

## EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E DIMINUIÇÃO DAS EMISSÕES GASOSAS

A eficiência energética do material circulante e a diminuição do volume de emissões no serviço prestado está dependente do desempenho do material circulante.

Para conseguir melhores performances a CP tem trabalhado no sentido de:

- **Melhorar o perfil aerodinâmico do material circulante**

Exemplos:

- Reduzir a distância entre veículos (geralmente < 250 mm)
- Aplicar saias totalmente integradas com as paredes laterais dos veículos que tapem os equipamentos montados por baixo destes
- Integrar o equipamento montado no tejadilho de modo a permitir a continuidade da superfície ou envolvê-lo por uma “carrenaje” de formas aerodinâmicas
- Aplicar protecções tipo “limpa-trilhos”
- Adoptar uma secção transversal do veículo que se caracteriza por um grande raio de curvatura na transição entre o tejadilho e as paredes
- Optimizar o formato da extremidade frontal da composição, com superfícies de transição curvilíneas, mesmo considerando que diversos comboios estão acoplados
- Evitar ou minimizar irregularidades na superfície exterior das composições com saliências ou depressões
- Inserir os bogies nas caixas dos veículos.

- **Introduzir métodos de condução aperfeiçoados**

Exemplos:

- Os horários são elaborados usando um algoritmo de cálculo de margens evoluído que retira partido das pendentes e rampas existentes no percurso e distribui as marchas de regularidade de forma uniforme garantindo frenagens suaves. Este cálculo permite consideráveis poupanças energéticas na exploração
- Formação específica em condução eficiente dirigida aos maquinistas
- Divulgação do “Folheto da Condução Verde”

- **Optimizar a capacidade do material circulante de modo a obter o menor consumo de energia, por passageiro transportado**

Exemplos:

- É garantida a maior relação possível entre a área útil e a área total do veículo, através por exemplo de veículos com tracção distribuída, carruagens de dois pisos e uma configuração de caixa que aproveite ao máximo o gabari disponível ao nível dos bancos (“wide body”)
- O tamanho dos comboios é adequado à procura através da utilização de comboios de composição flexível, por exemplo pequenas unidades que podem ser acopladas separadamente



- O equipamento técnico e os bancos são dispostos de forma a libertar mais espaço para os passageiros
- Aumentar a operação ferroviária com tracção eléctrica, em substituição da tracção diesel, nas viagens que incluam troços entretanto electrificados.
- Adopção de limites para as emissões dos gases de escape dos motores de tracção diesel, a adquirir ou a remotorizar.
- Utilização de gasóleo com baixo teor de enxofre.
- Reduzir a massa dos veículos  
Exemplo:
  - A redução do peso do veículo promove a redução dos sistemas de propulsão/potência e estruturas de suporte, com consequente economia de energia e menor agressão para a via
- Reduzir o consumo de energia a bordo  
Exemplos:
  - Redução do tempo de abertura das portas, através, por exemplo, do seu fecho automático
  - Optimização dos sistemas de aquecimento/arrefecimento e ventilação
- Implementar sistemas de frenagem com recuperação de energia (implementado na CP desde 1992). Trata-se do primeiro sistema de produção de energia distribuída implementado no sector dos transportes.