

MAIO DE 2013

Vouzela...



(C) Cláudio Amendoeira

Índice

Fotografia Nacional	Pag 03
Ramal de Rio Maior	Pag 04
Automotoras Série 0500 – Ficha Técnica	Pag 06
Biografia de George Stephenson	Pag 08
Locomotivas Série 4700 – Ficha Técnica	Pag 12
Ficha Técnica	Pag 15

Fotografia Nacional



Unidade da Série 0450 a efectuar um comboio InterRegional proveniente de Lisboa e com destino a Coimbra. Foto tirada à passagem por Óbidos.



Comboio Alfa Pendular proveniente de Lisboa e com destino ao Porto, à passagem pela ponte sobre o rio Vouga em Cacia (Aveiro).



Comboio Intercidades, proveniente de Lisboa rumo à cidade do Porto, na sua aproximação à Estação de Aveiro

Ramal de Rio Maior

A 19 de Agosto de 1907 o Governo decretou a construção da linha férrea de Rio Maior.



Embora fosse uma grande aspiração local, só muitos anos mais tarde foi concretizada e somente para transporte exclusivo de lenhite.

Em 1911 deslocou-se a Lisboa uma delegação de representantes dos Concelhos de Rio Maior, Cartaxo e Caldas da Rainha que foi recebida pelo Ministro do Fomento que prometeu desenvolver todos os esforços para a construção do ramal do caminho-de-ferro que servia Rio Maior, Setil-Peniche.

Em 1920 o Governo chega a abrir um concurso público para a construção da linha férrea de Rio Maior, mas como não apareceram concorrentes a obra não se inicia.

A linha começa a ser construída na década de 40 do século passado, mas a um ritmo muito lento. Em 1942 a Comissão Reguladora do Comércio do Carvão é autorizada a contrair um empréstimo bancário de 18 mil contos (89.783,00€) para ocorrer a despesas com a construção do caminho-de-ferro mineiro. A linha acaba por se concretizar em 1945 no traçado Rio Maior – Vale de Santarém.

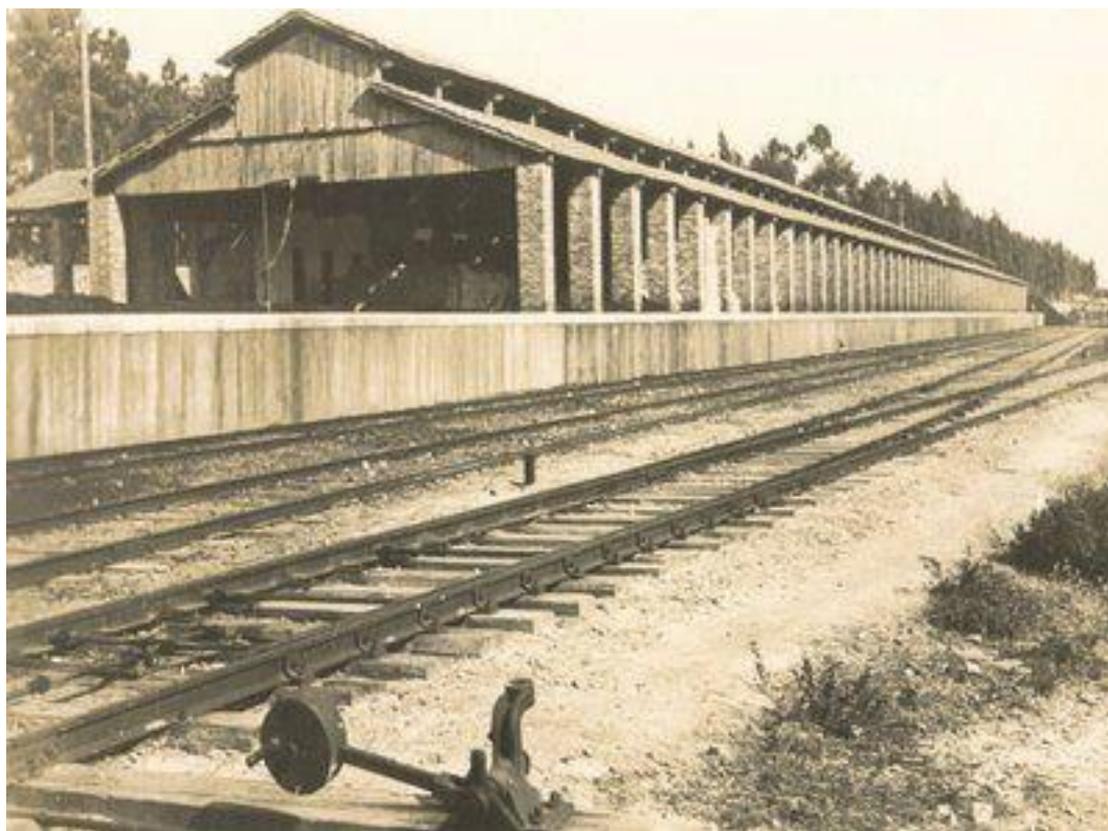
Pelas 22:30 do dia 24 de Abril de 1945, saiu de Rio Maior o primeiro comboio carregado com lenhite (embora se tenha previamente realizado um carregamento de 250 toneladas de madeira dos pinhais do Concelho). Passaram a sair diariamente de Rio Maior dois



comboios, um com lenhite e outro com lenha. O cais ferroviário da mina localizava-se no local em que atualmente está construído o pavilhão multiusos de Rio Maior.

Acaba assim o transporte de Carvão por camionetas que era realizado entre Rio Maior e a estação de Santarém. O descontentamento das populações de Rio Maior aumenta, pois o comboio não leva passageiros, nem sequer transporta mercadorias de particulares. Ainda em 1945 foi autorizado o transporte de mercadorias de particulares, mas o transporte de passageiros nunca foi consentido.

Com o fim da Segunda Guerra Mundial o interesse pela mina de lenhite começou a decrescer. Na década de 60 do século passado a mina foi fechada e o comboio parou de circular pela linha férrea. A linha foi desmontada em 1970. Em 1978 noticiou-se um projeto de realização de uma via rápida que ligaria a EN1 em Rio Maior a Santarém, usando na sua maior parte o trajeto da antiga linha férrea. Este projeto contava com apoio Norte-americano. O antigo traçado da linha férrea encontra-se abandonado em grande parte do seu trajeto, mas permite umas boas caminhadas ou uns excelentes passeios de bicicleta. Falta referir que a linha férrea acompanhava muito de perto o percurso do rio Maior.



Automotoras – Fichas Técnicas (Série 0500)

A Série 0500 foi um tipo de automotora a tracção a gasóleo, que esteve ao serviço da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses e da sua sucessora, Caminhos de Ferro Portugueses.

História

Esta série foi encomendada pela Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses, para assegurar serviços expresso entre Lisboa e o Porto, no âmbito de um programa de modernização dos serviços de passageiros.

As automotoras desta série foram fabricadas na Itália, pela casa FIAT. Eram similares às automotoras da Série 595, da Red Nacional de Ferrocarriles Españoles. A primeira das 3 automotoras chegou a Entrecampos no dia 15 de Janeiro de 1953, tendo se deslocado pelos seus próprios meios desde a fronteira espanhola. Foi acompanhada, em território espanhol, pelo engenheiro Branco Cabral, ao qual se juntou, na fronteira, o director-geral da Companhia, Roberto de Espregueira Mendes. Em Sacavém, embarcaram o presidente do conselho de administração, Mário de Figueiredo, e os administradores Pinto Osório, Frederico Vilar e Mário Costa. À chegada a Entrecampos, esperavam o comboio vários representantes da imprensa, e funcionários superiores da Companhia.

Prevía-se, naquela altura, que a segunda automotora iria chegar a Portugal nos inícios de Fevereiro, e a terceira iria sair da fábrica pouco tempo depois.

Foram empregadas nos serviços Foguete da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses, que começaram em 1953, na Linha do Norte.

Devido à sua qualidade e rapidez, este serviço tornou-se, desde logo, num dos ex-libris da Companhia.

Caracterização

Apresentavam uma composição tripla, com duas unidades motoras nas pontas, e uma atrelada no centro. Se necessário, a composição podia ser alterada, estando preparadas para viajar apenas com uma motora, com ou sem o atrelado.

Cada uma das unidades tractoras contava com um motor FIAT, de 505 cavalos, o que amontava a 1010 cavalos de potência por automotora completa. Podiam atingir uma velocidade máxima de 120 quilómetros por hora, numa recta em patamar.

Os exteriores apresentavam linhas elegantes, de forma a gerar uma sensação de leveza, enquanto os interiores, de traços modernos, eram considerados bastante confortáveis, sendo insonorizados. Existia, igualmente, um equipamento de ar condicionado, que permitia tanto alterar a temperatura como a humidade no interior. A automotora completa dispunha de 174 assentos reclináveis. No centro do atrelado, existia um bufete, de reduzidas dimensões, com

cozinha própria, aonde se podiam produzir refeições quentes; estas eram servidas aos passageiros no próprio assento, através do uso de pequenas mesas portáteis. Cada automotora contava, igualmente, com espaços próprios para colocar as bagagens mais volumosas dos clientes.

Ficha Técnica



- Construtor: FIAT
- Motores de tracção:
- Número: 2
- Construtor: FIAT
- Potência total: 1010 Cv
- Ano de entrada ao serviço: 1953
- Número de unidades construídas: 3
- Velocidade máxima: 120 Km/h
- Bitola de via: 1668 mm
- Tipo de composição: Motor + reboque + motora
- Lotação: 173 passageiros sentados

Biografia – George Stephenson

George Stephenson, nascido a 09 de Julho de 1781, provém de uma família de mineiros pobres da pequena aldeia de Wylam, onde cresceu familiarizado com a indústria da extracção e



transporte de carvão. Várias vezes por dia os vagões carregados atravessavam a aldeia, puxados por cavalos e deslizando sobre carris de madeira. Aos oito anos, George fica encarregue de guardar as vacas de um vizinho enquanto pastam, afastando-as da linha, e de fechar os portões quando o movimento diário dos vagões cessa. Aos dez anos entra para a mina,

onde o seu pai trabalha como operador de uma máquina (tal como noutras minas mais modernas, em Wylam já se usavam máquinas a vapor para mover elevadores ou bombear a água que se acumulava no interior das galerias).

Sucessivas aberturas de novos centros de extracção levam pai e filho a trabalhar em locais diferentes. De quando em quando, George é promovido e melhora o seu salário. Tendo-se tornado assistente do pai aos 14 anos, e mostrando um espírito interessado e autodidacta, desenvolve o hábito de desmontar e estudar a maquinaria nos seus tempos livres; a uma certa altura consegue já ajustá-la e repará-la sem ter de pedir a ajuda do engenheiro chefe.

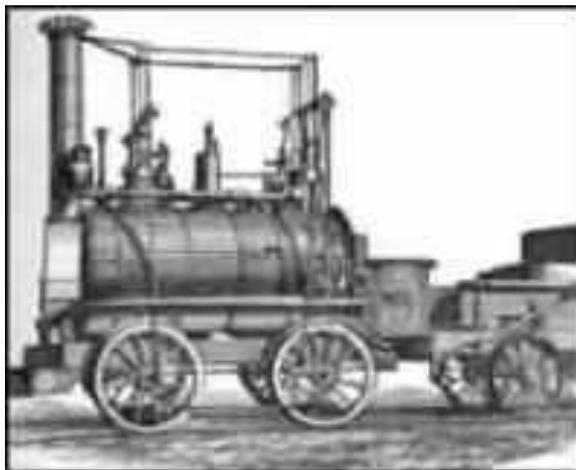
Analfabeto, como todos os outros, George decide ter aulas numa escola nocturna para aprender a ler e escrever. Em 1802 casa-se pela primeira vez. Poucos anos depois a sua mulher morre, deixando-lhe nos braços Robert, o único filho do casal. Seguem-se anos difíceis, pois George tem de ajudar o pai, que entretanto fica cego, e pagar uma taxa no exército para poder escapar ao serviço militar. Devido às dificuldades por que se vê passar decide em 1807/8 emigrar para a América, mas acaba por desistir da ideia por não ter dinheiro suficiente. Remedeia-se, então, com pequenas actividades que faz para ganhar algum dinheiro.

Conta-se que um dia uma das máquinas de bombear água das galerias de Killingworth se avariou e que apenas George a conseguiu reparar. Sendo verdade ou não, a sua habilidade e conhecimento no ramo valem-lhe o cargo de Engenheiro Superintendente da mina, em 1812, conseguindo finalmente alguma estabilidade financeira. Aqui George continua a estudar as máquinas a vapor (principalmente modelos de Thomas Newcomen, James Watt e Richard Trevithick) e inicia-se em alguns projectos. Substitui os carris de madeira na mina por carris de

ferro; cria também uma lâmpada de segurança para evitar as comuns explosões causadas pela presença de gases nas galerias (na mesma altura também Humphry Davy desenvolve um projecto paralelo, existindo dúvidas sobre qual deles terá sido o pioneiro).

Na época as locomotivas desenvolvidas, apesar de eficazes, ainda mostravam muitas imperfeições. Em 1813 William Hedley (engenheiro superintendente da mina de Wylam) e Timothy Hackworth constroem uma locomotiva de carácter experimental; foi provavelmente sobre esta que George, depois de uma breve análise, comentou que conseguiria fazer uma máquina melhor. Conseguindo nesse mesmo ano uma autorização do proprietário da mina de Killingworth, George lança-se à construção de locomotivas.

Uma das primeiras máquinas (se não a primeira) apresentadas por George, a Blucher, foi testada no dia 25 de Julho de 1814. Conseguiu puxar oito vagões carregados com um total de 30 toneladas, a uma velocidade de aproximadamente 6,5 km/h, subindo uma inclinação de 2,2%. Foi a primeira locomotiva bem sucedida na resolução do problema comum da falta de aderência entre roda e carril. Embora nos anos seguintes sofresse algumas alterações significativas, pode-se considerar já um modelo para as locomotivas posteriores. No entanto, e apesar do seu sucesso, a Blucher ainda não justificava o abandono do uso de cavalos para o transporte de minério. Um dos grandes problemas desta e de outras máquinas consistia na insuficiente capacidade de armazenar vapor para tornar o trabalho rentável.



Nos anos seguintes Stephenson continuou a fazer experiências e melhoramentos nas máquinas, construindo mais de 16 locomotivas. Uma das inovações mais importantes que fez deveu-se a um feliz problema: o grande barulho causado pelo escape do vapor pela chaminé assustava os cavalos. Para evitar isto George inventou um sistema de canalização deste vapor, conseguindo aumentar a capacidade da locomotiva para o dobro. Outra inovação importante foi a substituição do sistema de engrenagens que coordenava os eixos da máquina por uma corrente interna e, mais tarde, por uma barra de ferro que unia nas rodas do lado de fora (bielas).

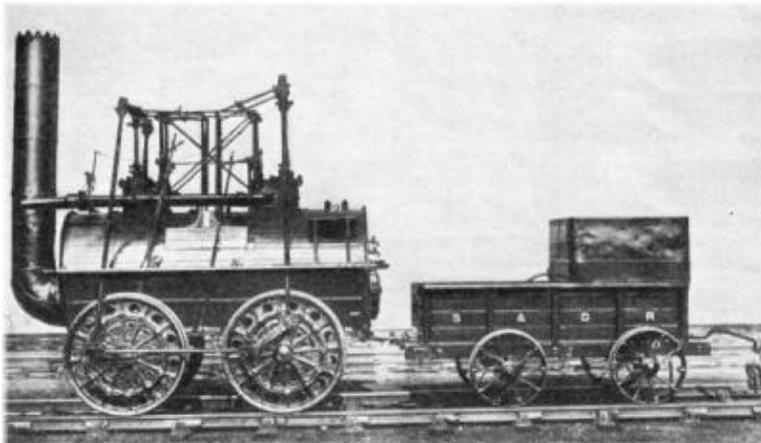
Em 1822 a companhia mineira de Hetton decide construir uma linha férrea entre Hetton e Sunderland, num total aproximado de 13 quilómetros. George ficou encarregue do projecto. Esta linha foi a primeira a dispensar completamente o uso de cavalos, utilizando locomotivas nas partes mais planas do percurso e máquinas fixas nas partes mais íngremes.

Um dos projectos que ajudou a construir a fama de Stephenson foi a linha Stockton-Darlington (aproximadamente 40 km), que recebeu em 1825 autorização de construção. Também esta dispensava por completo o uso de cavalos, ideia que foi defendida por George e aceite por Eduard Pease, o empresário mentor do projecto. George, já com alguma experiência

na construção de linhas, chega à conclusão que uma inclinação de 0,5‰ reduz em metade o poder de tracção da locomotiva. O projecto implicou, assim, a construção de túneis, valas e represas para poder tornar a linha o mais plana possível. Embora Stephenson tivesse os seus próprios carris, resolve adoptar os desenvolvidos por John Birkinshaw em 1821, por serem reconhecidamente melhores que os seus.

Em 1823 Eduard Pease, Michael Longdridge, George Stephenson e o filho Robert (na altura com vinte anos) juntam-se para formar a primeira firma de construção de locomotivas, a Robert Stephenson & Co. A firma conta com a adesão posterior de outras pessoas, incluindo Timothy Hackworth.

No dia 27 de Setembro de 1825 a linha é finalmente inaugurada; é nela que Stephenson apresenta a Locomotion, outra das suas conhecidas máquinas. Stockton- -Darlington



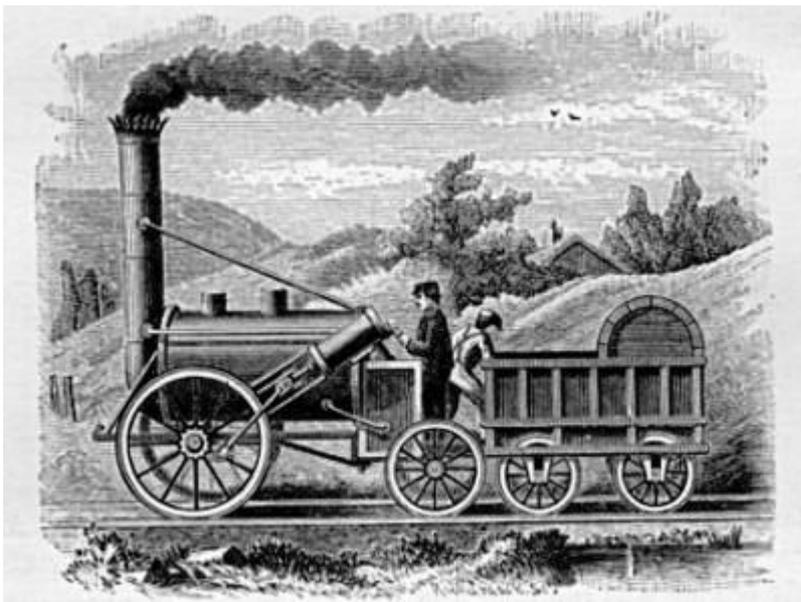
constituiu uma novidade ao ser a primeira linha férrea pública, transportando carga e passageiros. Concretizou-se assim a ideia de uso genérico dos caminhos-de-ferro que começou a ser discutida por volta de 1820. Optimizando com sucesso os transportes, esta linha abriu as portas para a construção de outras,

empreendimento eminente das indústrias que viviam naquela altura o crescimento da Revolução Industrial.

Em 1826 George Stephenson é contratado para dirigir a construção da linha entre Manchester e Liverpool (cerca de 60 km), ligando respectivamente uma das grandes potências industrializadas a um grande porto. Stephenson definiu os princípios básicos do traçado da linha, o sistema de sinais, a infra-estrutura de manutenção... A construção revelou-se um desafio apresentando locais problemáticos, como um pântano de 31 quilómetros quadrados, um viaduto de quinze metros e a perfuração de 3 quilómetros de rocha. Contra este projecto houve uma onda de oposição (por vezes violenta) por parte de pessoas que de uma maneira ou outra saíam prejudicadas com a construção ou que se mostravam cépticas em relação ao seu sucesso. Mas a linha (que foi inaugurada no dia 15 de Setembro de 1830) acabou por mostrar as suas vantagens, desenvolvendo a indústria local e revelando-se um transporte rápido e seguro que chegaria a transportar, cinco anos depois, um valor anual de meio milhão de passageiros.

Em 1829, um ano antes da sua abertura, a Companhia da Linha Manchester-Liverpool ainda não tinha chegado a acordo sobre o género de transporte a usar; lança, assim, um concurso aberto de locomotivas a ter lugar na planície de Rainhill, que durou alguns dias e foi assistido por mais de 10.000 espectadores. As máquinas inscritas no concurso tinham de fazer 10 viagens completas de vaivém numa pequena linha com menos de 3 quilómetros (numa tentativa de igualar o comprimento real da linha Manchester-Liverpool). Tinham também de

ter menos de seis toneladas e transportar uma carga de pelo menos o triplo do seu peso (incluindo o reservatório de carvão e o depósito de água) a uma velocidade mínima de 16



km/h. Das dez máquinas que se apresentaram a concurso, apenas cinco chegaram efectivamente a fazer os testes. A locomotiva Sans Pareil e a Novelty quase conseguiram fazer o percurso completo (esta última foi a que gerou mais emoção entre o público, atingindo uma velocidade surpreendente de 45 km/h). A Rocket, de Stephenson, apresentou

uma velocidade média de 19 km/h. Não foi um sucesso em termos de velocidade, mas foi a única a completar o percurso, ganhando o prémio de 500 libras.

George veio ainda a participar na construção de muitas outras linhas, como a Birmingham-Derby, Manchester-Leeds, Normanton-York, Sheffield-Rothedam... Tendo alcançado uma óptima reputação económica, deixa os seus negócios ao filho e retira-se do trabalho. Como lazer continua a fazer experiências noutros campos, como novos tipos de estrume e sistemas de criação de galinhas. Morre na sua propriedade de Tipton House, em 12 de Agosto de 1848.

George teve um papel importante na eclosão da "febre dos caminhos-de-ferro", que levou à sua massificação na década de 40, embora nem sempre sustentada. Hoje é justamente apelidado de "pai dos caminhos-de-ferro".

Locomotivas – Fichas Técnicas (Série 4700)

A Série 4700 (4701-4725), oficialmente denominada como LE 4700, é um tipo de locomotiva a tracção eléctrica, ao serviço da operadora portuguesa CP Carga. Esta série foi encomendada pela empresa Comboios de Portugal à Siemens em 2006, tendo entrado ao serviço em Fevereiro de 2009.

História

Aquisição

A operadora Comboios de Portugal abriu, em 29 de Abril de 2004, um concurso público para adquirir 15 novas locomotivas a tracção eléctrica, com uma opção para encomendar mais 10 unidades, e as peças de parque e sobressalentes suficientes para durar 10 anos. Estas locomotivas seriam utilizadas para serviços de mercadorias, de forma a substituir as 25 locomotivas das Séries 2500 e 2550, produzidas nas Décadas de 1950 e 1960, que já apresentavam uma reduzida fiabilidade, e elevados gastos de manutenção. O concurso deveria ter sido terminado em 20 de Setembro, mas foi alargado, nesse mês, pela operadora, até 25 de Outubro, devido a alterações no conselho de gerência; nessa altura, existiam várias companhias interessadas, incluindo a Siemens e a Bombardier.

A empresa Siemens foi escolhida em Dezembro de 2005, tendo a encomenda sido realizada em Janeiro de 2006.

O contrato inicial, de cerca de 70 milhões de euros contemplava a aquisição de apenas 15 locomotivas, com uma cláusula que permitia a encomenda de mais 10 unidades. O design final destas locomotivas foi apresentado na exposição InnoTrans desse ano, em Berlim. Esta foi a maior operação de compra de locomotivas em Portugal, desde a aquisição da Série 5600, em 1990.

Em 2007, foi acionada a opção de compra de mais 10 unidades, o que aumentou o valor total para cerca de 94 milhões de euros. Este investimento foi pago em 30% por capitais próprios da empresa, tendo os 70% restantes sido cobertos com recurso a empréstimos financeiros, dos quais 25% vieram do Banco Europeu de Investimento.

Fabrico e entrada ao serviço

A produção destas locomotivas iniciou-se em Fevereiro de 2007. Foram as primeiras locomotivas da terceira geração da família Europrinter da Siemens, com alguns componentes ainda em concepção, motivo pelo qual as primeiras 3 unidades tiveram um tempo de fabrico mais alargado do que as restantes. Estas locomotivas foram fabricadas em Munique, na Alemanha, tendo as 22 unidades seguintes sido construídas nas oficinas da Empresa de Manutenção de Equipamento Ferroviário no Entroncamento; para este fim, estas instalações foram visitadas por responsáveis da Siemens. Em Julho, as primeiras locomotivas já se encontravam na linha de montagem, com a estrutura da caixa pronta, e já pintadas.



Previa-se que a primeira locomotiva seria, após o seu fabrico, submetida a vários testes, como aos sistemas de proteção frontal, e entregue à companhia portuguesa no segundo semestre de 2008, para uso na CP Carga.

Em 2 de Outubro de 2008, foi realizado o primeiro serviço de linha destas locomotivas em território nacional; nesta viagem, que ocorreu sem problemas, foi percorrido o trajeto entre o Poceirão e o Terminal XXI, rebocando um comboio de contentores com cerca de 900 toneladas de peso e 550 metros de comprimento.

Esta Série foi homologada em Fevereiro de 2009, tendo as primeiras 15 locomotivas, relativas à fase inicial, entrado ao serviço nesse mês; em 28 de Agosto, foi oficialmente entregue a última das 25 unidades. Nesse mês, a Siemens associou-se à EMEF, formando o Agrupamento Complementar de Empresas, cujo propósito era construir um novo complexo de manutenção no Entroncamento, destinado ao material circulante a tracção elétrica, nomeadamente as locomotivas das Séries 5600 e 4700, ambas fabricadas pela Siemens.

Caracterização

Esta série é constituída por 25 locomotivas ES46F1 da Siemens, com a numeração 4701 a 4725; a tracção utilizada é elétrica, com uma tensão de 25 kV e 50 Hz, sendo a transmissão do tipo elétrico assíncrono.

Os rodados apresentam uma configuração em Bo'Bo', podendo ser trocados para circulação em vias de bitola distinta.

Cada locomotiva pode atingir uma velocidade máxima de 140 km/h, e possuem uma potência nominal de 4684 kW, e um esforço de tracção de 300 kN.

O design é baseado no estilo Tauros da Siemens, com uma predominância da cor encarnada na caixa das locomotivas, e um logótipo dos Comboios de Portugal.

A cabine de condução é à prova de colisões, e dispõem de sistemas de protecção frontal.

Estão aptas para rebocar comboios até 1000 toneladas, em qualquer perfil de via nacional. Embora também possam rebocar comboios de passageiros, o seu propósito inicial é apenas assegurar a tracção de composições de mercadorias.

Estas locomotivas incorporam novas tecnologias, que aumentam a eficiência energética, possibilitando uma redução nos custos operacionais, e que diminuem o impacto ambiental do seu funcionamento.

Ficha Técnica

Características gerais

Número de unidades construídas: 25 (4701-4725)

Ano de entrada ao serviço: 2009

Classificação dos rodados: Bo'Bo'

Tipo de tracção: Eléctrica

Tipo de locomotiva (construtor): ES46F1

Fabricantes: Siemens e EMEF

Performances

Velocidade Máxima: 140 km/h

Potência nominal: 4684 kW (6373 cv)

Esforço de tracção: 300 kN

Equipamento Electric

Tipo de transmissão: Eléctrica assíncrona

Tensão de Alimentação: 25 kV / 50 Hz

Ficha Técnica

<http://www.trainlogistic.com> foi criado por Tiago Henriques e é actualmente desenvolvido por Tiago Henriques e Cláudio Amendoeira, com a participação de Bruno Belém na secção de Modelismo Ferroviário e de Roberto Sousa na Fotografia Internacional.

A presente edição conta com fotografias de Roberto Sousa, Cláudio Amendoeira, Tiago Henriques e André Lourenço.

O Artigo sobre o Ramal de Rio Maior é da autoria de Américo Cardoso.

Os artigos técnicos sobre material circulante é da responsabilidade de Cláudio Amendoeira.

O texto da Biografia de George Stephenson é um trabalho de pesquisa de David Costa.