medias rotondas, de 22 fosos cada una, para el aparcamiento de las locomotoras.

Un foso de reconocimiento cubierto, para la visita de las locomotoras al terminar su servicio.

Un taller de montaje para efectuar las reparaciones de torneos de ruedas y cambios de tubería. Este taller está dispuesto para colocar las locomotoras en batería y alimentado por un carro transbordador.

El taller de montaje tiene adosado un taller de máquinas-herramientas y otro de metal blanco y soldadura.

El carro transbordador sirve también a un taller de calderería y a un parque de ejes.

También dispone de los edificios necesarios para oficinas y almacenes.

Un parque de carbón capaz, en la actualidad, para 4.000 toneladas de carbón y que está servido por una carga mecánica que permite efectuar una carga de 600 toneladas y una descarga de 900 durante las 24 horas del día.

Todas las instalaciones de este Depósito son anticuadas y datan de la época de construcción, pero no se considera necesaria su modernización por estar prevista la electrificación de la línea de Cataluña y de la de Andalucía y Levante en los trayectos servidos por sus locomotoras.

Servicio realizado.

Este Depósito ha realizado, desde su construcción, servicio de viajeros, pues de mercancías no hace más que el de la línea de Cuenca.

El recorrido mensual es de unos 300.000 kilómetros, con un transporte de 103.000.000 Tn/Km.

En épocas anteriores el recorrido mensual era de 500.000 kilómetros y el transporte de 140.000.000 de Tn./Km., pero la entrada en servico de los trenes TAF y de la electrificación de la Sierra Morena lo han reducido a las cifras indicadas en el párrafo anterior.

Las distancias kilométricas a que llegan las locomotoras de vapor son las siguientes:

	Kilómetros
Madrid-Zaragoza	344
Madrid-Utiel	312
Madrid-Alicante	455
Madrid-Santa Cruz	239

Este último servicio está limitado por la citada electrificación de la Sierra Morena, que en la actualidad llega hasta Santa Cruz.

También realiza los servicios de cercanías a Toledo, Aranjuez, Guadalajara, Alcalá, Sigüenza y Arcos.

Parque de locomotoras.

El Parque de locomotoras a vapor es de 134 máquinas.

Los tipos de las locomotoras, son los siguientes:

Tipo	*Número de locomotoras*	*Servicio que prestan*
020-Tanque	1	Servicio interior
120-Tanque	1	Servicio interior
030	3	Maniobras
040	24	Maniobras
232-Tanque	6	Trenes obreros
140	3	Trenes trabajo
231-Compound	4	Cercanías
240-Compound	6	Mercancías
240-(1.500 M. Z. A.)	9	Mercancías
242-Tanque	4	Cercanías
241-(1.700 M. Z. A.)	25	Mercancías y viajeros
241-(2.700 RENFE)	28	Expresos y rápidos
141	20	Mensajerías y correos.

Las características más importantes de las máquinas de gran modelo, son:

Tipo 241-(2.700 *RENFE*).

Timbre de la caldera	16 atmósferas.
Diámetro de las ruedas	1.750 milímetros.
Esfuerzo máximo de tracción.	17.690 kilos.
Potencia	2.700 CV.
Peso adherente	48.000 kilos.

Tipo 241-(1.700 *M. Z. A.*).

Timbre de la caldera	14 atmósferas.
Diámetro de las ruedas	1.750 milímetros.
Esfuerzo máximo de tracción.	14.407 kilos.
Potencia	2.232 CV.
Peso adherente	64.300 kilos.

Tipo 141.

Timbre de la caldera	15 atmósferas.
Diámetro de las ruedas	1.560 milímetros.
Esfuerzo máximo de tracción.	14.790 kilos.
Potencia	2.000 CV.
Peso adherente	72.000 kilos.

Tipo 240-(1.500 *M. Z. A.*).

Timbre de la caldera	14 atmósferas.
Diámetro de las ruedas	1.600 milímetros.
Esfuerzo máximo de tracción.	14.790 kilos.
Potencia	2.052 CV.
Peso adherente	66.200 kilos.

COMBUSTIBLE.

De la dotación de este Depósito, 89 locomotoras consumen carbón y 45 fuel-oil.

El carbón consumido por las locomotoras del Depósito es de unas 5.500 toneladas mensuales y el cargue diario, teniendo en cuenta las locomotoras de otros Depósitos que repostan en él, es de 225 toneladas diarias.

El fuel-oil consumido es de 3.500 toneladas mensuales y el

cargue diario es de 200 toneladas, teniendo en cuenta el cargue de locomotoras de otros Depósitos.

Los consumos específicos, por termino medio, son de:

Carbón, 30 kilogramos por kilómetro de locomotora.

Fuel-oil, 16'5 kilogramos por kilómetro de locomotora.

Plantilla de personal.

Personal de conducción	334 agentes
Personal de Taller	386 agentes,

que juntamente con el personal administrativo y directivo, hacen una plantilla total de 753 agentes.

Reparaciones.

El plan actual de reparaciones de este Depósito es de 22 locomotoras de gran reparación y 76 de levante.

De estas últimas, se realizaron en el Depósito 48, durante todo el año 1958.

2. INSTALACION DE CARGA DE FUEL-OIL

Esta instalación ha sido proyectada para almacenar en dos tanques 4.000 m^3. de fuel-oil (2.000 m^3. 1.ª Etapa), admitir la descarga rápida de un tren de cisternas en los tanques, a razón de 120 m^3. hora y la carga de los ténderes de las locomotoras en cualquiera de sus bocas, a un caudal de 60 m^3. hora.

Este stock permite asegurar el servicio durante un período aproximado de 20 días, que se estima suficiente para resolver cuantas incidencias pudieran surgir en su abastecimiento.

Siguiendo el curso del fuel-oil, desde la llegada al depósito de las cisternas, su descarga en el tanque, y por último, su cargue en las locomotoras, la instalación consta de los elementos siguientes:

Un colector general de descarga de diez bocas, provistas cada una de ellas de su correspondiente válvula, manguera de 4'', válvula de cierre rápido y racord de acoplamiento a las cisternas.

Una sala de bombas en la que van montados tres grupos motobomba, de pistón rotativo, dispositivo de caudal variable, tipo 5. VR. de la Casa «GUINARD», de características:

Velocidad	600	r.p.m.
Caudal	60	m^3/h.
Presión manométrica	6	$Kgs./cm^2$.
Potencia absorbida	14'4	CV.
Rendimiento	87	%.

acopladas a sus respectivos motores blindados de 20 CV. de potencia, mediante un reductor de velocidad.

Un tanque de 2.000 m^3. de capacidad, provisto de su correspondiente serpentín de calefacción, para mantener el fuel-oil a la temperatura de 30/40° C., válvula de seguridad y toma móvil para permitir tomar el fuel-oil de la altura más conveniente.

Dos tanques de precalentamiento de 25 m^3. de capacidad cada uno, revestidos de «VITROFIB», provistos de un serpentín que mantiene el fuel-oil a la temperatura de 50° C., que se

FUNDACION de los FERROCARRILES ESPAÑOLES
SANTA ISABEL, 44
28012-MADRID

utilizan para efectuar el cargue de las locomotoras por intermedio de las bombas.

Dos puestos de cargue de locomotoras, uno de ellos de dos brazos para permitir la carga en una u otra vía, dotado de contador volumétrico y otro independiente de un brazo, también provisto de su correspondiente contador.

Esta instalación se complementa con los edificios y servicios que se indican a continuación :

Una sala donde va instalada una caldera de vapor, con quemador de fuel-oil y con una producción de 1.500 kilos de vapor por hora a la presión de régimen 8 kgs/cm^2.

Un puesto de transformación donde va montado un transformador de 100 kVa para el servicio de la instalación.

Un edificio en el que van alojadas las oficinas, servicios, etcétera, del personal que atiende a la instalación.

Un depósito elevado de agua para los servicios de consumo y protección contra incendios, independientemente de los extintores de espuma, convenientemente repartidos para sofocar cualquier siniestro.

Todas las conducciones de fuel-oil, llevan adosado un tubo de vapor y revestidos ambos con «VITROFIB», a fin de permitir la circulación del mismo a la temperatura óptima de 50° C.

El funcionamiento esquemático de la instalación, es el siguiente :

Puesto el tren de cisternas en posición de descarga, por mediación de dos cualesquiera de sus tres bombas, transvasa el fuel-oil al tanque de 2.000 m^3., hasta conseguir la descarga del mismo.

De este tanque y por funcionamiento de una de las bombas, se mantienen llenos los depósitos de precalentamiento, de los cuales toman también las bombas, para conducir el fuel-oil a la carga de locomotoras. En esta carga, el arranque y parada del grupo moto-bomba, puede hacerlo el agente que vigile el llenado del depósito del fuel-oil del ténder de la locomotora, accionando el interruptor instalado en cada brazo de carga.

Actualmente el cargue de fuel-oil se aproxima a las 200 toneladas diarias.

Como resumen comparativo de esta instalación para fuel-oil, en análogas operaciones realizadas con el movimiento del carbón, los resultados son los siguientes :

Tiempo de descarga de una composición de 500 m^3. de carbón	12	horas.
Tiempo de descarga de una composición de 500 m^3. de fuel-oil	4	horas.

Tiempo para la carga de una locomotora carbón.	3	horas.
Tiempo para la carga de una locomotora fuel-oil.	10	minutos.

	Pesetas.
Coste de carga de 1 Tm. de carbón de vagón a ténder (sin amortización de la grúa mecánica)	14'55
Coste de carga de 1 Tm. de fuel-oil de cisterna a ténder (sin amortización de la instalación)	3'97
Economía en el cargue de 700 Kgs. de fuel-oil, equivalente en calorías a 1 Tm. de carbón	11'77
Economía actual para el consumo previsto de 90.000 Tm. fuel.	1.512.000
Economía por supresión de mermas de carbón	719.400
Economías totales por año	2.231.400
Coste total de la instalación	6.208.340

PUBLICACION de los FERROCARRILES ESPAÑOLES
SANTA ISABEL, 44
28012-MADRID

3. EXPOSICION DE MATERIAL MODERNO, MOTOR Y MOVIL EN SERVICIO EN LA RENFE

LOCOMOTORA 7.600 (ALSTHOM)

Disposición de ruedas	Co. Co.
Potencia continua	3.000 CV.
Tensión	3.000 voltios c. c.
Velocidad máxima	110/125 Km/h.
Esfuerzo en llantas	16.500 Kg. continuo.
Diámetro de las ruedas motrices.	1.250 mm.
Peso adherente	120 Tm.
Peso total en servicio	120 Tm.
Distancia entre ejes extremos ...	13,790 m.
Distancia entre topes	18,932 m.
Freno combinado (de aire comprimido para la locomotora y de vacío para el tren)	

LOCOMOTORA 7.700 (ENGLISH ELECTRIC)

Disposición de ruedas	Co. Co.
Potencia continua	3.000 CV.
Tensión	3.000 voltios c. c.
Velocidad máxima	110 Km.
Esfuerzo total en llantas	13.850 Kg. continuo.
Diámetro de las ruedas motrices.	1.220 mm.
Peso adherente	120 Tm.
Peso total en servicio	120 Tm.
Distancia entre ejes extremos ...	15,417 m.
Distancia entre topes	20,657 m.
Freno combinado (de aire comprimido para la locomotora y de vacío para el tren)	

LOCOMOTORA 7.800 (WESTINGHOUSE)

Disposición de ruedas	Bo. Bo. Bo.
Intensidad régimen continuo	265 Amp.
Potencia continua	3.000 CV.
Tensión	3.000 voltios c. c.
Velocidad máxima	130 Km.
Esfuerzo total en llantas	16.740 Kg. continuo.
Diámetro de las ruedas motrices.	1.118 mm.
Peso adherente	120 Tm.
Peso total en servicio	120 Tm.
Distancia entre ejes extremos	15,494 m.
Distancia entre topes	21,082 m.

LOCOMOTORA DIESEL ELÉCTRICA «ALGO».

Tipo de locomotora	Co. Co.
Diámetro de ruedas	1.016 mm.
Peso en orden de marcha	109.500 Kg.
Velocidad máxima	105 Km/h.
Esfuerzo de tracción al arranque.	25.500 Kg.
Esfuerzo máximo de tracción continua	20.800 Kg.
Número de cabinas de mando	2
Mando múltiple	Para acoplamiento de 2 locomotoras.
Motor Diesel sobrealimentado	ALCO 244 de 1.780 CV.
Número de cilindros	12 en V.
Generador	General Electric 581, 1.300 kW.
Motores de tracción	6 General Electric 761.
Caldera de calefacción	Automática con capacidad de 720 Kg. de vapor por locomotora.

Freno de aire comprimido en la locomotora y, conjugado con éste, de vacío en el tren acoplado, freno reostático y de husillo.

LOCOMOTORA DIESEL-HIDRÁULICA DE MANIOBRAS DE 550 CV.

Número de ejes	4
Peso en vacío	57 Tm.
Peso en servicio	60 Tm.
Diámetro de ruedas	1.150 mm.
Esfuerzo máximo de tracción en maniobras 0/30 Km/h.	18.500 Kg.

Esfuerzo máximo de tracción en servicio de línea 0/60 Km/h...	12.300 Kg.
Velocidad máxima	30 - 60 Km/h.

Transmisión hidráulica Voith
Motor tipo Henschel-Sulzer 6 LDA 22 sobrealimentado

LOCOMOTORA DIESEL ELÉCTRICA DE MANIOBRAS DE 350 CV.

Disposición de ruedas	0 - 6 - 0.
Número de ejes motores	2
Diámetro de las ruedas motrices.	1,200 m.
Velocidad máxima en carga	45 Km/h.
Esfuerzo de tracción máximo en el arranque	13.250 Kg.
Esfuerzo de tracción máximo en marcha continua	6.500 Kg.
Peso en vacío	46.300 Kg.
Peso en servicio	48.000 Kg.

1 Generador principal de corriente continua de 220 kW de potencia nominal continua a 870 r.p.m.
1 Generador auxiliar de corriente continua de 9 kW de potencia nominal continua para velocidades desde 450 a 870 r.p.m., tensión 160 V.
2 Motores de tracción de 128 CV. a carga continua.

LOCOMOTORA DE VAPOR CONFEDERACIÓN

Disposición de ruedas	2 - 4 - 2.
Diámetro de los cilindros	0,640 m.
Carrera de los émbolos	0,710 m.
Diámetro de las ruedas motrices.	1,900 m.
Superficie de calefacción	293,70 m^2.
Recalentador de vapor	104,57 m^2.
Superficie de rejilla	5,30 m^2.
Peso de la locomotora en vacío.	128.000 Kg.
Peso de la locomotora en servicio	142.500 Kg.
Peso adherente	78.600 Kg.
Timbre de la caldera	16 Kg/cm^2.
Esfuerzo de tracción	16.260 Kg.
Potencia normal indicada	2.700 HP.

Téndér

Diámetro de las ruedas	1,088 m.
Capacidad de la caja de agua ...	27 m^3.

Carga de combustible	13.500 litros.
Peso del ténder en vacío	30.000 Kg.
Peso del ténder en servicio	70.200 Kg.

GRÚA MÓVIL DE 70 TM. Y SU VAGÓN AUXILIAR

Bastidor metálico con dos carros giratorios de tres ejes.
Pluma de la grúa con dos aparejos para la sustentación de cargas.

Radio máximo de alcance del aparejo principal	10 m.
Radio máximo de alcance del aparejo auxiliar	12 m.
Radio mínimo de alcance del aparejo principal	3,5 m.
Tara aproximada	100 Tm.
Carga máxima con grúa anclada y radio de giro del aparejo principal de 5,50 m.	70 Tm.
Carga máxima con grúa anclada y radio de giro del aparejo principal de 10 m.	25 Tm.

Dispositivo de automoción con inversión de marcha; desplazamiento a velocidad mínima de 6 kilómetros-hora.
Vagón plataforma auxiliar.

COCHE CAFETERÍA

Coche mixto de primera clase y cafetería, con las siguientes características:
Tres departamentos de seis asientos cada uno.
Un departamento tocador-lavabo.
Cafetería con departamento cocina.
Decorado interior a base de plásticos de diversos colores y de acero inoxidable.
Banquetas de la cafetería replegables bajo el mostrador.
Cocina portátil, esmaltada en blanco, con hogar para carbón y butano, horno, hervidor en forma de U y servicio para termosifón.
Cámara frigorífica dividida en dos compartimientos: el superior para conservación de viandas y el inferior para enfriado de botellas.
Alumbrado fluorescente.

FUNDACIÓN de los FERROCARRILES ESPAÑOLES
SANTA ISABEL, 44
28012-MADRID

Ventiladores tipo Iberia y extractores de humos en la cafetería y cocina, en la que van montados sendos depósitos para agua fría y caliente, armarios con anaqueles para alimentos, vasos, botellas, cubiertos, etc., un armario para botellas de butano y otro para vestuario.

Lleva también el departamento de cocina dos fregaderos, una mesa fija y otra abatible, debajo de la cual va una trampilla para la entrada de vituallas.

COCHE MODERNIZADO

La modernización efectuada en los coches de primera y segunda clase consiste en dotar a éstos de las siguientes mejoras.

Revestimiento interior de laminados de plástico.

Potente alumbrado fluorescente, con lámparas de lectura.

Asientos de forma anatómica con relleno de esponja de caucho.

Disposición de lavabos y retretes de acuerdo con las normas U. I. C.

COCHE CAMAS TIPO L. J. DE 20 PLAZAS, SERIE 3963 AL 3982.

8 departamentos de 1 cama
6 departamentos de 2 camas
Tara ... ... 52,5 t

Alumbrado eléctrico alimentado por dínamo "General Eléctrica Española" de 4.500 W, 72 V para lámparas fluorescentes, 90 V para máquinas de afeitar.

Calefacción por termosifón con caldera independiente quemando carbón.

Freno de vacío tipo Clayton y freno de mano.

Años de construcción: 1952 a 1953.

VAGÓN JFHV. CERRADO, SERIE 300.000

Bastidor: Perfilados soldados. Caja: plegados.
Tara aproximada ... ... 11 Tm.
Carga máxima ... ... 20 Tm.
Distancia entre topes ... ... 9,950 m.
Longitud de caja ... ... 8,750 m.
Distancia entre ejes ... ... 6,000 m.

Freno de vacío con variación de potencia SAB y freno de husillo.

VAGÓN TOLVA WERKSPOOR

Tara aproximada ... ... 20 Tm.
Carga máxima ... ... 50 Tm.
Capacidad ... ... 23 m^3
Distancia entre topes ... ... 11,800 m.
Distancia entre centros de bogies ... 6,500 m.
Cajas de engrase con rodamiento de rodillos.
Freno de vacío con variación de potencia SAB. y de husillo.

VAGÓN PLATAFORMA DE 6 EJES MMFV

Bastidor soldado.
2 bogies de 3 ejes.
Distancia entre topes ... ... 13,700 m.
Distancia entre centros de bogies ... 7,800 m.
Tara aproximada ... ... 33,5 Tm.
Carga máxima ... ... 60 Tm.
Freno de vacío y estacionamiento con regulador y cambio de frenado SAB, y dos cilindros de 24".
Cajas engrase de rodillos.

VAGÓN PLATAFORMA DE 4 EJES MMQFV

Bastidor soldado.
Distancia entre topes ... ... 14,220 m.
Distancia entre pivotes de bogies ... 8,800 m.
Tara aproximada ... ... 17 Tm.
Caga máxima ... ... 45 Tm.
Cajas de engrase con rodamiento de rodillos.
Freno de vacío con variaciones de potencia SAB.

VAGÓN CISTERNA DE BOGIES, PARA FUEL-OIL

Capacidad de la cisterna ... ... 50.000 litros
Tara aproximada ... ... 19 Tm.
Carga máxima ... ... 45 Tm.
Freno de vacío con variación de potencia SAB y freno de husillo.
Cajas de engrase con rodamientos.
Distancia entre topes ... ... 11,900 m.
Distancia entre centros de bogies ... 6,600 m.

4. TALLER-DEPOSITO DE TRACCION DIESEL DE MADRID-CERRO NEGRO

Este Taller-Depósito es de construcción reciente (1951-1953) y fué destinado a la conservación, reparación y entretenimiento de los 20 trenes TAF y los 10 automotores tipo TAF.

Ocupa una extensión de unos 15.000 m^2 y en él se han situado las instalaciones precisas que se detallan a continuación para el fin con que fué construído.

Las instalaciones con que cuenta este Taller-Depósito son:

a) Edificio de almacenamiento de combustibles y engrases, con una capacidad de 300.000 l. de gas-oil (6 depósitos subterráneos de 50.000 l.) y equipo de 2 centrifugadoras con capacidad de centrifugación de 4.500 l./h. cada una.

b) Edificio de servicios auxiliares, comedores, duchas, lavabos, etc.

c) Carro transbordador de 30 metros para poder situar las unidades en la nave de levantes y reparaciones.

d) Nave de levantes y reparaciones de 45 × 60 metros, con seis vías de 30 metros, cuatro de ellas con foso sencillo y dos con triple foso.

Esta nave está barrida en el extremo próximo al taller de máquinas herramientas en una superficie de 15 × 60 metros por un puente grúa de 30 toneladas.

e) Nave del taller de máquinas herramientas de 45 × 60 metros, en el que se hallan todas las máquinas especiales para la reparación de motores y equipos de los trenes, así como los cuartos de prueba de motores, equipos de inyección, frenos, equipo eléctrico, etc.

Esta nave tiene dos puentes grúa de 10 toneladas.

f) Nave de estacionamiento, revisión y limpieza de trenes TAF, de 90 × 60 metros, que tiene 10 vías con foso para efectuar los reconocimientos.

g) Triple foso cubierto de 100 metros de longitud para el reconocimiento de los trenes a la llegada.

h) Otras instalaciones de carpintería, forja, guarnecido, soldadura, etc., adosadas a la nave principal.

El orden de trabajo que se sigue en el Taller-Depósito se puede considerar establecido en tres etapas diferentes.

1.°) *Revisión, entretenimiento y conservación.*

Cuando los trenes llegan al Taller-Depósito después de un viaje son reconocidos en el triple foso o nave de estacionamiento, donde un equipo especializado fija los trabajos que se precisa realizar para que el tren quede en condiciones normales de prestar servicio.

Una vez conocidos los trabajos a efectuar en los trenes, éstos se llevan a cabo en la nave de estacionamiento por equipos de personal especializado, con la cooperación del Taller para lo que precisen.

Una vez terminada la revisión se pasan a las vías de limpieza y adecentamiento, donde se verifica éste con todo detalle.

También periódicamente se verifican, para conservación, determinados trabajos en los trenes, que se hacen en la nave citada.

2.°) *Levantes.*

Los trenes TAF y automotores, cada 100.000 kilómetros de recorrido, son paralizados durante un tiempo que oscila de diez a quince días, y se sitúan en la nave de levante, donde son desmontados y revisados sus elementos, incluído el motor, reparando y sustituyendo todos los elementos que lo precisen para su buen servicio.

3.°) *Grandes reparaciones.*

Cada 200.000 kilómetros de recorrido los trenes TAF se paralizan por un espacio de tiempo que oscila de veinte a veinticinco días, durante el cual se hace una revisión completa de todos sus elementos, motores y de transmisión, rodaje y carrocería, reparando todos ellos y sometiéndolos a los correspondientes ensayos.

Se hace un adecentamiento a fondo de las carrocerías, tanto exterior como interiormente, y si es preciso se procede a su pintura.

También, y fuera de las etapas previstas como normales, se realizan en este Taller-Depósito todas las que son necesarias por averías producidas en choques, arrollamientos, descarrilos, etc., ya que cuenta con elementos e instalaciones suficientes para ello.

Para el suministro de los materiales necesarios para las reparaciones cuenta este Taller-Depósito con un almacén debidamente abastecido de elementos de repuesto y materiales especiales para la construcción de piezas.

FUNDACION de los FERROCARRILES ESPAÑOLES
SANTA ISABEL, 44
28012-MADRID

5. DEMOSTRACION DE CAMBIO DE EJES A UN VAGON DE EJES INTERCAMBIABLES

A causa del mayor ancho de vía de nuestros ferrocarriles (1.668 a 1.674 mm.) el tráfico internacional entre nuestro país y el resto de Europa exigía el transbordo de las mercancías en las estaciones de frontera franco-españolas.

Esta dificultad, general para toda clase de mercancías, creaba serios problemas en dichas estaciones durante las campañas de exportación de nuestra fruta—naranja fundamentalmente—al resultar insuficientes las instalaciones donde se efectúa el transbordo y por el aumento de los plazos del transporte que estas operaciones requerían.

La Sociedad SEMAT, en la que participa la RENFE, se ocupó de la solución técnica de este problema que, con el amplio desarrollo alcanzado por TRANSFESA, S. A. y con el apoyo prestado por los distintos ferrocarriles interesados, ha hecho posible la construcción y explotación intensiva de un parque de 1.300 vagones de ejes intercambiables, uno de cuyos vehículos podrá ser examinado al final de la visita a que se refiere este folleto.

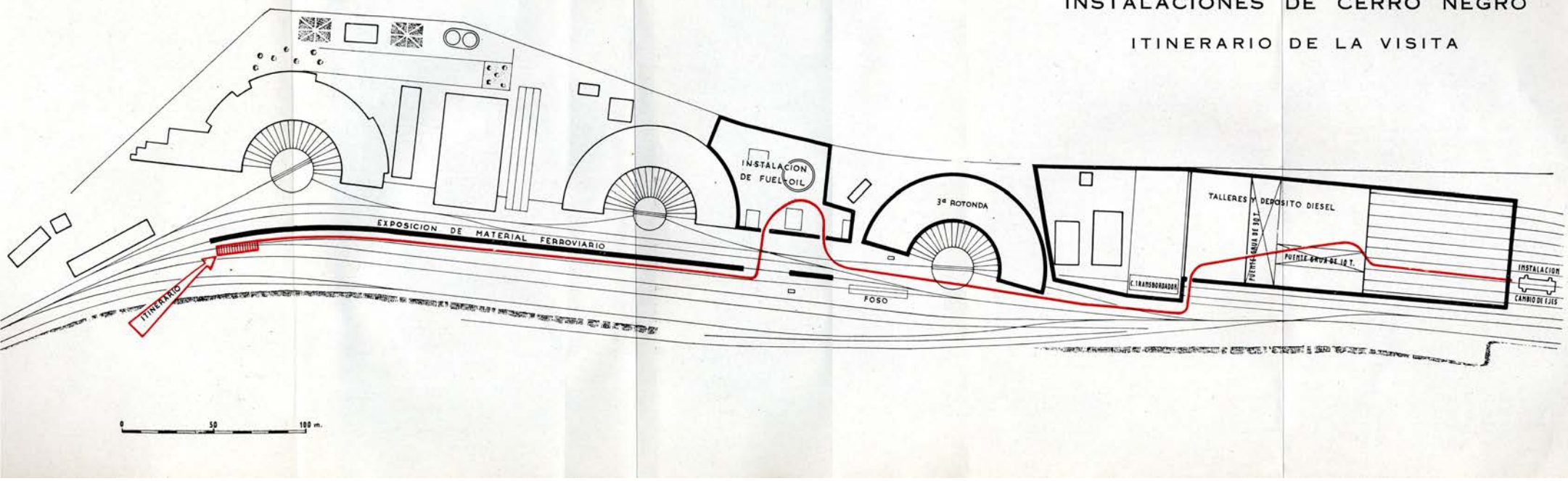
Las instalaciones que existen en las estaciones fronterizas constan, fundamentalmente, de unos grupos de gatos eléctricos encargados de elevar los vagones para efectuar el cambio de sus ejes y de los necesarios pórticos y aparatos eléctricos destinados a recoger, situar y retirar los ejes de cada uno de los anchos de vía. Todas las operaciones están coordinadas de modo que normalmente un tren constituído por 20 vagones pueda estar en disposición de circular por las vías del ferrocarril de diferente ancho en un tiempo inferior a dos horas.

En esta visita ha sido preparada una instalación provisional reducida, sin elementos mecanizados para el movimiento de los ejes, cuyo fin es el dar una idea gráfica y real de las operaciones básicas que son efectuadas en los vagones y que permitirá observar las particularidades de tales vehículos.

RENFE

INSTALACIONES DE CERRO NEGRO

ITINERARIO DE LA VISITA



RENFE