

# Jornal Oficial

## da União Europeia

L 345



Edição em língua  
portuguesa

### Legislação

55.º ano

15 de dezembro de 2012

---

Índice

II *Atos não legislativos*

DECISÕES

2012/757/UE:

- ★ **Decisão da Comissão, de 14 de novembro de 2012, relativa à especificação técnica de interoperabilidade para o subsistema «exploração e gestão do tráfego» do sistema ferroviário da União Europeia e que altera a Decisão 2007/756/CE [notificada com o número C(2012) 8075] <sup>(1)</sup>** 1

Preço: 4 EUR

---

<sup>(1)</sup> Texto relevante para efeitos do EEE

PT

Os atos cujos títulos são impressos em tipo fino são atos de gestão corrente adotados no âmbito da política agrícola e que têm, em geral, um período de validade limitado.

Os atos cujos títulos são impressos em tipo negro e precedidos de um asterisco são todos os restantes.

---



## II

(Atos não legislativos)

## DECISÕES

## DECISÃO DA COMISSÃO

de 14 de novembro de 2012

**relativa à especificação técnica de interoperabilidade para o subsistema «exploração e gestão do tráfego» do sistema ferroviário da União Europeia e que altera a Decisão 2007/756/CE**

[notificada com o número C(2012) 8075]

(Texto relevante para efeitos do EEE)

(2012/757/UE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta a Diretiva 2008/57/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de junho de 2008, relativa à interoperabilidade do sistema ferroviário na Comunidade <sup>(1)</sup>, nomeadamente o artigo 6.º, n.º 1,

Considerando o seguinte:

(1) O artigo 12.º do Regulamento (CE) n.º 881/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril de 2004, que institui a Agência Ferroviária Europeia (regulamento relativo à Agência) <sup>(2)</sup> prevê que a Agência Ferroviária Europeia («a Agência») assegure a revisão das especificações técnicas de interoperabilidade (ETI) em função do progresso técnico e da evolução do mercado e das exigências sociais e proponha à Comissão os projetos de adaptação das ETI que considere necessários.

(2) Através da Decisão C(2010) 2576, de 29 de abril de 2010, a Comissão conferiu à Agência um mandato para aprofundar e rever as especificações técnicas de interoperabilidade com vista a alargar o seu âmbito de aplicação a todo o sistema ferroviário da União. Ao abrigo desse mandato, a Agência foi convidada a proceder à fusão e ao alargamento do âmbito das ETI Exploração e Gestão do Tráfego (ETI EGT) dos sistemas

ferroviários de alta velocidade e convencional. As referidas ETI foram adotadas, respetivamente, pela Decisão 2008/231/CE da Comissão <sup>(3)</sup> e pela Decisão 2011/314/UE da Comissão <sup>(4)</sup>.

(3) A 5 de setembro de 2011, a Agência emitiu uma recomendação relativa à fusão das ETI EGT dos sistemas ferroviários de alta velocidade e convencional, ao alargamento do domínio geográfico de aplicação de ambas as ETI e à transferência dos elementos relativos ao número europeu de veículo (NEV) para a Decisão 2007/756/CE da Comissão <sup>(5)</sup>.

(4) A aplicação da ETI constante do anexo I e a conformidade com as suas secções relevantes devem ser determinadas de acordo com o plano de aplicação, que cada Estado-Membro deverá atualizar para as linhas por que é responsável.

(5) O tráfego ferroviário processa-se atualmente ao abrigo de acordos nacionais, bilaterais, multinacionais ou internacionais. É importante que esses acordos não impeçam a progressão atual e futura da interoperabilidade. Deve, por conseguinte, instituir-se um procedimento de notificação de tais acordos pelos Estados-Membros.

(6) Os veículos ferroviários são registados pelo organismo que tem a seu cargo o registo nacional de material circulante, nos termos da Decisão 2007/756/CE, com base no disposto no artigo 33.º da Diretiva 2008/57/CE.

<sup>(1)</sup> JO L 191 de 18.7.2008, p. 1.

<sup>(2)</sup> JO L 164 de 30.4.2004, p. 1.

<sup>(3)</sup> JO L 84 de 26.3.2008, p. 1.

<sup>(4)</sup> JO L 144 de 31.5.2011, p. 1.

<sup>(5)</sup> JO L 305 de 23.11.2007, p. 30.

- (7) As disposições relativas à estrutura do número europeu de veículo e à inscrição do NEV no veículo são necessárias para efeitos da identificação dos veículos, pelo que devem manter-se na ETI EGT.
- (8) Para facilitar a compreensão da orgânica dos registos nacionais de material circulante e o processo de registo dos veículos, convém transferir para a Decisão 2007/756/CE os elementos respeitantes aos códigos técnicos que fazem parte do NEV. A Decisão 2007/756/CE deve, portanto, ser alterada.
- (9) A Comissão deverá informar os Estados-Membros, por intermédio do comité instituído nos termos no artigo 29.º da Diretiva 2008/57/CE, das alterações nas listas de códigos publicadas pela Agência.
- (10) A Diretiva 2008/57/CE define o subsistema «exploração e gestão do tráfego» como um subsistema funcional. Consequentemente, a conformidade com a ETI determina-se não no quadro da autorização de entrada em serviço de veículos, mas no quadro da avaliação dos sistemas de gestão da segurança das empresas ferroviárias e dos gestores de infraestruturas.
- (11) No interesse da clareza e da simplicidade, convém não alterar as disposições transitórias previstas nos artigos 3.º, 5.º e 7.º da Decisão 2011/314/UE.
- (12) As Decisões 2008/231/CE e 2011/314/UE devem ser revogadas.
- (13) As medidas previstas na presente decisão são conformes com o parecer do comité instituído pelo artigo 29.º, n.º 1, da Diretiva 2008/57/CE,
- a) Acordos nacionais entre Estados-Membros e empresas ferroviárias ou gestores de infraestruturas, de natureza permanente ou temporária, necessários devido à especificidade ou ao caráter local do serviço ferroviário previsto;
- b) Acordos bilaterais ou multilaterais entre empresas ferroviárias, gestores de infraestruturas ou autoridades de segurança, que aumentem significativamente o nível de interoperabilidade local ou regional;
- c) Acordos internacionais entre um ou mais Estados-Membros e pelo menos um país terceiro, ou entre empresas ferroviárias ou gestores de infraestruturas dos Estados-Membros e pelo menos uma empresa ferroviária ou gestor de infraestruturas de um país terceiro, que aumentem significativamente o nível de interoperabilidade local ou regional.

#### Artigo 3.º

Cada Estado-Membro deve proceder à atualização dos planos nacionais de aplicação da ETI, previstos no artigo 4.º da Decisão 2006/920/CE, no artigo 4.º da Decisão 2008/231/CE e no artigo 5.º da Decisão 2011/314/UE, conforme disposto no anexo I, capítulo 7, da presente decisão.

O Estado-Membro transmitirá o plano nacional atualizado aos restantes Estados-Membros e à Comissão até 31 de dezembro de 2014.

#### Artigo 4.º

As Decisões 2008/231/CE e 2011/314/UE são revogadas, com efeitos a partir de 1 de janeiro de 2014.

#### Artigo 5.º

A Decisão 2007/756/CE é alterada do seguinte modo:

- a) É inserido, a seguir ao artigo 1.º, o artigo seguinte:

#### «Artigo 1.º-A

O apêndice 6 do anexo da presente decisão é aplicável a partir de 1 de janeiro de 2014.»

- b) O anexo é alterado conforme indicado no anexo II da presente decisão.

#### Artigo 6.º

1. A Agência publicará no seu sítio *web* as listas dos códigos referidos no apêndice 6, partes 9, 10, 11, 12 e 13, do anexo da Decisão 2007/756/CE.

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

#### Artigo 1.º

1. É adotada a especificação técnica de interoperabilidade (ETI) para o subsistema de exploração e gestão do tráfego do sistema ferroviário da União, constante do anexo I.

2. A ETI constante do anexo I da presente decisão é aplicável ao subsistema de exploração e gestão do tráfego descrito no anexo II, secção 2.5, da Diretiva 2008/57/CE.

#### Artigo 2.º

Os Estados-Membros devem notificar à Comissão, até 30 de junho de 2014, os acordos, dos tipos seguintes, que não tenham notificado nos termos das Decisões 2006/920/CE<sup>(1)</sup>, 2008/231/CE ou 2011/314/UE da Comissão:

<sup>(1)</sup> JO L 359 de 18.12.2006, p. 1.

2. A Agência atualizará as listas de códigos referidas no n.º 1 e informará a Comissão de alterações desses códigos. A Comissão informará por sua vez os Estados-Membros, por intermédio do comité instituído nos termos do artigo 29.º da Diretiva 2008/57/CE.

*Artigo 7.º*

A presente decisão é aplicável a partir de 1 de janeiro de 2014.

*Artigo 8.º*

Os destinatários da presente decisão são os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 14 de novembro de 2012.

*Pela Comissão*  
Siim KALLAS  
*Vice-Presidente*

## ANEXO I

## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE INTEROPERABILIDADE DO SUBSISTEMA «EXPLORAÇÃO E GESTÃO DO TRÁFEGO»

## ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO .....	9
1.1.	Domínio técnico de aplicação .....	9
1.2.	Domínio geográfico de aplicação .....	9
1.3.	Teor da ETI .....	9
2.	DEFINIÇÃO DO SUBSISTEMA/ÂMBITO DE APLICAÇÃO .....	9
2.1.	Subsistema .....	9
2.2.	Âmbito de aplicação .....	9
2.2.1.	Pessoal e comboios .....	10
2.2.2.	Princípios .....	10
2.2.3.	Aplicabilidade aos veículos e infraestruturas existentes .....	11
3.	REQUISITOS ESSENCIAIS .....	11
3.1.	Conformidade com os requisitos essenciais .....	11
3.2.	Requisitos essenciais — síntese .....	11
4.	CARACTERÍSTICAS DO SUBSISTEMA .....	15
4.1.	Introdução .....	15
4.2.	Especificações funcionais e técnicas do subsistema .....	15
4.2.1.	Especificações relativas ao pessoal .....	15
4.2.1.1.	Prescrições gerais .....	15
4.2.1.2.	Documentação destinada aos maquinistas .....	15
4.2.1.2.1.	Guia de Procedimentos do maquinista .....	15
4.2.1.2.2.	Descrição das linhas utilizadas e do respetivo equipamento de via .....	16
4.2.1.2.2.1.	Elaboração do Guia de Itinerários .....	16
4.2.1.2.2.2.	Alteração de elementos do Guia de Itinerários .....	17
4.2.1.2.2.3.	Informação do maquinista em tempo real .....	17
4.2.1.2.3.	Horários .....	17
4.2.1.2.4.	Material circulante .....	18
4.2.1.3.	Documentação destinada ao pessoal da empresa ferroviária, excluindo os maquinistas .....	18
4.2.1.4.	Documentação destinada ao pessoal do gestor de infraestruturas responsável pela gestão da circulação .....	18

4.2.1.5.	Comunicações de segurança entre a tripulação do comboio, outro pessoal da empresa ferroviária e o pessoal responsável pela gestão da circulação .....	18
4.2.2.	Especificações relativas aos comboios .....	18
4.2.2.1.	Visibilidade do comboio .....	18
4.2.2.1.1	Prescrições gerais .....	18
4.2.2.1.2.	Extremidade dianteira .....	19
4.2.2.1.3.	Extremidade traseira .....	19
4.2.2.1.3.1	Comboios de passageiros .....	20
4.2.2.1.3.2	Comboios de mercadorias em tráfego internacional .....	20
4.2.2.1.3.3	Comboios de mercadorias que não atravessem fronteiras entre Estados-Membros .....	20
4.2.2.2.	Audibilidade do comboio .....	20
4.2.2.2.1.	Prescrições gerais .....	20
4.2.2.2.2.	Controlo .....	20
4.2.2.3.	Identificação do veículo .....	20
4.2.2.4.	Segurança dos passageiros e da carga .....	20
4.2.2.4.1.	Segurança da carga .....	20
4.2.2.4.2.	Segurança dos passageiros .....	21
4.2.2.5.	Composição do comboio .....	21
4.2.2.6.	Frenagem do comboio .....	21
4.2.2.6.1.	Requisitos mínimos do sistema de frenagem .....	21
4.2.2.6.2.	Desempenho de frenagem .....	21
4.2.2.7.	Garantia de que o comboio está em ordem de marcha .....	22
4.2.2.7.1.	Prescrições gerais .....	22
4.2.2.7.2.	Dados necessários .....	22
4.2.2.8.	Requisitos relativos à distância de visibilidade da sinalização lateral e dos sinais indicadores de via .....	22
4.2.2.9.	Vigilância do maquinista .....	22
4.2.3.	Especificações relativas à exploração dos comboios .....	22
4.2.3.1.	Programação dos comboios .....	22
4.2.3.2.	Identificação dos comboios .....	22
4.2.3.2.1.	Estrutura do número de comboio .....	23
4.2.3.3.	Partida dos comboios .....	23
4.2.3.3.1.	Verificações e ensaios antes da partida .....	23
4.2.3.3.2.	Informação do gestor de infraestruturas sobre o estado operacional do comboio .....	23
4.2.3.4.	Gestão do tráfego .....	23
4.2.3.4.1.	Prescrições gerais .....	23
4.2.3.4.2.	Controlo da posição dos comboios .....	23

4.2.3.4.2.1.	Dados necessários para acompanhamento do comboio	23
4.2.3.4.2.2.	Hora de transição prevista	24
4.2.3.4.3.	Mercadorias perigosas	24
4.2.3.4.4.	Qualidade da exploração	24
4.2.3.5.	Registo de dados	24
4.2.3.5.1.	Registo de dados de supervisão fora do comboio	25
4.2.3.5.2.	Registo de dados de supervisão a bordo do comboio	25
4.2.3.6.	Exploração em situação degradada	25
4.2.3.6.1.	Aviso aos outros utilizadores	25
4.2.3.6.2.	Aviso aos maquinistas	25
4.2.3.6.3.	Planos de emergência	25
4.2.3.7.	Gestão de situações de emergência	26
4.2.3.8.	Assistência à tripulação em caso de incidente ou de avaria grave do material circulante	26
4.3.	Especificações funcionais e técnicas das interfaces	26
4.3.1.	Interfaces com as ETI Infraestrutura	26
4.3.2.	Interfaces com a ETI Controlo-Comando e Sinalização	27
4.3.3.	Interfaces com as ETI Material Circulante	27
4.3.3.1.	Interfaces com a ETI Locomotivas e Material Circulante de Passageiros	27
4.3.3.2.	Interfaces com a ETI Vagões	28
4.3.3.3.	Interfaces com a ETI Material Circulante AV	28
4.3.4.	Interfaces com a ETI Energia	30
4.4.	Regras de exploração	31
4.5.	Regras de manutenção	31
4.6.	Qualificações profissionais	31
4.6.1.	Competência profissional	31
4.6.1.1.	Conhecimentos profissionais	31
4.6.1.2.	Aptidão para pôr os conhecimentos em prática	31
4.6.2.	Competência linguística	32
4.6.2.1.	Princípios	32
4.6.2.2.	Nível de conhecimentos	32
4.6.3.	Avaliação inicial e contínua do pessoal	32
4.6.3.1.	Elementos básicos	32
4.6.3.2.	Análise das necessidades de formação	33
4.6.3.2.1.	Realização da análise das necessidades de formação	33
4.6.3.2.2.	Atualização da análise das necessidades de formação	33

4.6.3.2.3.	Elementos específicos para a tripulação e o pessoal auxiliar . . . . .	33
4.6.3.2.3.1.	Conhecimento da infraestrutura . . . . .	33
4.6.3.2.3.2.	Conhecimento do material circulante . . . . .	33
4.6.3.2.3.3.	Pessoal auxiliar . . . . .	34
4.7.	Condições de saúde e de segurança . . . . .	34
4.7.1.	Introdução . . . . .	34
4.7.2.	Suprimido . . . . .	34
4.7.3.	Suprimido . . . . .	34
4.7.4.	Exames médicos e avaliações psicológicas . . . . .	34
4.7.4.1.	Antes da afetação . . . . .	34
4.7.4.1.1.	Conteúdo mínimo do exame médico . . . . .	34
4.7.4.1.2.	Avaliação psicológica . . . . .	34
4.7.4.2.	Após a afetação . . . . .	35
4.7.4.2.1.	Frequência dos exames médicos periódicos . . . . .	35
4.7.4.2.2.	Conteúdo mínimo do exame médico periódico . . . . .	35
4.7.4.2.3.	Exames médicos e/ou avaliações psicológicas complementares . . . . .	35
4.7.5.	Requisitos médicos . . . . .	35
4.7.5.1.	Requisitos gerais . . . . .	35
4.7.5.2.	Requisitos de visão . . . . .	36
4.7.5.3.	Requisitos de audição . . . . .	36
4.8.	Registos da infraestrutura e do material circulante . . . . .	36
4.8.1.	Infraestrutura . . . . .	36
4.8.2.	Material circulante . . . . .	36
5.	COMPONENTES DE INTEROPERABILIDADE . . . . .	36
5.1.	Definição . . . . .	36
5.2.	Lista de componentes . . . . .	37
6.	AValiação DA CONFORMIDADE E/OU DA APTIDÃO PARA UTILIZAÇÃO DOS COMPONENTES E VERIFICAÇÃO DO SUBSISTEMA . . . . .	37
6.1.	Componentes de interoperabilidade . . . . .	37
6.2.	Subsistema de exploração e gestão do tráfego . . . . .	37
6.2.1.	Princípios . . . . .	37
7.	APLICAÇÃO . . . . .	37
7.1.	Princípios . . . . .	37
7.2.	Orientações de aplicação . . . . .	38
7.3.	Casos específicos . . . . .	38
7.3.1.	Introdução . . . . .	38

7.3.2.	Lista de casos específicos	38
7.3.2.1.	Caso temporário específico (T1), Estónia, Letónia e Lituânia	38
7.3.2.2.	Caso temporário específico (T2), Irlanda e Reino Unido	38
Anexo A:	Regras de exploração do ERTMS/ETCS	38
Anexo B:	Outras regras que asseguram uma exploração coerente	39
Anexo C:	Metodologia das comunicações de segurança	40
Anexo D:	Informações a que a empresa ferroviária deve ter acesso relativamente ao(s) itinerário(s) que tenciona explorar	50
Anexo E:	Nível linguístico e comunicacional	54
Anexo F:		55
Anexo G:		55
Anexo H:		55
Anexo I:		55
Anexo J:	Elementos mínimos de qualificação profissional para a função de acompanhamento de comboios	56
Anexo K:		57
Anexo L:	Elementos mínimos de qualificação profissional para a função de preparação de comboios	58
Anexo M:		59
Anexo N:		59
Anexo O:		59
Anexo P:	Inscrição do número europeu de veículo e da marcação alfabética conexas na caixa do veículo	60
Anexo Q:		62
Anexo R:		62
Anexo S:		62
Anexo T:	Desempenho de frenagem	63
Anexo U:	Lista de pontos em aberto	64
Anexo V:		64
Anexo W:	Glossário	65

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. Domínio técnico de aplicação

A presente especificação técnica de interoperabilidade (ETI) diz respeito ao subsistema «exploração e gestão do tráfego», mencionado na lista do anexo II, ponto 1, da Diretiva 2008/57/CE. No capítulo 2 do presente anexo são apresentadas mais informações sobre este subsistema.

Sempre que necessário, distinguem-se na presente ETI os requisitos aplicáveis respetivamente à rede convencional e à rede de alta velocidade definida no anexo I, secção 2.1, da Diretiva 2008/57/CE.

### 1.2. Domínio geográfico de aplicação

O domínio geográfico de aplicação da presente ETI é o sistema ferroviário europeu, em conformidade com o artigo 1.º da Diretiva 2008/57/CE, excluindo os sistemas e redes referidos no n.º 3 do mesmo artigo.

### 1.3. Teor da ETI

De acordo com o artigo 5.º, n.º 3, da Diretiva 2008/57/CE, a presente ETI:

- a) Indica o âmbito de aplicação no quadro do subsistema «exploração e gestão do tráfego» — capítulo 2;
- b) Precisa os requisitos essenciais aplicáveis ao subsistema e às suas interfaces com outros subsistemas — capítulo 3;
- c) Define as especificações funcionais e técnicas a que devem obedecer o subsistema-alvo e as suas interfaces com outros subsistemas. Se necessário, estas especificações poderão diferir segundo a utilização do subsistema, por exemplo, segundo as categorias de linhas, de nós e/ou de material circulante previstas no anexo I da Diretiva 2008/57/CE — capítulo 4;
- d) Determina os componentes de interoperabilidade e as interfaces objeto de especificações europeias, incluindo normas europeias, necessários para assegurar a interoperabilidade do sistema ferroviário europeu — capítulo 5;
- e) Indica, em cada caso previsto, os procedimentos que devem ser utilizados para avaliar a conformidade ou a aptidão para a utilização dos componentes de interoperabilidade — capítulo 6;
- f) Indica a estratégia de aplicação da ETI. Devem ser precisadas, nomeadamente, as fases a executar e os elementos a aplicar para passar gradualmente da situação existente à situação final em que o cumprimento da ETI será a norma — capítulo 7;
- g) Indica, para o pessoal envolvido, as qualificações profissionais e as condições de saúde e de segurança exigidas para a exploração e a manutenção do subsistema, bem como para a aplicação da ETI — capítulo 4.

Nos termos do artigo 5.º, n.º 5, da Diretiva 2008/57/CE, podem prever-se para cada ETI casos específicos. Esses casos são referidos no capítulo 7.

A presente ETI estabelece ainda, no capítulo 4, as regras de exploração e manutenção específicas dos domínios indicados nas secções 1.1 e 1.2 do presente anexo.

## 2. DEFINIÇÃO DO SUBSISTEMA/ÂMBITO DE APLICAÇÃO

### 2.1. Subsistema

O subsistema «exploração e gestão do tráfego» é definido no anexo II, secção 2.5, da Diretiva 2008/57/CE, compreendendo:

«Os procedimentos e os equipamentos conexos que permitem a exploração coerente dos diferentes subsistemas estruturais, quer em funcionamento normal, quer em funcionamento degradado, incluindo, nomeadamente, a formação e a condução dos comboios e a planificação e gestão do tráfego.

As qualificações profissionais exigíveis para a prestação de serviços transfronteiras.»

### 2.2. Âmbito de aplicação

A presente ETI aplica-se ao subsistema «exploração e gestão do tráfego» dos gestores de infraestruturas (GI) e das empresas ferroviárias (EF) associado à exploração de comboios no sistema ferroviário europeu definido na secção 1.2.

2.2.1. *Pessoal e comboios*

As secções 4.6 e 4.7 são aplicáveis ao pessoal que desempenha as funções críticas para a segurança de acompanhamento do comboio, quando o acompanhamento do comboio implica a ultrapassagem de uma ou mais fronteiras entre Estados e o trabalho para lá das estações designadas «fronteira» no Diretório da Rede do gestor de infraestruturas e incluídas na autorização de segurança de que este é titular.

A secção 4.6.2 aplica-se também aos maquinistas, conforme estabelecido no anexo VI, secção 8, da Diretiva 2007/59/CE do Parlamento Europeu e do Conselho <sup>(1)</sup>. Não se considera que o pessoal atravessa uma fronteira se o serviço não envolver trabalho para lá das estações «fronteira» referidas no primeiro parágrafo da presente secção.

Em relação ao pessoal que desempenha as funções críticas para a segurança de expedição dos comboios e de gestão da circulação, aplica-se o reconhecimento mútuo pelos Estados-Membros das qualificações profissionais e das condições de saúde e de segurança.

Em relação ao pessoal que desempenha as funções críticas para a segurança associadas aos últimos preparativos do comboio antes de atravessar uma ou mais fronteiras e que trabalhe para lá das estações «fronteira» referidas no primeiro parágrafo, aplica-se a secção 4.6 e o reconhecimento mútuo pelos Estados-Membros das condições de saúde e de segurança. Um comboio que atravessa uma fronteira internacional não é considerado em serviço transfronteiras se nenhum dos seus veículos seguir viagem para lá da estação «fronteira».

Esta situação pode resumir-se nos quadros 1 e 2:

Quadro 1

**Pessoal afetado à exploração dos comboios que atravessam fronteiras internacionais e cuja marcha prossegue para lá da estação «fronteira»**

Função	Qualificações profissionais	Requisitos médicos
Acompanhamento do comboio	4.6	4.7
Gestão da circulação	Reconhecimento mútuo	Reconhecimento mútuo
Preparação do comboio	4.6	Reconhecimento mútuo
Expedição do comboio	Reconhecimento mútuo	Reconhecimento mútuo

Quadro 2

**Pessoal afetado à exploração dos comboios que não atravessam fronteiras internacionais ou cuja marcha termina na estação «fronteira»**

Função	Qualificações profissionais	Requisitos médicos
Acompanhamento do comboio	Reconhecimento mútuo	Reconhecimento mútuo
Gestão da circulação	Reconhecimento mútuo	Reconhecimento mútuo
Preparação do comboio	Reconhecimento mútuo	Reconhecimento mútuo
Expedição do comboio	Reconhecimento mútuo	Reconhecimento mútuo

2.2.2. *Princípios*

A presente ETI abrange os elementos (descritos no capítulo 4) do subsistema de exploração e gestão do tráfego em que se situa grande parte das interfaces operacionais entre EF e GI e que representam vantagens especiais para a interoperabilidade.

Incumbe às EF e aos GI assegurarem a observância das prescrições respeitantes aos regulamentos e procedimentos e à documentação, instituindo para esse efeito os processos apropriados. O estabelecimento de tais processos é parte importante do sistema de gestão da segurança (SGS) que devem instituir em conformidade com a Diretiva 2004/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho <sup>(2)</sup>. O SGS propriamente dito é avaliado pela autoridade nacional de segurança competente (ANS) previamente à emissão do certificado/autorização de segurança.

<sup>(1)</sup> JO L 315 de 3.12.2007, p. 51.

<sup>(2)</sup> JO L 164 de 30.4.2004, p. 44.

2.2.3. *Aplicabilidade aos veículos e infraestruturas existentes*

Apesar de a maioria das prescrições da presente ETI respeitar a processos e procedimentos, várias referem-se igualmente a elementos físicos, bem como aos comboios e aos veículos, que são importantes para a exploração.

Os critérios de conceção destes elementos são descritos nas ETI relativas a subsistemas estruturais, como o subsistema «material circulante». No contexto da presente ETI, interessa a função operacional dos referidos elementos.

3. REQUISITOS ESSENCIAIS

3.1. **Conformidade com os requisitos essenciais**

Nos termos do artigo 4.º, n.º 1, da Diretiva 2008/57/CE, o sistema ferroviário europeu e os seus subsistemas e componentes de interoperabilidade devem satisfazer os requisitos essenciais estabelecidos em termos gerais no anexo III da diretiva.

3.2. **Requisitos essenciais — síntese**

Os requisitos essenciais abrangem os seguintes aspetos:

- segurança,
- fiabilidade e disponibilidade,
- saúde,
- proteção do ambiente,
- compatibilidade técnica.

Nos termos da Diretiva 2008/57/CE, os requisitos essenciais podem ser aplicáveis em geral a todo o sistema ferroviário europeu ou ser específicos de cada subsistema e dos seus componentes.

O quadro 3 esquematiza a correspondência entre os requisitos essenciais estabelecidos no anexo III da Diretiva 2008/57/CE e as disposições da presente ETI.

Quadro 3

Disposição	Título	Segurança					Fiabilidade e disponibilidade 1.2	Saúde		Proteção do ambiente					Compatibilidade técnica 1.5	Requisitos essenciais específicos da exploração e da gestão do tráfego		
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5		1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4	1.4.5		2.6.1	2.6.2	2.6.3
4.2.1.2	Documentação destinada aos maquinistas						X									X		X
4.2.1.2.1	Guia de Procedimentos												X			X		X
4.2.1.2.2	Guia de Itinerários															X		X
4.2.1.2.2.1	Elaboração do Guia de Itinerários															X		
4.2.1.2.2.2	Alteração de elementos do Guia de Itinerários															X		X
4.2.1.2.2.3	Informação do maquinista em tempo real															X	X	X
4.2.1.2.3	Horários															X	X	X
4.2.1.2.4	Material circulante						X									X		X
4.2.1.3	Documentação destinada ao pessoal da empresa ferroviária, excluindo os maquinistas						X									X		X
4.2.1.4	Documentação destinada ao pessoal do gestor de infraestruturas responsável pela gestão da circulação						X									X	X	
4.2.1.5	Comunicações de segurança entre a tripulação do comboio, outro pessoal da empresa ferroviária e o pessoal responsável pela gestão da circulação						X									X	X	X
4.2.2.1	Visibilidade do comboio	X														X		X
4.2.2.1.1	Prescrições gerais	X														X		X
4.2.2.1.2	Extremidade dianteira	X														X		X
4.2.2.1.3	Extremidade traseira	X														X		X

Disposição	Título	Segurança					Fiabilidade e disponibilidade 1.2	Saúde		Proteção do ambiente					Compatibilidade técnica 1.5	Requisitos essenciais específicos da exploração e da gestão do tráfego		
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5		1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4	1.4.5		2.6.1	2.6.2	2.6.3
4.2.2.2	Audibilidade do comboio	X											X			X		X
4.2.2.2.1	Prescrições gerais	X														X		X
4.2.2.2.2	Controlo	X																X
4.2.2.3	Identificação dos veículos						X									X		X
4.2.2.4	Segurança dos passageiros e da carga															X		
4.2.2.5	Composição do comboio															X		
4.2.2.6	Frenagem do comboio		X													X		X
4.2.2.6.1	Requisitos mínimos do sistema de frenagem		X													X		X
4.2.2.6.2	Desempenho de frenagem		X													X		X
4.2.2.7	Garantia de que o comboio está em ordem de marcha		X													X		X
4.2.2.7.1	Prescrições gerais															X		X
4.2.2.7.2	Dados necessários															X		X
4.2.2.8	Requisitos relativos à distância de visibilidade da sinalização lateral e dos sinais indicadores de via														X	X		
4.2.2.9	Vigilância do maquinista															X		
4.2.3.1	Programação dos comboios		X														X	X
4.2.3.2	Identificação dos comboios															X	X	X
4.2.3.3	Partida dos comboios															X		X
4.2.3.3.1	Verificações e ensaios antes da partida		X				X									X		X
4.2.3.3.2	Informação do gestor de infraestruturas sobre o estado operacional do comboio		X				X										X	X

Disposição	Título	Segurança					Fiabilidade e disponibilidade	Saúde		Proteção do ambiente					Compatibilidade técnica	Requisitos essenciais específicos da exploração e da gestão do tráfego		
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5		1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4		1.4.5	1.5	2.6.1
4.2.3.4	Gestão do tráfego															X	X	X
4.2.3.4.1	Prescrições gerais															X	X	X
4.2.3.4.2	Controlo da posição dos comboios															X	X	X
4.2.3.4.2.1	Dados necessários para acompanhamento do comboio															X		X
4.2.3.4.2.2	Hora de transição prevista															X		X
4.2.3.4.3	Mercadorias perigosas															X	X	
4.2.3.4.4	Qualidade da exploração																X	X
4.2.3.5	Registo de dados						X										X	
4.2.3.5.1	Registo de dados de supervisão fora do comboio						X										X	
4.2.3.5.2	Registo de dados de supervisão a bordo do comboio						X										X	
4.2.3.6	Exploração em situação degradada															X	X	X
4.2.3.6.1	Aviso aos outros utilizadores															X		X
4.2.3.6.2	Aviso aos maquinistas															X		
4.2.3.6.3	Planos de emergência															X	X	X
4.2.3.7	Gestão de situações de emergência															X	X	X
4.2.3.8	Assistência à tripulação em caso de incidente ou de avaria grave do material circulante																	X
4.4	Regras de exploração															X	X	
4.6	Qualificações profissionais															X	X	X
4.7	Condições de saúde e de segurança															X		

#### 4. CARACTERÍSTICAS DO SUBSISTEMA

##### 4.1. **Introdução**

Tendo em conta todos os requisitos essenciais pertinentes, o subsistema «exploração e gestão do tráfego», descrito na secção 2.2, abrange apenas os elementos especificados no presente capítulo.

Nos termos da Diretiva 2001/14/CE do Parlamento Europeu e do Conselho <sup>(1)</sup>, compete globalmente ao gestor de infraestruturas estabelecer os requisitos que devem satisfazer os comboios autorizados a circular na sua rede, tendo em conta as particularidades geográficas das linhas e as especificações funcionais e técnicas a seguir descritas.

##### 4.2. **Especificações funcionais e técnicas do subsistema**

As especificações funcionais e técnicas do subsistema «exploração e gestão do tráfego» compreendem:

- especificações relativas ao pessoal,
- especificações relativas aos comboios,
- especificações relativas à exploração dos comboios.

##### 4.2.1. *Especificações relativas ao pessoal*

##### 4.2.1.1. *Prescrições gerais*

Este ponto diz respeito ao pessoal que contribui para o funcionamento do subsistema desempenhando funções críticas para a segurança com uma interface direta entre uma empresa ferroviária e um gestor de infraestruturas.

1) Pessoal da empresa ferroviária que desempenha:

- a) A função de conduzir comboios (a seguir, «maquinista») e faz parte da «tripulação»;
- b) Funções a bordo (excluindo a condução) e faz parte da «tripulação»;
- c) A função de preparar os comboios.

2) Pessoal do gestor de infraestruturas que desempenha a função de regular o tráfego.

Os domínios abrangidos são os seguintes:

- documentação,
- comunicação.

Para o pessoal a que se refere a secção 2.2.1, a presente ETI estabelece também prescrições respeitantes a:

- qualificações (*vide* secção 4.6 e anexo L),
- condições de saúde e de segurança (*vide* secção 4.7).

##### 4.2.1.2. *Documentação destinada aos maquinistas*

A empresa ferroviária que explora o comboio deve fornecer ao maquinista a informação e a documentação necessárias para o desempenho da sua função.

Essa informação deve ter em conta os elementos necessários para a exploração em situação normal, situação degradada e situação de emergência nos itinerários servidos e com o material circulante utilizado nesses itinerários.

##### 4.2.1.2.1. *Guia de Procedimentos do maquinista*

Os procedimentos necessários para o maquinista devem ser compilados num documento em papel ou suporte eletrónico denominado «Guia de Procedimentos do maquinista».

O Guia de Procedimentos do maquinista deve indicar, para a exploração em situação normal, situação degradada e situação de emergência com que o maquinista se possa confrontar, as disposições a observar nos itinerários servidos e com o material circulante utilizado nesses itinerários.

<sup>(1)</sup> JO L 75 de 15.3.2001, p. 29.

O guia deve conter duas partes distintas:

- uma que descreva o conjunto de regulamentos e procedimentos comuns (tendo em conta o teor dos anexos A, B e C),
- outra que estabeleça as regras e os procedimentos necessários, específicos de cada gestor de infraestruturas.

Deve também incluir procedimentos que abrangem, no mínimo, os seguintes aspetos:

- proteção e segurança do pessoal,
- sinalização e controlo-comando,
- exploração do comboio, incluindo em situação degradada,
- tração e material circulante,
- incidentes e acidentes.

Compete à empresa ferroviária compilar o guia.

A estrutura do guia deve ser idêntica para toda a infraestrutura em que os maquinistas da empresa ferroviária irão trabalhar.

O método de compilação do guia deve possibilitar que o maquinista aplique todas as regras operacionais.

O guia deve ter dois anexos:

- anexo 1: manual de procedimentos de comunicação,
- anexo 2: livro de formulários.

As mensagens predefinidas e formulários devem ser redigidos na língua «operacional» do gestor de infraestruturas.

O processo de elaboração e atualização do guia deve compreender as fases seguintes:

- o gestor de infraestruturas (ou a organização responsável pela determinação das regras de exploração) deve fornecer à empresa ferroviária as informações adequadas na língua «operacional» que utilize,
- a empresa ferroviária deve elaborar o documento inicial ou atualizado,
- se a língua escolhida pela empresa ferroviária para o Guia de Procedimentos do maquinista não for a mesma das informações originalmente fornecidas, compete à EF mandar fazer as traduções necessárias e/ou fornecer notas explicativas noutra língua.

Ao gestor de infraestruturas compete assegurar que a documentação fornecida à empresa ferroviária é completa e precisa.

À empresa ferroviária compete assegurar que o Guia de Procedimentos do maquinista é completo e preciso.

#### 4.2.1.2.2. Descrição das linhas utilizadas e do respetivo equipamento de via

Deve ser fornecida aos maquinistas a descrição das linhas em que irão circular, bem como do respetivo equipamento de via de interesse para a função de condução. Essas informações devem ser apresentadas num documento único, denominado «Guia de Itinerários» (em papel ou em suporte eletrónico).

Devem ser fornecidas, pelo menos, as informações seguintes:

- características gerais de exploração,
- rampas e pendentés,
- diagrama pormenorizado da linha.

#### 4.2.1.2.2.1. Elaboração do Guia de Itinerários

A estrutura do Guia de Itinerários deve ser idêntica para todas as infraestruturas utilizadas pelos comboios de uma determinada empresa ferroviária.

Compete à empresa ferroviária compilar o Guia de Itinerários, completa e corretamente (e.g. mandando fazer as traduções necessárias e/ou elaborando notas explicativas), para o que deve fazer uso das informações fornecidas pelos gestores das infraestruturas utilizadas.

O guia deve incluir os elementos seguintes (lista não exaustiva):

a) Características gerais de exploração:

- tipo de sinalização e regime de circulação correspondente (via dupla, via banalizada, circulação pela esquerda ou pela direita, etc.),
- tipo de alimentação elétrica,
- tipo de equipamento de radiocomunicações solo-comboio;

b) Rampas e pendentes, com indicação da inclinação e da localização;

c) Diagrama pormenorizado da linha:

- nomes das estações e dos pontos singulares da linha, com indicação da sua localização,
- túneis, incluindo a localização, o nome, a extensão, informações específicas como a existência de passadeiras para peões e pontos de saída seguros, bem como a localização de lugares seguros onde a evacuação de passageiros possa ter lugar,
- pontos singulares, como as zonas neutras,
- limites de velocidade autorizados para cada via, incluindo, se necessário, velocidades diferenciais relativas a determinados tipos de comboios,
- gestor de infraestruturas responsável,
- meios de comunicação com o centro de gestão/controlo do tráfego em situação normal ou degradada.

Ao gestor de infraestruturas compete assegurar que a documentação fornecida à empresa ferroviária é completa e precisa.

À empresa ferroviária compete assegurar que o Guia de Itinerários é completo e preciso.

#### 4.2.1.2.2.2. Alteração de elementos do Guia de Itinerários

O gestor de infraestruturas deve informar a empresa ferroviária de toda e qualquer alteração definitiva ou temporária de elementos fornecidos conforme previsto na secção 4.2.1.2.2.1.

A empresa ferroviária deve compilar essas alterações num documento específico, em papel ou suporte eletrónico, cuja estrutura deve ser idêntica para todas as infraestruturas utilizadas pelos seus comboios.

Ao gestor de infraestruturas compete assegurar que a documentação fornecida à empresa ferroviária é completa e precisa.

À empresa ferroviária compete assegurar que o documento de compilação das alterações a elementos do Guia de Itinerários é completo e preciso.

#### 4.2.1.2.2.3. Informação do maquinista em tempo real

O gestor de infraestruturas deve informar os maquinistas de toda e qualquer modificação numa linha ou no respetivo equipamento de via que não tenha sido comunicada como alteração de elementos do Guia de Itinerários conforme previsto na secção 4.2.1.2.2.2.

#### 4.2.1.2.3. Horários

O fornecimento de informações sobre os horários dos comboios contribui para a pontualidade e eficiência do serviço.

A empresa ferroviária deve fornecer aos maquinistas as informações necessárias para a circulação normal do comboio, as quais devem incluir, no mínimo:

- a identificação do comboio,

- os dias de circulação do comboio (se necessário),
- os pontos de paragem e as atividades conexas,
- outros pontos de horário,
- o horário (partida/chegada/ultrapassagem) a respeitar em cada um desses pontos.

Esta notificação da circulação do comboio, que deve ter por base as informações fornecidas pelo gestor de infraestruturas, pode ser fornecida em papel ou em suporte eletrónico.

O modo como as informações são apresentadas aos maquinistas deve ser coerente em todas as linhas utilizadas pela empresa ferroviária.

#### 4.2.1.2.4. Material circulante

A empresa ferroviária deve fornecer ao maquinista todas as informações pertinentes para o funcionamento do material circulante em situação degradada (caso dos comboios que necessitam de assistência). Essa documentação deve abranger igualmente a interface específica com o pessoal do gestor de infraestruturas em tal caso.

#### 4.2.1.3. Documentação destinada ao pessoal da empresa ferroviária, excluindo os maquinistas

A empresa ferroviária deve fornecer, a todos os membros do seu pessoal (de bordo ou não) com funções críticas para a segurança envolvendo interfaces diretas com pessoal, equipamento ou sistemas do gestor de infraestruturas, as informações sobre os regulamentos e procedimentos, o material circulante e os itinerários que considere necessárias para o desempenho dessas funções. As informações serão aplicáveis em situação normal ou degradada.

Em relação ao pessoal de bordo, a estrutura, o formato, o conteúdo e o processo de preparação e atualização dessas informações devem basear-se nas prescrições da secção 4.2.1.2 da presente ETI.

#### 4.2.1.4. Documentação destinada ao pessoal do gestor de infraestruturas responsável pela gestão da circulação

As informações necessárias para garantir as comunicações de segurança entre o pessoal responsável pela gestão da circulação e as tripulações dos comboios devem ser apresentadas:

- nos documentos que descrevem os princípios de comunicação (anexo C),
- no Livro de Formulários.

O gestor de infraestruturas deve elaborar estes documentos na sua língua «operacional».

#### 4.2.1.5. Comunicações de segurança entre a tripulação do comboio, outro pessoal da empresa ferroviária e o pessoal responsável pela gestão da circulação

A língua utilizada nas comunicações de segurança entre a tripulação, outro pessoal da empresa ferroviária (definido no anexo L) e o pessoal responsável pela gestão da circulação será a língua «operacional» (*vide* glossário) utilizada pelo gestor de infraestruturas no itinerário considerado.

Os princípios aplicáveis às comunicações de segurança entre a tripulação e o pessoal responsável pela gestão da circulação são estabelecidos no anexo C.

Em conformidade com a Diretiva 2001/14/CE, o gestor de infraestruturas é responsável por tornar pública a língua «operacional» utilizada quotidianamente pelo seu pessoal.

No entanto, se a prática local exigir uma segunda língua, o gestor de infraestruturas deve determinar as fronteiras geográficas para a sua utilização.

### 4.2.2. Especificações relativas aos comboios

#### 4.2.2.1. Visibilidade do comboio

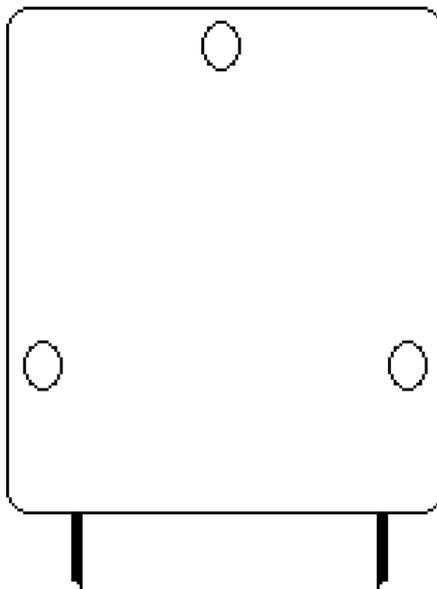
##### 4.2.2.1.1. Prescrições gerais

A empresa ferroviária deve garantir que os comboios são equipados com meios de sinalização da frente e da retaguarda.

## 4.2.2.1.2. Extremidade dianteira

A empresa ferroviária deve garantir que um comboio a aproximar-se é claramente visível e reconhecível como tal, pela presença de faróis dianteiros brancos, acesos, e a disposição destes.

A frente do primeiro veículo do comboio deve estar equipada com três faróis, dispostos em forma de triângulo isósceles, conforme ilustra a figura *infra*. Os faróis devem estar sempre acesos quando for essa a extremidade dianteira do comboio.

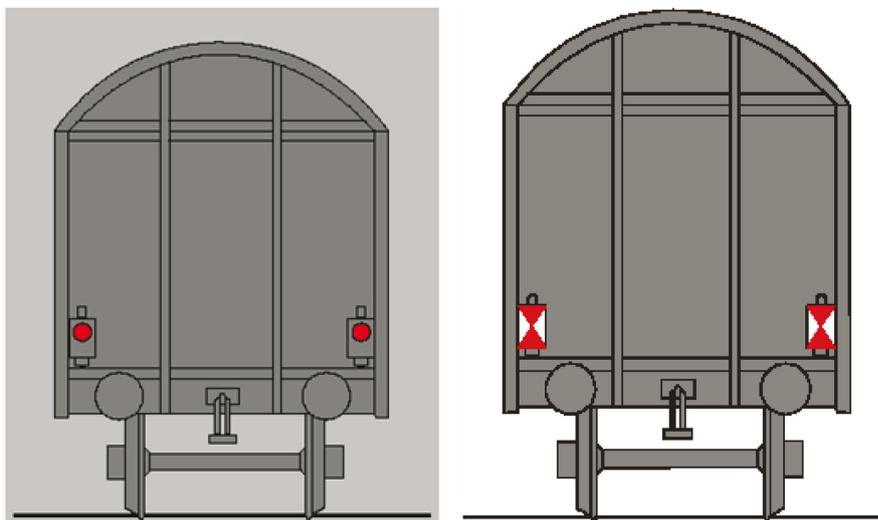


Os faróis dianteiros devem otimizar a deteção do comboio, e.g. por quem trabalhe na via ou atravesse passagens de nível (luzes indicadoras), e proporcionar visibilidade suficiente ao maquinista, e.g. iluminação da linha à sua frente, dos sinais/painéis informativos, etc. (faróis frontais), durante a noite ou com pouca luz, e não devem encandear os maquinistas dos comboios que se aproximem.

O espaçamento, a altura acima dos carris, o diâmetro e a intensidade dos faróis, bem como as dimensões e a forma do feixe luminoso emitido de dia e de noite, são definidos na ETI Material Circulante (ETI MC).

## 4.2.2.1.3. Extremidade traseira

A empresa ferroviária deve providenciar os meios necessários de sinalização da cauda dos comboios. Esta sinalização deve estar patente exclusivamente na retaguarda do último veículo do comboio e apresentar-se como ilustra a figura *infra*.



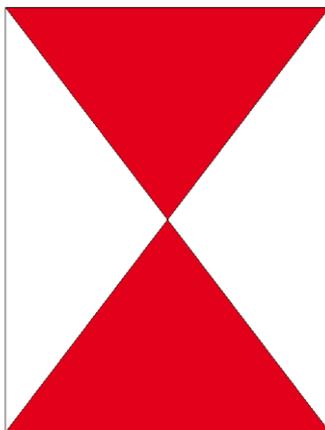
#### 4.2.2.1.3.1. Comboios de passageiros

A sinalização da cauda dos comboios de passageiros deve consistir em duas luzes vermelhas não intermitentes, instaladas num mesmo eixo transversal e à mesma altura acima do tampão de choque.

#### 4.2.2.1.3.2. Comboios de mercadorias em tráfego internacional

Os Estados-Membros devem indicar qual das seguintes prescrições se aplicará na respetiva rede para os comboios que cruzem uma das suas fronteiras:

- duas luzes vermelhas não intermitentes,
- ou duas placas refletoras idênticas, formadas por dois triângulos laterais, de cor branca, e dois triângulos no topo e na base, de cor vermelha:



As luzes ou placas devem estar instaladas num mesmo eixo transversal e à mesma altura acima do tampão de choque. Os Estados-Membros que exijam placas refletoras (duas) para sinalizar a cauda dos comboios devem igualmente aceitar luzes vermelhas não intermitentes (duas) para o mesmo fim.

#### 4.2.2.1.3.3. Comboios de mercadorias que não atravessem fronteiras entre Estados-Membros

Para os comboios de mercadorias que não cruzem uma fronteira entre Estados-Membros, a sinalização de cauda constitui ponto em aberto (*vide* anexo U).

### 4.2.2.2. Audibilidade do comboio

#### 4.2.2.2.1. Prescrições gerais

A empresa ferroviária deve assegurar que os comboios são equipados com um avisador sonoro (buzina) para indicar a sua aproximação.

#### 4.2.2.2.2. Controlo

Deverá ser possível acionar o avisador sonoro de todas as posições de condução.

#### 4.2.2.3. Identificação do veículo

Cada veículo deve ter um NEV, que o identifica exclusivamente, distinguindo-o de qualquer outro veículo ferroviário. Este número deve estar bem visível, pelo menos, em cada uma das faces longitudinais do veículo, conforme especificado no anexo P.

O número europeu de veículo consiste em 12 algarismos; a Decisão 2007/756/CE estabelece outras disposições na matéria.

Deve também ser possível identificar as restrições operacionais aplicáveis ao veículo.

#### 4.2.2.4. Segurança dos passageiros e da carga

##### 4.2.2.4.1. Segurança da carga

A empresa ferroviária deve certificar-se de que os veículos de mercadorias são carregados de forma segura e assim permanecerão durante todo o percurso.

#### 4.2.2.4.2. Segurança dos passageiros

A empresa ferroviária deve garantir que o transporte de passageiros se efetua em segurança, da partida ao término do percurso.

#### 4.2.2.5. Composição do comboio

A empresa ferroviária deve definir os regulamentos e procedimentos a seguir pelo seu pessoal para garantir a compatibilidade do comboio com o canal horário atribuído.

As prescrições relativas à composição do comboio devem ter em conta os seguintes elementos:

##### a) Veículos

- todos os veículos do comboio devem satisfazer cabalmente as prescrições aplicáveis nos itinerários em que o comboio irá circular,
- todos os veículos do comboio devem estar aptos a circular à velocidade máxima para que o comboio está programado,
- todos os veículos do comboio devem estar dentro do intervalo de manutenção especificado e assim permanecer durante todo o percurso (em termos quer de tempo quer de distância);

##### b) Comboio

- a combinação de veículos que formam o comboio deve ser compatível com os condicionalismos técnicos do itinerário e situar-se dentro do comprimento máximo admissível para os terminais de expedição e de receção,
- a empresa ferroviária é responsável por garantir que o comboio está tecnicamente preparado para o percurso a realizar e assim permanecerá durante todo o percurso;

##### c) Peso do comboio e carga por eixo

- o peso do comboio não deve exceder o valor máximo admissível para o troço de itinerário, a resistência dos engates, a potência de tração e outras características relevantes do comboio. A limitação da carga por eixo deve ser respeitada;

##### d) Velocidade máxima do comboio

- a velocidade máxima de circulação do comboio deve ter em conta as eventuais restrições existentes no(s) itinerário(s), o desempenho de frenagem, a carga por eixo e o tipo de veículo;

##### e) Contorno cinemático do material circulante

- o contorno cinemático de cada veículo (incluindo a carga) do comboio não deve exceder o valor máximo admissível para o troço de itinerário.

Poderão ser necessárias ou impostas restrições adicionais, em função do tipo de regime de frenagem ou de tração específicos do comboio.

#### 4.2.2.6. Frenagem do comboio

##### 4.2.2.6.1. Requisitos mínimos do sistema de frenagem

Todos os veículos do comboio devem estar ligados ao sistema de frenagem automático contínuo definido nas ETI MC (Decisões 2006/861/CE da Comissão <sup>(1)</sup>, 2008/232/CE da Comissão <sup>(2)</sup> e 2011/291/UE da Comissão <sup>(3)</sup>).

O primeiro e o último veículos (incluindo as unidades motoras) do comboio devem ter o freio automático a funcionar.

Caso o comboio fique acidentalmente dividido em duas partes, ambos os conjuntos de veículos devem parar automaticamente em resultado de um aperto máximo do freio.

##### 4.2.2.6.2. Desempenho de frenagem

O gestor de infraestruturas deve informar a empresa ferroviária do desempenho de frenagem exigido. Os dados comunicados devem incluir, se necessário, as condições de utilização de sistemas de frenagem passíveis de afetar a infraestrutura, designadamente freio eletromagnético, freio de recuperação e freio por correntes de Foucault.

<sup>(1)</sup> JO L 344 de 8.12.2006, p. 1.

<sup>(2)</sup> JO L 84 de 26.3.2008, p. 132.

<sup>(3)</sup> JO L 139 de 26.5.2011, p. 1.

A empresa ferroviária é responsável por garantir que o desempenho de frenagem do comboio é suficiente, comunicando ao seu pessoal as regras de frenagem que este deve seguir.

As regras relativas ao desempenho de frenagem devem ser estabelecidas no quadro do sistema de gestão da segurança respetivamente do gestor de infraestruturas e da empresa ferroviária.

No anexo T figuram outras prescrições.

#### 4.2.2.7. Garantia de que o comboio está em ordem de marcha

##### 4.2.2.7.1. Prescrições gerais

A empresa ferroviária deve definir o processo para garantir que todos os equipamentos de segurança a bordo estão inteiramente operacionais e que o comboio pode circular com segurança.

A empresa ferroviária deve informar o gestor de infraestruturas de toda e qualquer alteração das características do comboio que afete o seu desempenho ou possa afetar a capacidade de acomodar o comboio no canal horário atribuído.

O gestor de infraestruturas e a empresa ferroviária devem definir e atualizar as condições e os procedimentos aplicáveis à circulação dos comboios em situação degradada.

##### 4.2.2.7.2. Dados necessários

Os dados necessários para a segurança e eficiência da exploração e o processo da sua transmissão devem compreender:

- a identificação do comboio,
- a identificação da empresa ferroviária responsável pelo comboio,
- o comprimento efetivo do comboio,
- a indicação do transporte de passageiros ou animais, caso não estivesse previsto,
- as restrições operacionais, com indicação do(s) veículo(s) em causa (gabari, restrições de velocidade, etc.),
- as informações de que o gestor de infraestruturas necessite respeitantes ao transporte de mercadorias perigosas.

A empresa ferroviária deve assegurar a transmissão destes dados ao gestor de infraestruturas previamente à partida do comboio.

Caso o comboio não vá ocupar o canal horário atribuído ou seja suprimido, a empresa ferroviária deve avisar o gestor de infraestruturas.

#### 4.2.2.8. Requisitos relativos à distância de visibilidade da sinalização lateral e dos sinais indicadores de via

O maquinista deve poder ver a sinalização lateral e os sinais indicadores de via e estes devem poder ser vistos pelo maquinista nas situações em que deva respeitar a sinalização e os indicadores. O mesmo se aplica a outros tipos de sinais de via que respeitem à segurança.

As cabinas de condução devem ser concebidas de modo a que o maquinista possa ver facilmente a informação que lhe é destinada.

#### 4.2.2.9. Vigilância do maquinista

É necessário um sistema de monitorização das reações do maquinista. O sistema deve intervir para parar o comboio se o maquinista não reagir num determinado intervalo de tempo; este intervalo é especificado nas ETI MC.

#### 4.2.3. Especificações relativas à exploração dos comboios

##### 4.2.3.1. Programação dos comboios

Em conformidade com a Diretiva 2001/14/CE, o gestor de infraestruturas deve indicar os dados que é necessário fornecer quando o canal horário é requisitado.

##### 4.2.3.2. Identificação dos comboios

Cada comboio deve ser identificado por um número. O número do comboio é dado pelo gestor de infraestruturas ao atribuir o canal horário e deve ser do conhecimento da empresa ferroviária e de todos os GI responsáveis pela circulação do comboio. O número do comboio deve ser único em toda uma rede. Devem evitar-se mudanças de número durante o percurso.

#### 4.2.3.2.1. Estrutura do número de comboio

A estrutura do número de comboio é definida na Decisão da Comissão 2012/88/UE, de 25 de janeiro de 2012, relativa à especificação técnica de interoperabilidade dos subsistemas «controlo-comando e sinalização» do sistema ferroviário transeuropeu <sup>(1)</sup> (ETI CCS).

#### 4.2.3.3. Partida dos comboios

##### 4.2.3.3.1. Verificações e ensaios antes da partida

A empresa ferroviária deve definir as verificações e ensaios a executar (e.g. portas, carga, freios) para garantir que o comboio pode partir em condições de segurança.

##### 4.2.3.3.2. Informação do gestor de infraestruturas sobre o estado operacional do comboio

A empresa ferroviária deve informar o gestor de infraestruturas logo que o comboio esteja pronto para aceder à rede.

A empresa ferroviária deve informar o gestor de infraestruturas de qualquer anomalia que afete o comboio ou a sua exploração e que possa ter repercussões na circulação do comboio, antes da partida e durante o percurso.

#### 4.2.3.4. Gestão do tráfego

##### 4.2.3.4.1. Prescrições gerais

A gestão do tráfego deve garantir a exploração segura, eficiente e pontual dos caminhos-de-ferro, incluindo a recuperação eficaz de qualquer interrupção do serviço.

O gestor de infraestruturas deve definir os procedimentos e meios para:

- a gestão dos comboios em tempo real,
- a determinação das medidas operacionais destinadas a garantir um nível de desempenho da infraestrutura tão elevado quanto possível em caso de atraso ou incidente já ocorrido ou previsto,
- o fornecimento de informações às empresas ferroviárias em tais casos.

Outros procedimentos exigidos pela empresa ferroviária e que afetem a interface com o gestor de infraestruturas poderão ser introduzidos mediante acordo com o GI.

##### 4.2.3.4.2. Controlo da posição dos comboios

###### 4.2.3.4.2.1. Dados necessários para acompanhamento do comboio

O gestor de infraestruturas deve:

- a) Providenciar um meio de registar em tempo real a hora a que os comboios partem, chegam ou passam em pontos de controlo predefinidos na sua rede e o valor do tempo delta;
- b) Providenciar os dados específicos necessários para o controlo da posição dos comboios. Esses dados devem incluir:
  - a identificação do comboio,
  - a identificação do ponto de controlo,
  - a linha em que o comboio está a circular,
  - a hora programada de apresentação do comboio no ponto de controlo,
  - a hora efetiva de apresentação no ponto de controlo (partida, chegada ou ultrapassagem — deve ser fornecida separadamente a hora de chegada e de partida nos pontos de controlo intermédios onde o comboio para),
  - o avanço ou atraso (em minutos) na chegada ao ponto de controlo,
  - a explicação preliminar de cada atraso superior a 10 minutos ou ao estipulado pelo regime de monitorização do desempenho,
  - a indicação de que um comunicado está atrasado e de quantos minutos é o atraso,
  - a identificação ou identificações anteriores do comboio, se for o caso,
  - a supressão total ou parcial do comboio para a totalidade ou parte da viagem.

<sup>(1)</sup> JO L 51 de 23.2.2012, p. 1.

#### 4.2.3.4.2.2. Hora de transição prevista

O gestor de infraestruturas deve ter um processo para indicar o tempo estimado (em minutos) de desvio relativamente à hora programada de transição do comboio para outro gestor de infraestruturas.

Este procedimento deve incluir informações sobre a eventual interrupção do serviço (descrição e localização do problema).

#### 4.2.3.4.3. Mercadorias perigosas

A empresa ferroviária deve definir procedimentos para supervisionar o transporte de mercadorias perigosas.

Estes procedimentos devem incluir:

- as disposições especificadas na Diretiva 2008/68/CE do Parlamento Europeu e do Conselho <sup>(1)</sup>,
- a informação ao maquinista da presença de mercadorias perigosas no comboio e da sua localização,
- as informações de que o gestor de infraestruturas necessite respeitantes ao transporte destas mercadorias,
- a determinação das linhas de comunicação, em concertação com o gestor de infraestruturas, e o planeamento de medidas específicas a tomar em situações de emergência envolvendo as mercadorias.

#### 4.2.3.4.4. Qualidade da exploração

O gestor de infraestruturas e a empresa ferroviária devem ter processos para monitorar o funcionamento eficiente de todos os serviços considerados.

Os processos de monitorização devem compreender a análise de dados e a determinação das tendências subjacentes, tanto em termos de erro humano como de erro sistémico. Os resultados desta análise devem ser usados para determinar medidas corretivas, destinadas a prevenir ou atenuar ocorrências suscetíveis de comprometer a exploração eficiente da rede.

As medidas corretivas suscetíveis de produzir benefícios a nível de toda a rede, envolvendo outros gestores de infraestruturas e empresas ferroviárias, devem ser comunicadas a estes GI e EF, sob reserva do segredo comercial.

As ocorrências que tenham perturbado significativamente a exploração devem ser analisadas logo que possível pelo gestor de infraestruturas. Se for caso disso, em especial quando estiver envolvido um membro do seu pessoal, o gestor de infraestruturas deve convidar a empresa ou empresas ferroviárias envolvidas na ocorrência a participarem na análise. Caso o resultado dessa análise se traduza em recomendações de melhoramento da rede com vista a eliminar ou atenuar as causas dos acidentes/incidentes, essas recomendações devem ser comunicadas a todos os gestores de infraestruturas e empresas ferroviárias interessados.

Estes processos devem ser documentados e submetidos a auditoria interna.

#### 4.2.3.5. Registo de dados

Os dados referentes à circulação do comboio devem ser registados e conservados para os seguintes efeitos:

- apoio à monitorização sistemática da segurança como forma de prevenir acidentes e incidentes,
- identificação do desempenho do maquinista, do comboio e da infraestrutura no período anterior e (se for caso disso) imediatamente a seguir a um incidente ou acidente, a fim de permitir a determinação das causas relacionadas com a condução ou o equipamento do comboio, e justificação da adoção de medidas novas ou alteradas para evitar que ele se repita,
- registo de informações relativas ao desempenho da locomotiva/unidade motora e do maquinista.

Deve ser possível fazer corresponder os dados registados:

- à data e hora do registo,
- à localização geográfica precisa da ocorrência registada (distância em quilómetros relativamente a uma localização reconhecível),
- à identificação do comboio,
- à identidade do maquinista.

Os requisitos relativos à armazenagem, à avaliação periódica e ao acesso a estes dados são os especificados pela legislação nacional aplicável do Estado-Membro:

- em que a empresa ferroviária é titular de licença (no que respeita aos dados registados a bordo), ou
- em que a infraestrutura está localizada (no que respeita aos dados registados fora do comboio).

<sup>(1)</sup> JO L 260 de 30.9.2008, p. 13.

#### 4.2.3.5.1. Registo de dados de supervisão fora do comboio

O gestor de infraestruturas deve registar, pelo menos, os seguintes dados:

- a avaria de equipamentos de via associados à circulação dos comboios (sinalização, agulhas, etc.),
- a deteção do aquecimento de caixas de eixo, se estiver disponível equipamento de deteção,
- as comunicações entre o maquinista e o pessoal do gestor de infraestruturas responsável pela gestão da circulação.

#### 4.2.3.5.2. Registo de dados de supervisão a bordo do comboio

A empresa ferroviária deve registar, pelo menos, os seguintes dados:

- ultrapassagem de um sinal fechado ou «fim de autorização de movimento» sem permissão,
- frenagem de emergência,
- velocidade de circulação do comboio,
- isolamento ou inibição dos sistemas de bordo de comando da composição (sinalização),
- funcionamento do avisador sonoro (buzina),
- funcionamento dos comandos de portas (abertura, fecho),
- deteção de aquecimento de caixas de eixo por detetores instalados a bordo, se os houver,
- identificação da cabina onde os dados estão a ser registados, com vista à sua verificação.

#### 4.2.3.6. Exploração em situação degradada

##### 4.2.3.6.1. Aviso aos outros utilizadores

O gestor de infraestruturas deve definir, em concertação com a(s) empresa(s) ferroviária(s), o processo de se informarem mútua e imediatamente de qualquer situação que comprometa a segurança, o desempenho e/ou a disponibilidade da rede ferroviária ou do material circulante.

##### 4.2.3.6.2. Aviso aos maquinistas

Em caso de exploração em situação degradada da esfera de responsabilidade do gestor de infraestruturas, este deve dar instruções formais aos maquinistas sobre as medidas que deverão tomar para superar com segurança a situação degradada.

##### 4.2.3.6.3. Planos de emergência

O gestor de infraestruturas, em concertação com as empresas ferroviárias utilizadoras da infraestrutura, e se for caso disso com os gestores de infraestruturas adjacentes, deve definir, publicar e disponibilizar planos de emergência adequados e atribuir responsabilidades com base na necessidade de reduzir os impactos negativos resultantes da exploração em situação degradada.

As necessidades de planeamento e a resposta a essas ocorrências devem ser proporcionais à natureza e à gravidade potencial da situação degradada.

Os planos devem incluir, pelo menos, medidas para reposição do estado «normal» da rede e podem também respeitar:

- ao material circulante (por exemplo, as avarias suscetíveis de originar perturbações significativas do tráfego ou os procedimentos de assistência aos comboios avariados),
- à infraestrutura (por exemplo, falha da energia elétrica ou as condições em que os comboios podem ser desviados do itinerário previsto),
- à ocorrência de condições meteorológicas extremas.

O gestor de infraestruturas deve estabelecer e atualizar os dados de contacto dos membros do seu próprio pessoal e do pessoal da empresa ferroviária a contactar em caso de interrupção do serviço conducente a exploração em situação degradada, dentro e fora do horário de expediente.

A empresa ferroviária deve fornecer os respetivos dados de contacto ao gestor de infraestruturas e informá-lo sempre que houver alterações.

O gestor de infraestruturas deve informar as empresas ferroviárias interessadas de toda e qualquer alteração nos seus próprios dados de contacto.

#### 4.2.3.7. Gestão de situações de emergência

O gestor de infraestruturas deve, em concertação com:

- as empresas ferroviárias utilizadoras da infraestrutura ou, se for caso disso, com os respetivos organismos representativos,
- os gestores de infraestruturas adjacentes, se necessário, e
- as autoridades locais, os organismos representativos, a nível local ou nacional, dos serviços de emergência (incluindo os serviços de bombeiros e os serviços de socorro),

definir, publicar e disponibilizar planos adequados para gerir as situações de emergência e repor a linha em condições normais de exploração.

Os planos deverão normalmente abranger:

- colisões,
- incêndio a bordo,
- evacuação dos comboios,
- acidentes em túneis,
- incidentes com mercadorias perigosas,
- descarrilamentos.

A empresa ferroviária deve fornecer ao gestor de infraestruturas todas as informações específicas sobre estas circunstâncias, nomeadamente no que respeita à recuperação e ao carrilamento dos seus comboios.

Além disso, a empresa ferroviária deve ter um processo para informar os passageiros dos procedimentos de emergência e de segurança a bordo.

#### 4.2.3.8. Assistência à tripulação em caso de incidente ou de avaria grave do material circulante

A empresa ferroviária deve definir os procedimentos adequados para assistir a tripulação em situações degradadas, a fim de prevenir ou reduzir os atrasos causados por falhas técnicas, ou outras, do material circulante (por exemplo, linhas de comunicação, medidas a tomar em caso de evacuação do comboio).

### 4.3. Especificações funcionais e técnicas das interfaces

À luz dos requisitos essenciais enunciados no capítulo 3, são as seguintes as especificações técnicas e funcionais das interfaces:

#### 4.3.1. Interfaces com as ETI Infraestrutura

Presente ETI		ETI INF CV	
Parâmetro	Secção	Parâmetro	Secção
Desempenho de frenagem	4.2.2.6.2	Resistência da via às cargas longitudinais	4.2.7.2
Alteração de elementos do Guia de Itinerários	4.2.1.2.2.2	Regras de exploração	4.4
Exploração em situação degradada	4.2.3.6		

Presente ETI		ETI INF AV	
Parâmetro	Secção	Parâmetro	Secção
Pessoal e comboios	2.2.1	Qualificação profissional	4.6

4.3.2. *Interfaces com a ETI Controlo-Comando e Sinalização*

Presente ETI		ETI CCS	
Parâmetro	Secção	Parâmetro	Secção
Guia de Procedimentos	4.2.1.2.1	Sistema de deteção de comboios instalados na via	4.2.10
Regras de exploração	4.4	Regras de exploração	4.4
Distância de visibilidade da sinalização lateral e dos sinais indicadores de via	4.2.2.8	Visibilidade dos objetos de controlo-comando e sinalização instalados na via	4.2.15
Desempenho de frenagem	4.2.2.6	Desempenho e características do sistema de frenagem	4.2.2
Número do comboio	4.2.3.2.1	DMI ETCS	4.2.12
		DMI GSM-R	4.2.13
Registo de dados a bordo	4.2.3.5	Interface com o registo de dados para fins regulamentares	4.2.14

4.3.3. *Interfaces com as ETI Material Circulante*4.3.3.1. *Interfaces com a ETI Locomotivas e Material Circulante de Passageiros*

Presente ETI		ETI LOC/PASS CV	
Parâmetro	Secção	Parâmetro	Secção
Planos de emergência	4.2.3.6.3	Engates de socorro	4.2.2.2.4
Composição do comboio	4.2.2.5	Interface com a infraestrutura: carga por eixo e carga por roda	4.2.3.2
Requisitos mínimos do sistema de frenagem	4.2.2.6.1	Desempenho da frenagem	4.2.4.5
Visibilidade do comboio	4.2.2.1	Luzes exteriores	4.2.7.1
Audibilidade do comboio	4.2.2.2	Buzina (avisador sonoro)	4.2.7.2
Distância de visibilidade da sinalização lateral e dos sinais indicadores de via	4.2.2.8	Visibilidade para o exterior	4.2.9.1.3
		Características óticas do para-brisas	4.2.9.2.2
		Iluminação interior	4.2.9.1.8
Vigilância do maquinista	4.2.2.9	Função de vigilância da actividade do maquinista	4.2.9.3.1
Registo de dados	4.2.3.5.2	Dispositivo de registo	4.2.9.6

## 4.3.3.2. Interfaces com a ETI Vagões

Presente ETI		ETI VAG CV	
Parâmetro	Secção	Parâmetro	Secção
Extremidade traseira	4.2.2.1.3.2	Fixação dos sinais de cauda	4.2.6.3
Extremidade traseira	4.2.2.1.3.2	Sinalização de cauda	Anexo E
Composição do comboio	4.2.2.5	Gabari	4.2.3.1
Composição do comboio	4.2.2.5	Compatibilidade com a capacidade de carga das linhas	4.2.3.2
Planos de emergência	4.2.3.6.3	Elevação e levante	4.2.2.2
Frenagem do comboio	4.2.2.6	Frenagem	4.2.4

## 4.3.3.3. Interfaces com a ETI Material Circulante AV

Presente ETI		ETI MC AV	
Parâmetro	Secção	Parâmetro	Secção
Composição do comboio	4.2.2.5	Desempenho de frenagem mínimo	4.2.4.1
Requisitos mínimos do sistema de frenagem	4.2.2.6.1	Requisitos do sistema de frenagem	4.2.4.3
Desempenho de frenagem	4.2.2.6.2		
Desempenho de frenagem	4.2.2.6.2	Freios por correntes de Foucault	4.2.4.5
Desempenho de frenagem	4.2.2.6.2	Proteção de um comboio imobilizado	4.2.4.6
Desempenho de frenagem	4.2.2.6.2	Desempenho da frenagem em trainéis de forte inclinação	4.2.4.7
Informação do maquinista em tempo real	4.2.1.2.2.3		
Prescrições para os veículos de passageiros	4.2.2.4	Acesso	4.2.2.4
		Alarme para os passageiros	4.2.5.3
		Saídas de emergência	4.2.7.1
Extremidade dianteira	4.2.2.1.2	Luzes à frente e à cauda	4.2.7.4.1
Extremidade traseira	4.2.2.1.3	Luzes à frente e à cauda	4.2.7.4.1
Audibilidade do comboio	4.2.2.2	Buzinas	4.2.7.4.2
Distância de visibilidade da sinalização lateral e dos sinais indicadores de via	4.2.2.8	Para-brisas e frente do comboio	4.2.2.7
Vigilância do maquinista	4.2.2.9	Dispositivo de vigilância do maquinista («Homem-Morto»)	4.2.7.8
Composição do comboio	4.2.2.5	Engates extremos e disposições relativas à engatagem para socorrer comboios	4.2.2.2

Presente ETI		ETI MC AV	
Parâmetro	Secção	Parâmetro	Secção
Planos de emergência	4.2.3.6.3		
Gestão de situações de emergência	4.2.3.7	Engate	Anexo K
		Comprimento máximo dos comboios	4.2.3.5
Exploração em situação degradada	4.2.3.6	Monitorização do estado das caixas de eixo	4.2.3.3.2
		Comportamento dinâmico do material circulante	4.2.3.4
Aplicação de areia	Anexo B (C1)	Aplicação de areia	4.2.3.10
Conhecimento das funcionalidades do material circulante pela tripulação	4.2.2.5	Conceção dos comboios	4.2.1.2
	Anexo J	Conceitos de vigilância e de diagnóstico	4.2.7.10
Planos de emergência	4.2.3.6.3	Engates extremos e disposições relativas à engatagem para socorrer comboios	4.2.2.2
Gestão de situações de emergência	4.2.3.7	Engate	Anexo K
Exploração em situação degradada	4.2.3.6	Medidas de emergência	4.2.7.1
Gestão de situações de emergência	4.2.3.7	Proteção contra incêndios	4.2.7.2
Registo de dados de supervisão a bordo do comboio	4.2.3.5.2	Conceitos de vigilância e de diagnóstico	4.2.7.10
Informação do maquinista em tempo real	4.2.1.2.2.3	Projeção de balastro	4.2.3.11
Composição do comboio	4.2.2.5	Condições ambientais	4.2.6.1
Informação do GI sobre o estado operacional do comboio	4.2.3.3.2		
Informação do maquinista em tempo real	4.2.1.2.2.3	Vento lateral	4.2.6.3
Exploração em situação degradada	4.2.3.6		
Informação ao maquinista em tempo real	4.2.1.2.2.3	Variações de pressão máximas nos túneis	4.2.6.4
Exploração em situação degradada	4.2.3.6		
Gestão de situações de emergência	4.2.3.7	Ruído exterior	4.2.6.5
Gestão de situações de emergência	4.2.3.7	Proteção contra incêndios	4.2.7.2
Gestão de situações de emergência	4.2.3.7	Procedimentos de levantamento/socorro	4.2.7.5

Presente ETI		ETI MC AV	
Parâmetro	Secção	Parâmetro	Secção
Registo de dados de supervisão a bordo do comboio	4.2.3.5.2	Disposições especiais para os túneis  Anexo J	4.2.7.11
Elaboração do Guia de Itinerários	4.2.1.2.2.1	Iluminação de emergência	4.2.7.12
Gestão de situações de emergência	4.2.3.7		
Pessoal auxiliar	4.6.3.2.3.3		
Composição do comboio	4.2.2.5	Nível de desempenho da tração	4.2.8.1
Informação do GI sobre o estado operacional do comboio	4.2.3.3.2		
Informação do GI sobre o estado operacional do comboio	4.2.3.3.2	Requisitos de aderência roda/carril em tração	4.2.8.2
Exploração em situação degradada	4.2.3.6		
Descrição das linhas utilizadas e do respetivo equipamento de via	4.2.1.2.2		
Exploração em situação degradada	4.2.3.6	Especificação funcional e técnica relativa à alimentação elétrica	4.2.8.3
Descrição das linhas utilizadas e do respetivo equipamento de via	4.2.1.2.2		

#### 4.3.4. Interfaces com a ETI Energia

Presente ETI		ETI ENER CV	
Parâmetro	Secção	Parâmetro	Secção
Descrição das linhas utilizadas e do respetivo equipamento de via	4.2.1.2.2	Gestão da alimentação elétrica	4.4.2
Informação do maquinista em tempo real	4.2.1.2.2.3		
Alteração dos elementos do Guia de Itinerários	4.2.1.2.2.2	Execução de obras	4.4.3

Presente ETI		ETI ENER AV	
Parâmetro	Secção	Parâmetro	Secção
Pessoal e comboios	2.2.1	Competência profissional	4.6

#### 4.4. Regras de exploração

As regras e os procedimentos que permitem a exploração coerente de diferentes subsistemas estruturais novos que serão utilizados no sistema ferroviário europeu, em especial os diretamente associados à utilização de um sistema novo de controlo-comando e sinalização, devem ser idênticos para situações idênticas.

Para esse efeito, especificam-se no anexo A as regras de exploração do ERTMS/ETCS e do ERTMS/GSM-R.

No anexo B são especificadas outras regras de exploração, suscetíveis de uniformização em todo o sistema ferroviário europeu.

#### 4.5. Regras de manutenção

Não aplicável

#### 4.6. Qualificações profissionais

De acordo com a secção 2.2.1, a presente secção trata da competência profissional e linguística e do processo de avaliação necessário para o pessoal as adquirir.

##### 4.6.1. Competência profissional

O pessoal da empresa ferroviária e do gestor de infraestruturas deve ter adquirido a competência profissional adequada para desempenhar todas as funções de segurança necessárias para a exploração em situação normal, degradada e de emergência. Essa competência inclui os conhecimentos profissionais e a aptidão para os pôr em prática.

Os elementos mínimos pertinentes das qualificações profissionais para cada uma das funções figuram nos anexos J e L.

##### 4.6.1.1. Conhecimentos profissionais

Tendo em conta os anexos referidos, e sob reserva das funções desempenhadas pelo membro do pessoal em causa, nos conhecimentos necessários incluir-se-ão os seguintes:

a) Exploração ferroviária em geral, com especial destaque para as atividades críticas para a segurança:

- princípios de funcionamento do sistema de gestão da segurança da organização a que pertencem,
- papéis e responsabilidades dos principais intervenientes nas operações interoperáveis,
- avaliação dos riscos, sobretudo dos associados à atividade ferroviária e ao abastecimento de energia elétrica de tração;

b) Conhecimento adequado das funções de segurança no que se refere aos procedimentos e interfaces para:

- as linhas e os equipamentos de via
- o material circulante
- o ambiente.

##### 4.6.1.2. Aptidão para pôr os conhecimentos em prática

A aptidão para aplicar estes conhecimentos em situações de rotina, degradadas e de emergência implica que o pessoal esteja totalmente familiarizado com:

- o método e os princípios de aplicação dos regulamentos e procedimentos,
- o processo de utilização dos equipamentos de via e do material circulante, bem como de equipamentos de segurança específicos,
- os princípios do sistema de gestão da segurança, para evitar riscos indevidos para as pessoas e para os processos;

O pessoal deve também ter aptidão geral para se adaptar às diferentes circunstâncias que possa encontrar.

As empresas ferroviárias e os gestores de infraestruturas devem estabelecer um sistema de gestão de competências para assegurar a avaliação e a manutenção do nível de competência individual do seu pessoal. Além disso, deverão oferecer formação, na medida do necessário, para assegurar a atualização dos conhecimentos e competências, em especial no que diz respeito às debilidades ou deficiências do desempenho individual ou do sistema.

#### 4.6.2. *Competência linguística*

##### 4.6.2.1. Princípios

O gestor de infraestruturas e a empresa ferroviária devem garantir que o seu pessoal é competente na utilização dos protocolos e princípios de comunicação estabelecidos na presente ETI.

Se a língua «operacional» utilizada pelo gestor de infraestruturas não for a habitualmente utilizada pelo pessoal da empresa ferroviária, a formação linguística e comunicacional deve constituir uma vertente fundamental do sistema global de gestão das competências aplicado pela empresa ferroviária.

O pessoal da empresa ferroviária cujas funções exigem que comunique com o pessoal do gestor de infraestruturas sobre questões críticas para a segurança, em situações de rotina, degradadas ou de emergência, deve conhecer suficientemente a língua «operacional» do GI.

##### 4.6.2.2. Nível de conhecimentos

O nível de conhecimento da língua utilizada pelo gestor de infraestruturas deve ser suficiente para os fins de segurança.

a) No mínimo, o maquinista deverá ser capaz de:

- transmitir e entender todas as mensagens especificadas no anexo C,
- comunicar eficazmente em situações de rotina, degradadas e de emergência,
- preencher os formulários do Livro de Formulários;

b) Os outros membros da tripulação cujas funções exigem que comuniquem com o gestor de infraestruturas sobre questões críticas para a segurança devem, no mínimo, ter aptidão para transmitir e entender informações sobre as características do comboio e o seu estado operacional.

No anexo E definem-se as orientações relativas aos níveis de competência adequados. Para os maquinistas exigir-se-á, pelo menos, o nível de conhecimentos 3. Para o pessoal que acompanha os comboios exigir-se-á, pelo menos, o nível de conhecimentos 2.

#### 4.6.3. *Avaliação inicial e contínua do pessoal*

##### 4.6.3.1. Elementos básicos

As empresas ferroviárias e os gestores de infraestruturas devem definir o processo de avaliação do seu pessoal.

Recomenda-se que sejam tidos em conta os seguintes aspetos:

###### A. Seleção de pessoal

- avaliação da experiência e competência individuais,
- avaliação da competência individual na utilização da língua ou das línguas estrangeiras necessárias, ou da aptidão para as aprender.

###### B. Formação profissional inicial

- análise das necessidades de formação,
- recursos para a formação,
- formação de formadores.

###### C. Avaliação inicial

- condições de base,
- programa de avaliação, incluindo demonstração prática,
- qualificação dos formadores,
- emissão do certificado de competência.

D. Manutenção das competências

- princípios de manutenção das competências,
- métodos a seguir,
- formalização do processo de manutenção das competências,
- processo de avaliação.

E. Formação de reciclagem

- princípios da formação contínua (incluindo a formação linguística).

4.6.3.2. Análise das necessidades de formação

4.6.3.2.1. Realização da análise das necessidades de formação

A empresa ferroviária e o gestor de infraestruturas devem fazer uma análise das necessidades de formação para o pessoal respetivo.

A análise deve determinar o âmbito e a complexidade da formação e ter em conta os riscos associados à exploração de comboios, sobretudo no tocante às capacidades e limitações humanas (fatores humanos) que podem resultar:

- das diferenças nas práticas de exploração dos gestores de infraestruturas e dos riscos associados à mudança de umas para outras,
- das diferenças entre funções, procedimentos operacionais e protocolos de comunicação,
- de a língua «operacional» utilizada pelo pessoal dos gestores de infraestruturas não ser a mesma,
- das instruções de exploração locais, que podem incluir a utilização de procedimentos especiais ou de equipamento específico em certos casos, por exemplo um túnel.

Nos anexos referidos na secção 4.6.1 figuram orientações relativas aos elementos a considerar. Na medida do necessário, a formação do pessoal deve conter elementos que as tomem em consideração.

Devido ao tipo de exploração previsto por uma empresa ferroviária ou à natureza da rede gerida por um gestor de infraestruturas, é possível que alguns dos elementos que figuram naqueles anexos referidos na secção 4.6.1 não sejam apropriados. A análise das necessidades de formação deve documentar os elementos que não são considerados apropriados e os motivos que justificam tal apreciação.

4.6.3.2.2. Atualização da análise das necessidades de formação

A empresa ferroviária e o gestor de infraestruturas devem definir o processo de revisão e atualização das respetivas necessidades de formação, à luz de avaliações anteriores, do retorno de experiência e das modificações conhecidas de regulamentos e procedimentos, infraestruturas e tecnologias.

4.6.3.2.3. Elementos específicos para a tripulação e o pessoal auxiliar

4.6.3.2.3.1. Conhecimento da infraestrutura

A empresa ferroviária deve assegurar que o pessoal de bordo dispõe dos conhecimentos adequados no que respeita à infraestrutura utilizada.

A empresa ferroviária deve definir o processo de aquisição e manutenção do conhecimento dos itinerários por parte das suas tripulações. Esse processo deve:

- ter por base as informações sobre os itinerários fornecidas pelo gestor de infraestruturas, e
- ser compatível com o processo descrito na secção 4.2.1.

4.6.3.2.3.2. Conhecimento do material circulante

A empresa ferroviária deve definir o processo de aquisição e manutenção do conhecimento das unidades motoras e do material circulante por parte das suas tripulações.

#### 4.6.3.2.3.3. Pessoal auxiliar

A empresa ferroviária deve certificar-se de que o pessoal auxiliar (por exemplo, de restauração e limpeza) não incluído na «tripulação» possui, além da instrução básica recebida, a formação suficiente para seguir as instruções dos membros da «tripulação» com formação completa.

### 4.7. Condições de saúde e de segurança

#### 4.7.1. Introdução

O pessoal mencionado na secção 4.2.1 com funções críticas para a segurança nos termos da secção 2.2 deve ter aptidão para garantir o cumprimento global das normas operacionais e de segurança.

As empresas ferroviárias e os gestores de infraestruturas devem definir e documentar o processo que estabelecerem, no âmbito do respetivo sistema de gestão da segurança, para dar cumprimento aos requisitos médicos, psicológicos e de saúde aplicáveis ao seu pessoal.

Os exames médicos especificados na secção 4.7.4 e em decisões conexas relativas à aptidão individual dos membros do pessoal devem ser efetuados por um médico especializado em medicina do trabalho.

Nenhum membro do pessoal deve desempenhar funções críticas para a segurança se as suas capacidades estiverem diminuídas em resultado do consumo de substâncias como álcool, drogas ou medicamentos psicotrópicos. A empresa ferroviária e o gestor de infraestruturas devem ter procedimentos que lhes permitam controlar o risco de membros do pessoal se apresentarem ao trabalho sob a influência dessas substâncias ou as consumirem no local de trabalho.

No que respeita aos limites definidos para as referidas substâncias, são aplicáveis as disposições do Estado-Membro em que o serviço ferroviário é explorado.

#### 4.7.2. Suprimido

#### 4.7.3. Suprimido

#### 4.7.4. Exames médicos e avaliações psicológicas

##### 4.7.4.1. Antes da afetação

##### 4.7.4.1.1. Conteúdo mínimo do exame médico

Os exames médicos devem compreender:

- exame médico geral,
- exame das funções sensoriais (visão, audição, perceção cromática),
- análise de sangue ou de urina para deteção da diabetes mellitus e outras afeções, conforme indicado pelo exame clínico,
- despistagem do consumo de drogas.

##### 4.7.4.1.2. Avaliação psicológica

O objetivo da avaliação psicológica é auxiliar a empresa ferroviária na afetação e gestão do pessoal que possui as aptidões cognitivas, psicomotoras, comportamentais e de personalidade para desempenhar com segurança as suas funções.

Na determinação do conteúdo da avaliação psicológica, o psicólogo deve ter em consideração, pelo menos, os seguintes critérios, relevantes para cada função de segurança:

##### a) Cognitivos:

- atenção e concentração,
- memória,
- capacidade de perceção,
- raciocínio,
- comunicação;

##### b) Psicomotores

- rapidez de reação,
- coordenação gestual;

c) Comportamentais e de personalidade

- autocontrolo emocional,
- fiabilidade comportamental,
- autonomia,
- consciência moral.

Se omitir um destes critérios, o psicólogo deve justificar e documentar a sua decisão.

4.7.4.2. Após a afetação

4.7.4.2.1. Frequência dos exames médicos periódicos

Deve ser realizado, pelo menos, um exame médico sistemático:

- de cinco em cinco anos, para o pessoal com 40 ou menos anos de idade,
- de três em três anos, para o pessoal entre os 41 e os 62 anos de idade,
- anualmente, para o pessoal com mais de 62 anos de idade.

O médico do trabalho deve aumentar a frequência dos exames se o estado de saúde do membro do pessoal o exigir.

4.7.4.2.2. Conteúdo mínimo do exame médico periódico

Se o trabalhador satisfizer os critérios exigidos no exame efetuado antes da afetação, os exames periódicos especializados devem incluir pelo menos:

- exame médico geral,
- exame das funções sensoriais (visão, audição, perceção cromática),
- análise de sangue ou de urina, para deteção da diabetes mellitus e outras afeções, conforme indicado pelo exame clínico,
- despistagem do consumo de drogas, quando haja indicação clínica.

4.7.4.2.3. Exames médicos e/ou avaliações psicológicas complementares

Além do exame médico periódico, deve efetuar-se um exame médico e/ou uma avaliação psicológica específicos complementares quando, relativamente a um membro do pessoal, haja motivo para duvidar da aptidão médica ou psicológica ou suspeita fundamentada de consumo de drogas ou de consumo excessivo de álcool. Seria esse o caso, em especial, após um incidente ou acidente causado por erro imputável a esse membro do pessoal.

O empregador deve requerer um exame médico após uma interrupção do trabalho superior a 30 dias por motivo de doença. Normalmente, esse exame poderá limitar-se a uma avaliação pelo médico do trabalho, com base em dados clínicos disponíveis que indiquem que a aptidão do trabalhador para o trabalho não foi afetada.

A empresa ferroviária e o gestor de infraestruturas devem criar sistemas que assegurem a correta realização desses exames e avaliações complementares.

4.7.5. Requisitos médicos

4.7.5.1. Requisitos gerais

O pessoal não deve sofrer de afeções nem estar a fazer tratamentos médicos que possam causar:

- perda súbita de consciência,
- diminuição da atenção ou da concentração,
- incapacidade súbita,
- perda de equilíbrio ou de coordenação,
- limitação significativa da mobilidade.

Devem ser respeitados os requisitos de visão e audição a seguir enunciados.

#### 4.7.5.2. Requisitos de visão

- acuidade visual à distância, assistida ou não: 0,8 (olho direito + olho esquerdo — medida separadamente); mínimo de 0,3 para o olho pior,
- lentes de correção máximas: hipermetropia +5/miopia -8. O médico do trabalho pode admitir valores superiores em casos excepcionais, depois de ter pedido o parecer de um oftalmologista,
- visão de perto e intermédia: suficiente, assistida ou não,
- são permitidas lentes de contacto,
- visão cromática normal: utilização de um teste reconhecido, como o de Ishihara, completado por um outro teste reconhecido, se necessário,
- campo de visão: normal (ausência de anomalia que afete a função a desempenhar),
- visão dos dois olhos: presente,
- visão binocular: presente,
- sensibilidade aos contrastes: normal,
- ausência de doença progressiva dos olhos,
- só serão autorizados implantes oculares, queratotomias e queratectomias se forem verificados anualmente ou com uma periodicidade a definir pelo médico do trabalho.

#### 4.7.5.3. Requisitos de audição

Audição suficiente confirmada por audiograma, isto é:

- audição suficiente para manter uma conversa telefónica e ser capaz de ouvir tonalidades de alerta e mensagens rádio.
- Devem aplicar-se como orientação os seguintes valores:
- a perda de audição não deve ser superior a 40 dB a 500 e 1 000 Hz,
- a perda de audição não deve ser superior a 45 dB a 2 000 Hz para o ouvido que tem a pior condução do som pelo ar.

#### 4.8. Registos da infraestrutura e do material circulante

Dadas as suas características, os registos da infraestrutura e do material circulante, conforme definidos nos artigos 33.º, 34.º e 35.º da Diretiva 2008/57/CE, não se adequam aos requisitos específicos do subsistema «exploração e gestão do tráfego». Consequentemente, a presente ETI nada especifica a seu respeito.

É, contudo, requisito da exploração que certos dados relativos à infraestrutura sejam facultados às empresas ferroviárias e, inversamente, que certos dados relativos ao material circulante sejam facultados aos gestores de infraestruturas, conforme previsto nas secções 4.8.1 e 4.8.2. Em ambos os casos, os dados em causa devem ser completos e exatos.

##### 4.8.1. *Infraestrutura*

Os requisitos aplicáveis aos dados relativos às infraestruturas ferroviárias, no que respeita ao subsistema «exploração e gestão do tráfego», e que devem ser facultados às empresas ferroviárias, são especificados no anexo D. O gestor de infraestruturas é responsável pela exatidão dos dados.

##### 4.8.2. *Material circulante*

Devem ser postos à disposição dos gestores de infraestruturas os dados relativos ao material circulante a seguir indicados. O detentor do veículo é responsável pela exatidão dos dados que indicam:

- se o veículo foi construído com materiais que podem ser perigosos em caso de acidente ou de incêndio (e.g. amianto),
- o comprimento total do veículo, tampões incluídos.

#### 5. COMPONENTES DE INTEROPERABILIDADE

##### 5.1. Definição

De acordo com o artigo 2.º, alínea f), da Diretiva 2008/57/CE, «componente de interoperabilidade» é «qualquer componente elementar, grupo de componentes, subconjunto ou conjunto completo de materiais incorporados ou destinados a ser incorporados num subsistema do qual dependa, direta ou indiretamente, a interoperabilidade do sistema ferroviário. A noção de componente abrange tanto os objetos materiais como os imateriais e inclui o *software*».

## 5.2. Lista de componentes

No que respeita ao subsistema «exploração e gestão do tráfego», não existem componentes de interoperabilidade.

## 6. AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE E/OU DA APTIDÃO PARA UTILIZAÇÃO DOS COMPONENTES E VERIFICAÇÃO DO SUBSISTEMA

### 6.1. Componentes de interoperabilidade

Uma vez que a presente ETI não especifica componentes de interoperabilidade, nada há a dispor quanto à sua avaliação.

### 6.2. Subsistema de exploração e gestão do tráfego

#### 6.2.1. Princípios

O subsistema «exploração e gestão do tráfego» é um subsistema funcional, de acordo com o anexo II da Diretiva 2008/57/CE.

Em conformidade com os artigos 10.º e 11.º da Diretiva 2004/49/CE, as empresas ferroviárias e os gestores de infraestruturas devem demonstrar a conformidade com as prescrições da presente TSI no quadro do respetivo sistema de gestão da segurança ao requererem a emissão ou a alteração do certificado de segurança ou da autorização de segurança.

Os métodos comuns de segurança para a avaliação da conformidade exigem que as autoridades nacionais de segurança (ANS) instituem um regime de inspeções com a finalidade de supervisionar e monitorar o funcionamento quotidiano do sistema de gestão da segurança, abrangendo todas as ETI. Note-se que nenhum dos elementos contidos na presente ETI exige uma avaliação separada por um organismo notificado.

O cumprimento das prescrições da presente ETI respeitantes a subsistemas estruturais, indicadas na secção dedicada às interfaces (4.3), é avaliado no âmbito das ETI estruturais correspondentes.

## 7. APLICAÇÃO

### 7.1. Princípios

A aplicação da presente ETI e a conformidade com as suas secções pertinentes devem ser determinadas segundo um plano de aplicação a elaborar por cada Estado-Membro para as linhas por que é responsável.

O plano deve ter em conta:

- a) As questões específicas dos fatores humanos associadas à exploração da linha;
- b) Os elementos de exploração e segurança próprios de cada linha;
- c) Se a aplicação dos elementos considerados deverá abranger:
  - todos os comboios que circulam na linha (ou não),
  - apenas determinadas linhas,
  - todas as linhas,
  - todos os comboios que circulem na rede;
- d) A relação com a aplicação de outros subsistemas (controlo-comando e sinalização, material circulante, etc.).

As exceções específicas que possam ser aplicáveis devem ser tidas em conta e documentadas no plano.

O plano de aplicação deve ter em conta os diversos graus de viabilidade da aplicação, em função dos seguintes eventos:

- a) Início de atividade de uma empresa ferroviária ou gestor de infraestruturas;
- b) Renovação ou adaptação dos sistemas operacionais da empresa ferroviária ou do gestor de infraestruturas;
- c) Entrada em serviço de subsistemas novos ou adaptados de infraestrutura, energia, material circulante ou controlo-comando e sinalização, que exijam um conjunto correspondente de procedimentos operacionais.

Entende-se, de um modo geral, que a plena aplicação de todos os elementos da ETI não pode ficar completa até o *hardware* (infraestrutura, controlo-comando, etc.) a utilizar ter sido harmonizado. Assim, as orientações estabelecidas no presente capítulo devem ser consideradas uma fase transitória que sustenta a migração para o sistema-alvo.

## 7.2. Orientações de aplicação

A aplicação tem três elementos distintos:

- a) Confirmação de que os sistemas e processos existentes satisfazem as prescrições da ETI;
- b) Adaptação de sistemas e processos existentes para satisfazer as prescrições da ETI;
- c) Introdução de novos sistemas e processos resultantes da aplicação de outros subsistemas:
  - linhas convencionais novas/adaptadas (infraestrutura, energia),
  - instalações de sinalização ETCS novas ou adaptadas, instalações de radiocomunicações GSM-R, detetores de aquecimento das caixas de eixo, etc. (controlo-comando e sinalização),
  - material circulante novo (material circulante).

## 7.3. Casos específicos

### 7.3.1. Introdução

Nos casos específicos a seguir indicados, são permitidas as disposições especiais enunciadas.

Estes casos específicos inscrevem-se em duas categorias:

- as disposições são aplicáveis permanentemente (casos «P») ou temporariamente (casos «T»),
- nos casos temporários, os Estados-Membros devem garantir a conformidade do subsistema a partir de 2016 (caso «T1») ou de 2024 (caso «T2»).

### 7.3.2. Lista de casos específicos

#### 7.3.2.1. Caso temporário específico (T1) Estónia, Letónia e Lituânia

Para efeitos da aplicação da disposição 4.2.2.1.3.2, os comboios que circulem exclusivamente na rede com bitola de 1 520 mm da Estónia, Letónia e Lituânia podem utilizar outra sinalização de cauda especificada.

#### 7.3.2.2. Caso temporário específico (T2) Irlanda e Reino Unido

Para efeitos da aplicação da disposição 4.2.3.2.1, a Irlanda e o Reino Unido utilizam para os sistemas existentes uma estrutura alfanumérica. Compete aos Estados-Membros definirem as disposições e o calendário para a transição da estrutura alfanumérica do número de comboio para a estrutura numérica aplicável no sistema-alvo.

---

Anexo A

### Regras de exploração do ERTMS/ETCS

As regras de exploração dos sistemas ERTMS/ETCS e ERTMS/GSM-R são especificadas no documento técnico «ERTMS operational principles and rules» – versão 2, publicado no sítio *web* da ERA ([www.era.europa.eu](http://www.era.europa.eu)).

---

## Anexo B

**Outras regras que asseguram uma exploração coerente**

## A. DISPOSIÇÕES GERAIS

Reservado

## B. PROTEÇÃO E SEGURANÇA DO PESSOAL

Reservado

## C. INTERFACE OPERACIONAL COM O EQUIPAMENTO DE CONTROLO-COMANDO E SINALIZAÇÃO

C1. **Aplicação de areia**

Se o comboio estiver equipado com areeiros de ativação manual, o maquinista deve estar autorizado a aplicar areia, mas deve, tanto quanto possível, evitar fazê-lo:

- na zona dos aparelhos de via,
- durante frenagens a velocidades inferiores a 20 km/h,
- com o comboio parado.

Exceções

- se houver risco de SPAD (ultrapassagem de um sinal fechado) ou outro incidente grave e a aplicação de areia ajudar a aumentar a aderência,
- quando se reinicia a marcha,
- quando é necessário ensaiar o areeiro instalado na unidade motora (os ensaios deverão normalmente realizar-se nas zonas especificamente designadas para o efeito no Registo da Infraestrutura).

C2. **Ativação dos detetores de aquecimento das caixas de eixo**

Reservado

## D. CIRCULAÇÃO DOS COMBOIOS

D1. **Condições normais**D2. **Condições degradadas**

Reservado

## E. ANOMALIAS, INCIDENTES E ACIDENTES

Reservado

---

## Anexo C

**Metodologia das comunicações de segurança**

## INTRODUÇÃO

O presente anexo estabelece as regras das comunicações de segurança solo-comboio e comboio-solo aplicáveis à transmissão ou troca de informações em situações críticas para a segurança ocorridas na rede interoperável e, em especial, para:

- definir a natureza e a estrutura das mensagens de segurança,
- definir a metodologia de transmissão vocal das mensagens.

O presente anexo deverá servir de base:

- à definição das mensagens e livros de formulários pelo gestor de infraestruturas; estes elementos devem ser transmitidos à empresa ferroviária em simultâneo com a disponibilização das regras e regulamentos. À elaboração, pelo gestor de infraestruturas e pela empresa ferroviária, dos documentos destinados ao pessoal (livros de formulários), das instruções para o pessoal responsável pela gestão da circulação e do apêndice 1 do Guia de Procedimentos do maquinista («Manual dos procedimentos de comunicação»).

O grau de utilização dos formulários e a sua estrutura podem variar. Para alguns riscos, a utilização de formulários será adequada, para outros não.

No contexto de um determinado risco, o gestor de infraestruturas decidirá da conveniência de utilização do formulário. Só se utilizará o formulário se, em termos de segurança e desempenho, as vantagens forem superiores às desvantagens.

O gestor de infraestruturas deve estruturar o seu protocolo de comunicações de modo formalizado e de acordo com as três categorias seguintes:

- mensagens verbais urgentes (de emergência),
- ordens escritas,
- mensagens de desempenho adicionais.

Para facilitar uma abordagem disciplinada na transmissão das mensagens, foi desenvolvida uma metodologia de comunicação.

## 1. METODOLOGIA DE COMUNICAÇÃO

## 1.1. Elementos e princípios da metodologia

## 1.1.1. Terminologia normalizada a utilizar nos procedimentos

## 1.1.1.1. Procedimento de ultrapassagem de palavra

Termo para passar a palavra ao interlocutor:

**escuto**

## 1.1.1.2. Procedimento de receção de mensagem

- quando da receção de uma mensagem direta

Termo para confirmar a receção da mensagem enviada:

**recebido**

Termo para pedir a repetição da mensagem em caso de má receção ou má compreensão

**repita (+ fale devagar)**

— quando da receção de uma mensagem que tenha sido repetida

Termo para confirmar que a mensagem repetida corresponde exatamente à mensagem enviada:

**correto**

ou, caso contrário:

**negativo (+ vou repetir)**

#### 1.1.1.3. Procedimento de interrupção de comunicação

— se a mensagem estiver concluída:

**terminado**

— se a interrupção for temporária, sem corte da ligação

Termo para manter o interlocutor em linha:

**aguarde**

— se a interrupção for temporária, mas a ligação for cortada

Termo para informar o interlocutor de que a comunicação vai ser interrompida mas será retomada posteriormente:

**volto a chamar**

#### 1.1.1.4. Anulação de uma ordem escrita

Termo para anular o procedimento de ordem escrita em curso:

**procedimento ..... anulado**

Se a mensagem for retomada seguidamente, o procedimento deve ser repetido desde o princípio.

#### 1.1.2. Princípios a aplicar em caso de erro ou má compreensão

Para permitir a correção de eventuais erros durante as comunicações, serão aplicadas as regras seguintes:

##### 1.1.2.1. Erros

— erro durante a transmissão

Quando o erro de transmissão é descoberto pelo próprio emissor, este deve pedir a anulação emitindo a seguinte mensagem de procedimento:

**erro (+ novo formulário ..... em preparação)**

ou:

**erro + vou repetir**

e enviar novamente a mensagem inicial.

— erro durante a repetição

Quando descobre um erro no momento em que a mensagem lhe é repetida, o emissor deverá emitir a seguinte mensagem de procedimento:

**erro + vou repetir**

e enviar novamente a mensagem inicial.

#### 1.1.2.2. Má compreensão

Se uma das partes compreende mal uma mensagem, deverá pedir ao interlocutor que a repita, utilizando a fórmula seguinte:

**repita (+ fale devagar)**

#### 1.1.3. Código de soletração de palavras e de expressão de números, horas, distâncias, velocidades e datas

A fim de facilitar a compreensão e a expressão das mensagens em diferentes situações, cada termo deve ser pronunciado devagar e corretamente, soletrando as palavras ou nomes e os números suscetíveis de ser mal entendidos. São exemplo os códigos de identificação dos sinais e agulhas.

São aplicáveis as seguintes regras de soletração:

##### 1.1.3.1. Soletração de palavras e grupos de letras

Deve utilizar-se o alfabeto fonético internacional.

A	Alpha	G	Golf	L	Lima	Q	Quebec	V	Victor
B	Bravo	H	Hotel	M	Mike	R	Romeo	W	Whisky
C	Charlie	I	India	N	November	S	Sierra	X	X-ray
D	Delta	J	Juliet	O	Oscar	T	Tango	Y	Yankee
E	Echo	K	Kilo	P	Papa	U	Uniform	Z	Zulu
F	Foxtrot								

Exemplo:

Agulhas A B = agulhas alpha-bravo.

Sinal número KX 835 = sinal Kilo X-Ray oito três cinco.

O gestor de infraestruturas pode acrescentar mais letras, juntamente com a pronúncia fonética de cada letra acrescentada, se o alfabeto da sua ou suas línguas «operacionais» assim o exigir.

A empresa ferroviária pode acrescentar outras indicações relativas à pronúncia, caso o considere necessário.

##### 1.1.3.2. Expressão dos números

Os números deverão ser enunciados algarismo a algarismo.

0	Zero	3	Três	6	Seis	9	Nove
1	Um	4	Quatro	7	Sete		
2	Dois	5	Cinco	8	Oito		

Exemplo: comboio 2183 = comboio dois-um-oito-três.

As décimas serão expressas pela palavra «vírgula».

Exemplo: 12,50 = um-dois-vírgula-cinco-zero

##### 1.1.3.3. Expressão das horas

As horas serão indicadas na hora local, em linguagem corrente.

Exemplo: 10 h 52 m = dez horas e cinquenta e dois minutos

Embora o princípio seja este, também é aceitável que, quando necessário, a hora seja indicada algarismo a algarismo (um-zero-horas-cinco-dois-minutos).

## 1.1.3.4. Expressão das distâncias e das velocidades

As distâncias serão expressas em quilómetros e as velocidades em quilómetros por hora.

A expressão em milhas é possível se essa unidade for utilizada na infraestrutura em questão.

## 1.1.3.5. Expressão das datas

As datas serão expressas da forma habitual.

Exemplo: 10 de dezembro

## 1.2. Estrutura das comunicações

A transmissão vocal das mensagens de segurança deve incluir, em princípio, as duas fases seguintes:

- identificação e pedido de instruções,
- transmissão da mensagem propriamente dita e conclusão da transmissão.

A primeira frase pode ser reduzida ou suprimida no caso das mensagens de segurança de prioridade máxima.

## 1.2.1. Regras de identificação e pedido de instruções

Para que os interlocutores possam identificar-se, definir a situação operacional e transmitir as instruções de aplicação dos procedimentos, são aplicáveis as regras seguintes:

## 1.2.1.1. Identificação

É muito importante que todas as comunicações que não sejam mensagens de segurança de prioridade máxima se iniciem com mensagens de identificação dos interlocutores. Os maquinistas identificam-se pelo número e a posição do comboio. Nas comunicações entre postos de comando e maquinistas, é da responsabilidade do operador do posto de comando certificar-se de que o seu posto é o indicado para a comunicação em causa e de que esta é estabelecida com o maquinista interessado. Este aspeto é particularmente importante quando a comunicação tem lugar em zonas onde as fronteiras das comunicações se sobrepõem.

Este princípio é aplicável mesmo após uma interrupção da transmissão.

As várias partes deverão utilizar para esse efeito as mensagens a seguir indicadas.

- agente responsável pela gestão da circulação:

comboio ..... <div style="text-align: center;">(número)</div>
aqui agente ..... de (posto/estação) <div style="text-align: center;">(identificação)</div>

- maquinista:

agente ..... de (posto/estação) <div style="text-align: center;">(identificação)</div>
aqui comboio ..... <div style="text-align: center;">(número)</div>

Note-se que a identificação pode ser seguida por uma mensagem de informação adicional que dê ao agente responsável pela gestão da circulação elementos sobre a situação suficientes para poder determinar com precisão o procedimento que o maquinista deverá subseqüentemente seguir.

## 1.2.1.2. Pedido de instruções

A aplicação de um procedimento apoiado por uma ordem escrita deve ser precedida de um pedido de instruções.

Os termos a utilizar são:

<b>preparação do procedimento</b> .....
---

1.2.2. *Regras de transmissão de ordens escritas e mensagens verbais*

1.2.2.1. *Mensagens de segurança de prioridade máxima*

Devido à sua natureza urgente e imperiosa, estas mensagens:

- podem ser enviadas ou recebidas com o comboio em marcha,
- podem não ser precedidas de identificação,
- devem ser repetidas,
- devem, logo que possível, ser seguidas de informações complementares.

1.2.2.2. *Ordens escritas*

Com vista à transmissão ou receção fiáveis (com o comboio parado) das mensagens de procedimento contidas no Livro de Formulários, devem ser aplicadas as seguintes regras:

1.2.2.2.1. *Transmissão das mensagens*

O formulário deve ser preenchido antes da transmissão da mensagem para que o texto desta possa ser integralmente transmitido de uma só vez.

1.2.2.2.2. *Receção das mensagens*

O destinatário da mensagem deve preencher o formulário incluído no Livro de Formulários com as indicações fornecidas pelo emissor.

1.2.2.2.3. *Repetição*

Todas as mensagens ferroviárias predefinidas do Livro de Formulários devem ser sistematicamente repetidas. A repetição deve incluir a mensagem apresentada nos formulários em fundo cinzento, a fórmula de resposta e as informações adicionais ou complementares.

1.2.2.2.4. *Confirmação de repetição correta*

Todas as mensagens repetidas serão seguidas pela confirmação da sua correção, ou não, pelo emissor da mensagem.

**correto**

ou

**erro + vou repetir**

e pela retransmissão da mensagem inicial.

1.2.2.2.5. *Confirmação da receção*

A receção das mensagens deve ser acusada positiva ou negativamente, da seguinte forma:

**recebido**

ou

**negativo, repita (+ fale devagar)**

1.2.2.2.6. *Rastreabilidade e verificação*

Todas as mensagens solo-comboio devem ser acompanhadas de um número único de identificação ou autorização:

- se a mensagem disser respeito a uma ação para a qual o maquinista necessita de autorização específica (e.g. ultrapassar um sinal fechado):

**autorização** .....  
(número)

— em todos os outros casos (e.g. marcha à vista):

<p><b>mensagem</b> .....</p> <p>(número)</p>
--

#### 1.2.2.2.7. Resposta

Todas as mensagens que incluam o pedido «responda» devem ser seguidas por uma «resposta».

#### 1.2.2.3. Mensagens adicionais

As mensagens adicionais:

- devem ser precedidas do procedimento de identificação,
- devem ser curtas e precisas (limitadas sempre que possível à informação a comunicar e à sua aplicabilidade),
- devem ser repetidas e seguidas da confirmação de repetição correta (ou não),
- podem ser seguidas de um pedido de instruções ou de um pedido de informações complementares.

#### 1.2.2.4. Mensagens de informação de conteúdo variável, não predeterminado

As mensagens de informação de conteúdo variável devem ser:

- precedidas do procedimento de identificação,
- preparadas antes da transmissão,
- repetidas e seguidas da confirmação de repetição correta (ou não).

## 2. MENSAGENS DE PROCEDIMENTO

### 2.1. Natureza das mensagens

As mensagens de procedimento são utilizadas para enviar instruções operacionais associadas a situações mencionadas no Guia de Procedimentos do maquinista.

Compreendem o texto da mensagem propriamente dita, correspondente à situação, e um número de identificação da mensagem.

Se a mensagem exigir resposta do destinatário, o texto da resposta é igualmente apresentado.

Estas mensagens utilizam fórmulas previamente definidas pelo gestor de infraestruturas na sua língua «operacional» e são apresentadas em formulários previamente preparados, em papel ou em suporte eletrónico.

### 2.2. Formulários

Os formulários constituem um suporte formalizado para comunicar mensagens de procedimento. Estas mensagens estão geralmente associadas a condições de exploração degradadas. São exemplos típicos a autorização para o maquinista ultrapassar um sinal fechado ou o «fim de autorização de circulação» (EOA), a exigência de circular a velocidade reduzida numa determinada zona ou de examinar a linha. Podem existir ainda outras circunstâncias que exijam a utilização de tais mensagens.

O objetivo dos formulários é:

- fornecer um documento de trabalho comum, utilizado em tempo real pelo pessoal responsável pela gestão da circulação e pelos maquinistas,
- fornecer ao maquinista (em especial quando estiver a trabalhar num ambiente pouco familiar ou invulgar) um meio de recordar o procedimento que deverá seguir,
- assegurar a rastreabilidade das comunicações.

Para identificar os formulários, deverá definir-se uma única palavra, ou número, de código relacionado com o procedimento, que se poderá basear na frequência potencial de utilização do formulário. Se, de todos os formulários, o que tiver mais probabilidades de ser utilizado for o relativo à ultrapassagem de um sinal fechado ou EOA, dar-se-á a este formulário o número 001 e assim por diante.

### 2.3. Livro de Formulários

Depois de identificados todos os formulários a utilizar, o conjunto completo deverá ser reunido num documento ou suporte eletrónico, denominado «Livro de Formulários».

Trata-se de um documento comum, que será utilizado nas comunicações entre os maquinistas e o pessoal responsável pela gestão da circulação. É importante, por conseguinte, que os livros utilizados pelos dois interlocutores sejam estruturados e numerados da mesma maneira.

Compete ao gestor de infraestruturas elaborar o Livro de Formulários e os próprios formulários na sua língua «operacional».

A língua a utilizar na transmissão das mensagens deve ser sempre a língua «operacional» do gestor de infraestruturas.

O Livro de Formulários deve compreender duas partes.

A primeira parte conterá os elementos seguintes:

- nota sobre a utilização do livro,
- índice dos formulários de procedimentos com origem no solo,
- índice dos formulários de procedimentos com origem no maquinista, se for caso disso,
- lista das situações, com indicação do formulário de procedimento a utilizar,
- glossário das situações a que cada formulário de procedimentos é aplicável,
- código de soletração das mensagens (alfabeto fonético, etc.).

A segunda parte conterá os formulários de procedimentos propriamente ditos. Estes devem ser coligidos pela empresa ferroviária e fornecidos ao maquinista.

### 3. MENSAGENS ADICIONAIS

As mensagens adicionais servem para informar de situações anómalas, para as quais se considera, portanto, ser desnecessário um formulário predefinido, ou relacionadas com a circulação do comboio ou com o estado técnico do comboio ou da infraestrutura, sendo utilizadas

- pelo maquinista, para informar o agente responsável pela gestão da circulação, ou
- pelo agente responsável pela gestão da circulação, para informar o maquinista.

Para facilitar a descrição das situações e a construção das mensagens, poderá ser útil a elaboração de diretrizes, de um léxico ferroviário, de um diagrama descritivo do material circulante utilizado e de uma descrição do equipamento da infraestrutura (via, subestação de tração, etc.).

#### 3.1. Estrutura-modelo para as mensagens

As mensagens podem ser estruturadas da forma seguinte:

Fase do fluxo de informação	Elemento da mensagem
Finalidade da transmissão	<input type="checkbox"/> para informação <input type="checkbox"/> para intervenção
Observações	<input type="checkbox"/> há <input type="checkbox"/> vi <input type="checkbox"/> tive <input type="checkbox"/> colidi



### 3.3. Diagrama descritivo do material circulante

Se a empresa ferroviária o considerar vantajoso para a exploração, deve ser elaborado um diagrama descritivo do material circulante. O diagrama deve indicar os vários componentes que podem ser objeto de comunicações com os gestores de infraestruturas interessados e fornecer as designações correntes dos termos normalizados na língua escolhida pela empresa ferroviária e na língua «operacional» dos gestores das infraestruturas utilizadas.

### 3.4. Descrição das características dos equipamentos das infraestruturas (via, subestação de tração, etc.)

Se a empresa ferroviária o considerar vantajoso para a exploração, deve ser elaborada uma memória descritiva das características do equipamento da infraestrutura (via, subestação de tração, etc.) no itinerário servido. O documento deve indicar os vários componentes que podem ser objeto de comunicações com os gestores de infraestruturas interessados e fornecer as designações correntes dos termos normalizados na língua escolhida pela empresa ferroviária e na língua «operacional» dos gestores das infraestruturas utilizadas.

## 4. TIPO E ESTRUTURA DAS MENSAGENS VERBAIS

### 4.1. Mensagens de emergência

As mensagens de emergência destinam-se a transmitir instruções operacionais urgentes, diretamente relacionadas com a segurança ferroviária.

Para evitar riscos de mal-entendido, as mensagens devem ser sempre repetidas.

Indica-se a seguir as principais mensagens que podem ser transmitidas, classificadas em função das necessidades.

O gestor de infraestruturas pode também definir outras mensagens de emergência, em função das necessidades da exploração.

As mensagens de emergência podem ser seguidas de uma ordem escrita (*vide* secção 2).

O tipo de texto para as mensagens de emergência deve ser incluído no apêndice 1, «Manual de procedimentos de comunicação» do Guia de Procedimentos do maquinista, e nos documentos para uso do pessoal responsável pela gestão da circulação.

### 4.2. Mensagens emitidas pelo pessoal do solo ou pelo maquinista

#### a) Necessidade de paragem geral dos comboios:

A ordem de paragem geral dos comboios deve ser transmitida por meio de um sinal acústico; se este não estiver disponível, deve utilizar-se a mensagem seguinte:

**Paragem de emergência de todos os comboios**

A indicação do local ou da zona será especificada na mensagem, se necessário.

Esta mensagem deverá ser rapidamente complementada, se possível, com o motivo, o local da emergência e a identificação do comboio:

**obstáculo**

**ou incêndio**

**ou** .....

(outro motivo)

**na linha** ..... **ao km** .....

(designação) (número)

**maquinista** .....

(número)

b) Necessidade de parar um determinado comboio:

<b>Comboio</b> ..... <b>(na linha/via)</b> <i>(número)</i> <i>(designação/número)</i>
--

Nestas circunstâncias, pode utilizar-se, para complementar a mensagem, o número ou a designação da linha ou via em que o comboio está a circular.

#### 4.3. Mensagens emitidas pelo maquinista

Necessidade de cortar a alimentação de energia de tração:

<b>Corte de tensão urgente na catenária</b>
---

Esta mensagem deverá ser rapidamente complementada, se possível, com o motivo, o local da emergência e a identificação do comboio:

<b>ao km</b> .....	<i>(número)</i>
<b>na linha/via</b> .....	<i>(designação/número)</i>
<b>entre</b> .....	<b>e</b> .....
<i>(estação)</i>	<i>(estação)</i>
<b>motivo</b> .....	
<b>maquinista</b> .....	<i>(número)</i>

Nestas circunstâncias, pode utilizar-se, para complementar a mensagem, o número ou a designação da linha ou via em que o comboio está a circular.

## Anexo D

**Informações a que a empresa ferroviária deve ter acesso relativamente ao(s) itinerário(s) que tenciona explorar**

## PARTE 1. INFORMAÇÕES GENÉRICAS RELATIVAS AO GESTOR DE INFRAESTRUTURAS

- 1.1. Designação/Identificação
- 1.2. País (ou países)
- 1.3. Breve descrição
- 1.4. Lista das regras e regulamentos gerais de exploração (e modo de os obter)

## PARTE 2. MAPAS E DIAGRAMAS

- 2.1. Mapa geográfico
  - 2.1.1. Itinerários
  - 2.1.2. Dependências principais (estações, estações de triagem ou feixes de linhas, bifurcações, terminais de mercadorias)
- 2.2. Diagrama da linha

*Informações a incluir nos diagramas, completadas por texto na medida do necessário. Caso seja fornecido um diagrama separado para a estação/estação de triagem ou feixe de linhas/parque de material, as informações do diagrama da linha podem ser simplificadas*

- 2.2.1. Indicação das distâncias
- 2.2.2. Identificação das linhas de circulação, raquetes, ramais/desvios, agulhas para desvio de segurança ou topo de segurança
- 2.2.3. Ligações entre as linhas de circulação
- 2.2.4. Dependências principais (estações, estações de triagem ou feixes de linhas, bifurcações, terminais de mercadorias)
- 2.2.5. Localização e significado de todos os sinais fixos
- 2.3. Diagramas das estações/estações de triagem ou feixes de linhas/parques de material (N.B.: aplicável apenas às dependências que servem o tráfego interoperável)

*Informações a incluir nos diagramas específicos das dependências, completadas por texto na medida do necessário*

- 2.3.1. Designação da dependência
- 2.3.2. Código de identificação
- 2.3.3. Tipo de dependência (terminal de passageiros, terminal de mercadorias, estação de triagem ou feixe de linhas, parque de material)
- 2.3.4. Localização e significado de todos os sinais fixos
- 2.3.5. Identificação e planta das vias, incluindo agulhas para desvio de segurança ou topo de segurança
- 2.3.6. Identificação das plataformas
- 2.3.7. Comprimento das plataformas
- 2.3.8. Altura das plataformas
- 2.3.9. Identificação dos desvios
- 2.3.10. Comprimento dos desvios
- 2.3.11. Disponibilidade de alimentação de energia elétrica a partir do solo
- 2.3.12. Distância entre o bordo das plataformas e o eixo da via, medida paralelamente ao plano de rolamento
- 2.3.13. (Para as estações de passageiros) Disponibilidade de acesso para pessoas com mobilidade reduzida

## PARTE 3. INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS RELATIVAS AO TROÇO DE LINHA

- 3.1. Características gerais
  - 3.1.1. País
  - 3.1.2. Código de identificação do troço: código nacional

- 3.1.3. Extremo 1 do troço
- 3.1.4. Extremo 2 do troço
- 3.1.5. Horário de abertura ao tráfego (horas, dias, disposições especiais para os dias feriados)
- 3.1.6. Indicadores das distâncias ao longo da via (espaçamento, aspeto e posicionamento)
- 3.1.7. Tipo de tráfego (misto, passageiros, mercadorias, ...)
- 3.1.8. Velocidade(s) máxima(s) autorizada(s)
- 3.1.9. Outras informações necessárias por motivos de segurança
- 3.1.10. Requisitos operacionais específicos do local (incluindo eventuais qualificações especiais do pessoal)
- 3.1.11. Restrições especiais para as mercadorias perigosas
- 3.1.12. Restrições especiais para a carga
- 3.1.13. Modelo de sinalização de obras (e forma de o obter)
- 3.1.14. Indicação de que o troço de linha está congestionado (artigo 22.º da Diretiva 2001/14/CE)
- 3.2. Características técnicas específicas
  - 3.2.1. Verificação CE em relação à ETI INF
  - 3.2.2. Data de entrada em serviço como linha interoperável
  - 3.2.3. Lista dos eventuais casos específicos
  - 3.2.4. Lista das eventuais derrogações específicas
  - 3.2.5. Bitola da via
  - 3.2.6. Gabari de obstáculos
  - 3.2.7. Carga máxima por eixo
  - 3.2.8. Carga máxima por metro linear
  - 3.2.9. Cargas transversais exercidas na via
  - 3.2.10. Cargas longitudinais exercidas na via
  - 3.2.11. Raio de curvatura mínimo
  - 3.2.12. Inclinação, expressa em percentagem
  - 3.2.13. Localização das rampas/pendentes
  - 3.2.14. Esforço de frenagem admissível para sistemas de frenagem que não utilizam a aderência roda-carril
  - 3.2.15. Pontes
  - 3.2.16. Viadutos
  - 3.2.17. Túneis
  - 3.2.18. Observações
- 3.3. Subsistema «energia»
  - 3.3.1. Verificação CE em relação à ETI ENER
  - 3.3.2. Data de entrada em serviço como linha interoperável
  - 3.3.3. Lista dos eventuais casos específicos
  - 3.3.4. Lista das eventuais derrogações específicas
  - 3.3.5. Tipo de sistema de alimentação elétrica (e.g. nenhum, catenária, terceiro carril)
  - 3.3.6. Frequência do sistema de alimentação elétrica (e.g. c.a., c.c.)
  - 3.3.7. Tensão mínima

- 3.3.8. Tensão máxima
- 3.3.9. Restrições relativas ao consumo de energia de unidade(s) motora(s) elétrica(s) específica(s)
- 3.3.10. Restrições relativas à posição da(s) unidade(s) múltipla(s) motora(s) para respeitarem a separação da linha de contacto (posição do pantógrafo)
- 3.3.11. Como obter o isolamento elétrico
- 3.3.12. Altura do fio de contacto
- 3.3.13. Inclinação admissível do fio de contacto em relação à via e variação da inclinação
- 3.3.14. Tipos de pantógrafo aprovados
- 3.3.15. Esforço estático mínimo
- 3.3.16. Esforço estático máximo
- 3.3.17. Localização das zonas neutras
- 3.3.18. Informações sobre o funcionamento
- 3.3.19. Abaixamento dos pantógrafos
- 3.3.20. Condições aplicáveis à frenagem por recuperação
- 3.3.21. Corrente máxima admissível do comboio
- 3.4. Subsistema «controlo-comando e sinalização»
  - 3.4.1. Verificação CE em relação à ETI CCS
  - 3.4.2. Data de entrada em serviço como linha interoperável
  - 3.4.3. Lista dos eventuais casos específicos
  - 3.4.4. Lista das eventuais derrogações específicas  
*ERTMS/ETCS*
  - 3.4.5. Nível de aplicação
  - 3.4.6. Funções opcionais instaladas na via
  - 3.4.7. Funções opcionais exigidas a bordo
  - 3.4.8. Número da versão do software
  - 3.4.9. Data de entrada em serviço desta versão  
*ERTMS/GSM-R*
  - 3.4.10. Funções opcionais especificadas na FRS
  - 3.4.11. Número da versão
  - 3.4.12. Data de entrada em serviço da versão  
*Para ERTMS/ETCS do nível 1 com função de informação antecipada (infill)*
  - 3.4.13. Requisitos técnicos de execução exigidos para o material circulante  
*Sistema de classe B de controlo da velocidade, comando e aviso*
  - 3.4.14. Normas nacionais para a exploração dos sistemas de classe B (e forma de as obter)  
*Sistema instalado nas linhas*
  - 3.4.15. Estado-Membro responsável
  - 3.4.16. Designação do sistema
  - 3.4.17. Número da versão de software
  - 3.4.18. Data de entrada em serviço da versão

- 3.4.19. Fim do período de validade
  - 3.4.20. Necessidade de ter mais de um sistema ativo em simultâneo
  - 3.4.21. Sistema de bordo
    - Sistema de radiocomunicações de classe B*
  - 3.4.22. Estado-Membro responsável
  - 3.4.23. Nome do sistema
  - 3.4.24. Número da versão
  - 3.4.25. Data de entrada em serviço da versão
  - 3.4.26. Fim do período de validade
  - 3.4.27. Condições especiais para transitar entre diferentes sistemas de classe B de controlo da velocidade, comando e aviso
  - 3.4.28. Condições técnicas especiais necessárias para transitar entre o ERTMS/ETCS e os sistemas de classe B
  - 3.4.29. Condições especiais para transitar entre diferentes sistemas de radiocomunicações
    - Modos técnicos degradados*
  - 3.4.30. ERTMS/ETCS
  - 3.4.31. Sistema de classe B de controlo da velocidade, comando e aviso
  - 3.4.32. ERTMS/GSM-R
  - 3.4.33. Sistema de radiocomunicações de classe B
  - 3.4.34. Sinalização lateral
    - Restrições da velocidade relacionadas com o desempenho de frenagem*
  - 3.4.35. ERTMS/ETCS
  - 3.4.36. Sistemas de classe B de controlo da velocidade, comando e aviso
    - Normas nacionais para o funcionamento dos sistemas de classe B*
  - 3.4.37. Normas nacionais associadas ao desempenho de frenagem
  - 3.4.38. Outras normas nacionais, por exemplo: dados correspondentes à ficha UIC 512 (8.<sup>a</sup> edição de 1.1.79 e 2 alterações)
    - Suscetibilidade das instalações de via de controlo-comando e sinalização às perturbações eletromagnéticas*
  - 3.4.39. Requisito a especificar de acordo com as normas europeias
  - 3.4.40. Permissão da utilização de freios por correntes de Foucault
  - 3.4.41. Permissão da utilização de freio magnético
  - 3.4.42. Requisitos para as soluções técnicas relativas às derrogações aplicadas
  - 3.5. Subsistema «exploração e gestão do tráfego»
    - 3.5.1. Verificação CE em relação à ETI EGT
    - 3.5.2. Data de entrada em serviço como linha interoperável
    - 3.5.3. Lista dos eventuais casos específicos
    - 3.5.4. Lista das eventuais derrogações específicas
    - 3.5.5. Língua utilizada nas comunicações críticas de segurança com o pessoal do gestor de infraestruturas
    - 3.5.6. Condições climáticas especiais e disposições conexas
-

## Anexo E

**Nível linguístico e comunicacional**

A qualificação oral numa língua pode subdividir-se em cinco níveis:

Nível	Descrição
5	<ul style="list-style-type: none"><li>— consegue adaptar a forma como fala com qualquer interlocutor</li><li>— consegue expor um ponto de vista</li><li>— consegue negociar</li><li>— consegue persuadir</li><li>— consegue aconselhar</li></ul>
4	<ul style="list-style-type: none"><li>— consegue enfrentar situações imprevistas</li><li>— consegue formular hipóteses</li><li>— consegue exprimir uma opinião fundamentada</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>— consegue enfrentar situações práticas envolvendo um elemento imprevisto</li><li>— consegue descrever</li><li>— consegue manter uma conversa simples</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>— consegue enfrentar situações práticas simples</li><li>— consegue fazer perguntas</li><li>— consegue responder a perguntas</li></ul>
1	<ul style="list-style-type: none"><li>— consegue falar utilizando frases memorizadas</li></ul>

*Anexo F*

Sem conteúdo

\_\_\_\_\_

*Anexo G*

Sem conteúdo

\_\_\_\_\_

*Anexo H*

Sem conteúdo

\_\_\_\_\_

*Anexo I*

Sem conteúdo

\_\_\_\_\_

## Anexo J

**Elementos mínimos de qualificação profissional para a função de acompanhamento de comboios****1. PRESCRIÇÕES GERAIS**

- a) O presente anexo, que deve ser lido em conjugação com as secções 4.6 e 4.7, consiste numa lista dos elementos considerados relevantes para a função de acompanhamento de comboios na rede;
- b) No contexto da presente ETI, a expressão «qualificação profissional» refere-se aos elementos importantes para assegurar que o pessoal da exploração tem a formação e a capacidade de compreensão necessárias para desempenhar corretamente as tarefas decorrentes da sua função;
- c) Os regulamentos e procedimentos são aplicáveis à função desempenhada e à pessoa que a desempenha. Estas funções podem ser executadas por qualquer pessoa qualificada autorizada, independentemente da designação, título ou posto usado nos regulamentos ou procedimentos ou pela empresa em causa;
- d) As pessoas qualificadas autorizadas devem cumprir todos os regulamentos e procedimentos aplicáveis à função desempenhada.

**2. CONHECIMENTOS PROFISSIONAIS**

A autorização exige a aprovação num exame inicial e a observância das disposições de avaliação e formação contínuas, conforme previsto na secção 4.6.

**2.1. Conhecimentos profissionais gerais**

- a) Princípios gerais de gestão da segurança no âmbito do sistema ferroviário, importantes para a função, incluindo as interfaces com os outros subsistemas;
- b) Condições gerais relevantes para a segurança dos passageiros e/ou da carga e das pessoas que se encontrem na via ou próximo dela;
- c) Condições de saúde e de segurança;
- d) Princípios gerais de segurança do sistema ferroviário;
- e) Segurança pessoal, designadamente ao sair do comboio na linha de circulação.

**2.2. Conhecimento dos procedimentos operacionais e dos sistemas de segurança aplicados na infraestrutura a utilizar**

- a) Procedimentos operacionais e regras de segurança;
- b) Sistema de controlo-comando e sinalização;
- c) Princípios de comunicação e procedimentos formais de envio de mensagens, incluindo a utilização do equipamento de comunicações.

**2.3. Conhecimento do material circulante**

- a) Equipamento interior dos veículos de passageiros;
- b) Reparação de pequenas avarias/falhas nos espaços destinados aos passageiros, consoante exigido pela empresa ferroviária.

**2.4. Conhecimento do itinerário**

- a) Condições de exploração (como o método de expedição do comboio) em locais específicos (sinalização, equipamento das estações, etc.);
- b) Estações onde os passageiros podem desembarcar ou embarcar;
- c) Disposições locais de exploração ou de emergência específicas da(s) linha(s) que servem o itinerário.

**3. APTIDÃO PARA PÔR OS CONHECIMENTOS EM PRÁTICA**

- a) Verificações antes da partida, incluindo ensaios do freio e do fecho correto das portas;
- b) Procedimentos de partida;

- c) Comunicação com os passageiros, nomeadamente em circunstâncias que envolvem a sua segurança;
- d) Exploração em situação degradada;
- e) Avaliação do potencial de uma avaria/falha nos espaços destinados aos passageiros e atuação conforme com os regulamentos e procedimentos;
- f) Medidas de proteção e aviso exigidas pelos regulamentos ou de assistência ao maquinista;
- g) Evacuação do comboio e segurança dos passageiros, em especial se for necessário que permaneçam na linha ou perto dela;
- h) Comunicação com o pessoal do gestor de infraestruturas durante a assistência ao maquinista ou durante um incidente que exija a evacuação;
- i) Notificação de ocorrências anómalas no que respeita à exploração do comboio, ao estado do material circulante e à segurança dos passageiros. Se necessário, a notificação deve ser feita por escrito, na língua escolhida pela empresa ferroviária.

---

*Anexo K*

Sem conteúdo

---

## Anexo L

**Elementos mínimos de qualificação profissional para a função de preparação de comboios****1. PRESCRIÇÕES GERAIS**

O presente anexo, que deve ser lido em conjugação com a secção 4.6, consiste numa lista dos elementos considerados relevantes para a função de preparação de comboios na rede.

- a) No contexto da presente ETI, a expressão «qualificação profissional» refere-se aos elementos importantes para assegurar que o pessoal da exploração tem a formação e a capacidade de compreensão necessárias para desempenhar corretamente as tarefas decorrentes da sua função;
- b) Os regulamentos e procedimentos são aplicáveis à função desempenhada e à pessoa que a desempenha. Estas funções podem ser executadas por qualquer pessoa qualificada autorizada, independentemente da designação, título ou posto usado nos regulamentos ou procedimentos ou pela empresa em causa;
- c) As pessoas qualificadas autorizadas devem cumprir todos os regulamentos e procedimentos aplicáveis à função desempenhada.

**2. CONHECIMENTOS PROFISSIONAIS**

A autorização exige a aprovação num exame inicial e a observância das disposições de avaliação e formação contínuas, conforme previsto na secção 4.6.

**2.1. Conhecimentos profissionais gerais**

- a) Princípios gerais de gestão da segurança no âmbito do sistema ferroviário, importantes para a função, incluindo as interfaces com os outros subsistemas;
- b) Condições gerais relevantes para a segurança dos passageiros e/ou da carga, incluindo o transporte de mercadorias perigosas e de cargas excecionais;
- c) Condições de saúde e de segurança para o trabalho;
- d) Princípios gerais de segurança do sistema ferroviário;
- e) Segurança pessoal, designadamente ao encontrar-se na via ou próximo dela;
- f) Princípios de comunicação e procedimentos formais de envio de mensagens, incluindo a utilização do equipamento de comunicações.

**2.2. Conhecimento dos procedimentos operacionais e dos sistemas de segurança aplicados na infraestrutura a utilizar**

- a) Exploração dos comboios em situação normal, degradada e de emergência;
- b) Procedimentos operacionais em locais específicos (sinalização, equipamento das estações/parques de material/estações de triagem ou feixes de linhas) e regras de segurança;
- c) Disposições de exploração locais.

**2.3. Conhecimento do equipamento do comboio**

- a) Finalidade e utilização dos equipamentos dos vagões e veículos;
- b) Identificação da necessidade e organização de verificações técnicas.

**3. APTIDÃO PARA PÔR OS CONHECIMENTOS EM PRÁTICA**

- a) Aplicação das regras de composição, frenagem e carregamento dos comboios, etc., para garantir que o comboio se encontra em ordem de marcha;
- b) Conhecimento das marcações e etiquetas afixadas nos veículos;
- c) Processo de identificação e disponibilização dos dados do comboio;
- d) Comunicação com a tripulação do comboio;
- e) Comunicação com o pessoal responsável pela gestão da circulação dos comboios;

- f) Exploração em situação degradada, sobretudo se afetar a preparação dos comboios;
- g) Medidas de proteção e aviso exigidas pelos regulamentos ou por disposições específicas aplicáveis no local em questão;
- h) Medidas a tomar a respeito de incidentes que envolvam o transporte de mercadorias perigosas (quando necessário).

---

*Anexo M*

Sem conteúdo

---

*Anexo N*

Sem conteúdo

---

*Anexo O*

Sem conteúdo

---

## Anexo P

**Inscrição do número europeu de veículo e da marcação alfabética conexas na caixa do veículo****1. DISPOSIÇÕES GERAIS RELATIVAS AO NÚMERO EUROPEU DE VEÍCULO**

O número europeu de veículo (NEV) é atribuído de acordo com os códigos definidos no apêndice 6 da Decisão 2007/756/CE.

O NEV deve ser alterado quando, em virtude de modificações técnicas no veículo, deixar de corresponder à aptidão para interoperabilidade ou às características técnicas do veículo conforme estipuladas no presente anexo. Essas modificações poderão exigir uma nova autorização de entrada em serviço do veículo, conforme previsto nos artigos 20.º a 25.º da Diretiva 2008/57/CE.

**2. DISPOSIÇÕES GERAIS PARA AS MARCAÇÕES EXTERIORES**

As letras maiúsculas e os algarismos da marcação devem ser de um tipo sem serifa com qualidade para correspondência e ter pelo menos 80 mm de altura. A altura só poderá ser menor se a única opção possível para aposição da marcação for nas longarinas.

A marcação não pode ser aposta a uma altura superior a dois metros acima do plano de rolamento.

O detentor do veículo pode inscrever-lhe, em caracteres de tamanho maior que os do NEV, uma marcação numérica própria (geralmente composta pelos algarismos do número de série e complementada por um código alfabético) de utilidade para a exploração. A localização da marcação própria fica ao critério do detentor do veículo, com a ressalva de que deve ser possível distinguir facilmente, em todas as circunstâncias, o NEV da marcação própria.

**3. VAGÕES**

A marcação deve ser inscrita na caixa do vagão da seguinte forma:

23.	TEN	31.	TEN	33.	TEN
80	D-RFC	80	D-DB	84	NL-ACTS
7369	553-4	0691	235-2	4796	100-8
Zcs		Tanoos		Slpss	

Nos exemplos:

D e NL são os códigos do Estado-Membro de registo, conforme previsto no apêndice 6, parte 4, da Decisão 2007/756/CE.

RFC, DB e ACTS são as marcações do detentor do veículo, conforme previsto no apêndice 6, parte 1, da Decisão 2007/756/CE.

No caso dos vagões cuja caixa não tenha espaço suficiente para esta disposição, nomeadamente os vagões-plataforma, a marcação será disposta da seguinte forma:

0187	3320	644-7
TEN	F-SNCF	Ks

Quando uma ou mais letras-índice com significado nacional são inscritas num vagão, esta marcação nacional deve figurar a seguir à marcação alfabética internacional, separada desta por hífen:

0187	3320	644-7
TEN	F-SNCF	Ks-xy

**4. CARRUAGENS E MATERIAL REBOCADO DE PASSAGEIROS**

O número é inscrito em cada uma das paredes laterais do veículo, da seguinte forma:

F-SNCF 61 87 20 - 72 021 - 7  
B<sup>10</sup> tu

A marcação do país em que o veículo está registado e das características técnicas é diretamente inscrita adiante, atrás ou por baixo dos doze algarismos que compõem o NEV.

No caso das carruagens com cabina de condução, o NEV deve também ser inscrito no interior da cabina.

**5. LOCOMOTIVAS, UNIDADES MOTORAS E VEÍCULOS ESPECIAIS**

O NEV deve ser inscrito em cada uma das paredes laterais do material motor, da seguinte forma:

92 10 1108062-6

O NEV deve também ser inscrito no interior de cada cabina do material circulante motor.

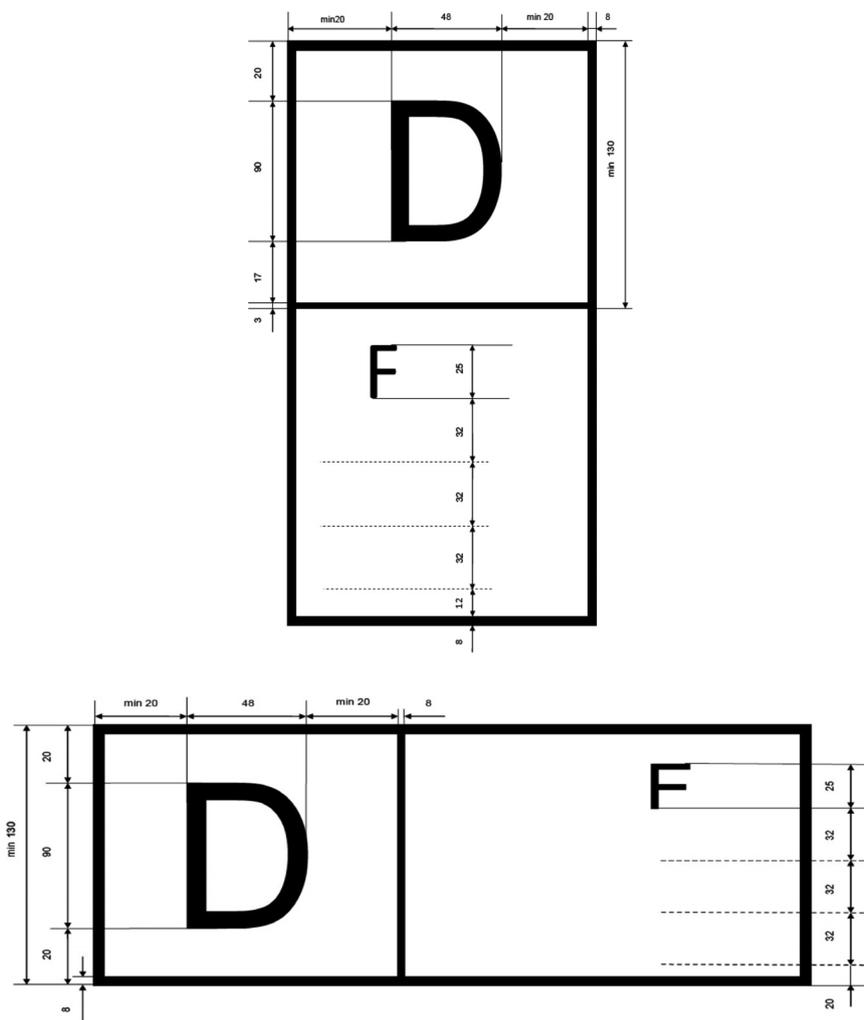
#### 6. MARCAÇÃO ALFABÉTICA DA APTIDÃO PARA INTEROPERABILIDADE

“TEN”: Veículo que satisfaz as seguintes condições:

- Cumpra as ETI aplicáveis em vigor à data da sua entrada em serviço e esta foi autorizada nos termos do artigo 22.º, n.º 1, da Diretiva 2008/57/CE;
- Dispõe de autorização válida em todos os Estados-Membros, nos termos do artigo 23.º, n.º 1, da Diretiva 2008/57/CE.

«PPV/PPW»: Veículo conforme com o acordo PPV/PPW ou PGW (nos Estados OSJD) [original: PPV/PPW ППВ (Правила пользования вагонами в международном сообщении); PGW: Правила Пользования Грузовыми Вагонами]

Os veículos sem autorização de entrada em serviço, nos termos do artigo 23.º, n.º 1, da Diretiva 2008/57/CE, em todos os Estados-Membros necessitam de uma marcação que indique os Estados-Membros em que dispõem de autorização. A marcação deve ser inscrita conforme ilustrado nas figuras *infra*, em que D representa o primeiro Estado-Membro a conceder a autorização (no exemplo dado, a Alemanha) e F o segundo (no exemplo dado, a França). Os códigos dos Estados-Membros são os indicados no apêndice 6, parte 4, da Decisão 2007/756/CE.



*Anexo Q*

Sem conteúdo

\_\_\_\_\_

*Anexo R*

Sem conteúdo

\_\_\_\_\_

*Anexo S*

Sem conteúdo

\_\_\_\_\_

## Anexo T

**Desempenho de frenagem****A. PAPEL DO GESTOR DE INFRAESTRUTURAS**

O gestor de infraestruturas deve informar a empresa ferroviária do desempenho de frenagem exigido em cada itinerário e disponibilizar informações sobre as características dos itinerários. Incumbe-lhe também assegurar que o desempenho de frenagem prescrito tem em conta as características do itinerário e as margens de segurança respeitantes à via.

Exceto se o gestor de infraestruturas e a empresa ferroviária decidirem expressá-lo noutra grandeza, o desempenho de frenagem prescrito deve ser expresso:

- 1) Sob a forma de curva de desaceleração e resposta no tempo equivalente numa via em patamar, no caso dos comboios aptos a circular a velocidades máximas superiores a 200 km/h;
- 2) Sob a forma de curva de desaceleração (como em 1) ou em percentagem de peso-freio, no caso das composições indivisíveis ou de formação fixa aptas a circular a velocidades máximas inferiores ou iguais a 200 km/h;

Se a EF o solicitar, o GI indicará o desempenho na grandeza alternativa (percentagem de peso-freio ou perfil de desaceleração);

- 3) Em percentagem de peso-freio, no caso dos outros comboios (composições de formação variável aptas a circular a velocidades máximas inferiores ou iguais a 200 km/h).

**B. PAPEL DA EMPRESA FERROVIÁRIA**

Incumbe à empresa ferroviária assegurar que os seus comboios satisfazem ou excedem o desempenho de frenagem prescrito pelo gestor de infraestruturas. A EF deve, portanto, calcular o desempenho de frenagem de cada comboio tendo em conta a sua composição.

A empresa ferroviária deve ter em conta o desempenho de frenagem do veículo ou da composição determinado quando da entrada em serviço. As margens de segurança respeitantes ao material circulante, designadamente a fiabilidade e disponibilidade do sistema de freio, devem ser consideradas. A EF deve igualmente ter em conta as características do itinerário que afetam o comportamento do comboio, ao afinar o desempenho de frenagem para efeitos de paragem e imobilização do comboio.

O desempenho de frenagem resultante da verificação do próprio comboio (composição, disponibilidade do sistema de freio, regulação do freio) deve constituir um dado de entrada para qualquer disposição operacional subsequentemente aplicada ao comboio.

**C. DESEMPENHO DE FRENAGEM NÃO SATISFEITO**

O gestor de infraestruturas deve estabelecer as regras a aplicar nos casos em que os comboios não atingem o desempenho de frenagem exigido e comunicá-las às empresas ferroviárias.

Se um comboio não atingir o desempenho de frenagem exigido para os itinerários em que vai circular, a empresa ferroviária deve respeitar os condicionalismos resultantes, designadamente a limitação da velocidade.

---

---

*Anexo U***Lista de pontos em aberto**

ANEXO B (VIDE SECÇÃO 4.4)

Outras regras que permitem uma exploração coerente

SECÇÃO 4.2.2.1.3.3.

Comboios de mercadorias que não atravessem fronteiras entre Estados-Membros

---

*Anexo V*

Sem conteúdo

---

## Anexo W

## Glossário

As definições constantes deste glossário referem-se aos termos utilizados na presente ETI

Termo	Definição
Acidente	A constante do artigo 3.º da Diretiva 2004/49/CE
Aquecimento de caixas de eixo	Elevação da temperatura de uma caixa de eixo e chumaceira acima da temperatura máxima de serviço prevista.
Carga excecional	Carga, por exemplo um contentor, uma caixa móvel ou outra, transportada num veículo ferroviário cuja dimensão e/ou carga por eixo exige uma autorização de circulação especial e/ou condições de circulação especiais para todo ou parte do itinerário.
Comboio	Unidade(s) motora(s) com ou sem veículos ferroviários a reboque, a que foram atribuídos dados de comboio e que circula entre dois ou mais pontos definidos.
Competência	Qualificação e experiência necessárias para desempenhar com segurança e fiabilidade a função considerada. A experiência pode ser adquirida no quadro do processo de formação.
Comprimento do comboio	Comprimento total dos veículos, incluindo a(s) locomotiva(s), entre os tampões extremos
Condições de saúde e de segurança	No contexto da presente ETI, esta expressão refere-se apenas às qualificações médicas e psicológicas necessárias para operar os elementos do subsistema considerados.
Expedição	Vide «expedição do comboio»
Expedição do comboio	Indicação ao maquinista de que todas as atividades a realizar na estação ou no parque de material estão concluídas e de que, no que ao pessoal responsável diz respeito, a autorização de circulação foi concedida ao comboio.
Exploração em situação degradada	Exploração resultante de ocorrência imprevista que impede o funcionamento normal dos serviços ferroviários.
Função crítica para a segurança	O trabalho executado pelo pessoal quando controla ou gere a circulação de um veículo e que é suscetível de afetar a saúde ou a segurança das pessoas.
Gestão da circulação	Operação dos equipamentos dos postos de sinalização, postos de comando da energia de tração e centros de controlo do tráfego que permitem a circulação dos comboios. O pessoal da empresa ferroviária que é responsável pela gestão de recursos como a tripulação do comboio ou o material circulante não se encontra incluído.
Horário	Documento ou sistema que fornece informações sobre a programação de um ou mais comboios num determinado itinerário.
Incidente	A constante do artigo 3.º da Diretiva 2004/49/CE
Itinerário	Troço ou troços de linha específicos
Língua operacional	Língua ou línguas, publicadas no diretório da rede, utilizadas na actividade quotidiana de um gestor de infraestruturas para a comunicação de mensagens relativas à exploração ou à segurança entre o pessoal do GI e o da empresa ferroviária.
Maquinista	A constante do artigo 3.º da Diretiva 2007/59/CE
Mercadorias perigosas	As abrangidas pela Diretiva 2008/68/CE
Monitorização do desempenho	Observação e registo sistemáticos do desempenho do serviço ferroviário e da infra-estrutura, com o objetivo de melhorar o desempenho de ambos.

Termo	Definição
Passageiro	Pessoa (excluindo os trabalhadores com funções específicas no comboio) que se desloca de comboio ou num domínio ferroviário, antes ou depois da viagem.
Pessoal	Os trabalhadores ao serviço de uma empresa ferroviária ou de um gestor de infraestruturas, ou de subcontratantes seus, que desempenham funções especificadas na presente ETI.
Ponto de controlo	Ponto, assinalado no horário do comboio, no qual se exige a notificação da hora de chegada, de partida ou de ultrapassagem.
Ponto de horário	Local identificado no horário do comboio a que é associada uma hora específica. Esta hora pode ser a da chegada ou partida do comboio ou, caso este não tenha paragem nesse local, a da ultrapassagem.
Ponto de paragem	Local identificado no horário do comboio onde está previsto que este pare, normalmente com uma finalidade específica, nomeadamente o embarque ou desembarque de passageiros.
Preparação do comboio	Garantir que o comboio está em condições de entrar em serviço e tem o equipamento em ordem e que a sua formação é compatível com o canal horário atribuído. A preparação inclui também a realização de vistorias técnicas ao comboio antes de este entrar em serviço.
Qualificação	Aptidão física e psicológica, bem como os conhecimentos necessários, para a função considerada.
Tempo real	Capacidade de trocar ou tratar informação sobre ocorrências específicas (como a chegada, a ultrapassagem ou a partida de uma estação) no itinerário do comboio, no momento em que se produzem
Tripulação	Membros do pessoal de bordo, de competência certificada, afetos pela empresa ferroviária a funções de segurança específicas, por exemplo, o maquinista ou o condutor.
Unidade motora	Veículo automotor, capaz de se mover e de mover outros veículos a que esteja engatado.

Abreviatura	Explicação
a.c.	Corrente alternada
ATTM	Aplicações telemáticas para o transporte de mercadorias
c.c.	Corrente contínua
CCS	Controlo-comando e sinalização
CE	Comunidade Europeia
CEN	Comité Europeu de Normalização
COTIF	Convenção relativa aos transportes ferroviários internacionais
CR	Sistema ferroviário convencional
dB	Decibel
DMI	Interface maquinista-máquina
ECG	Eletrocardiograma

Abreviatura	Explicação
EF	Empresa ferroviária
EGT	Exploração e gestão do tráfego
Eirene	Rede europeia avançada de radiocomunicações ferroviárias integradas
EN	Norma europeia
ENER	Energia
ERA	Agência Ferroviária Europeia
ERTMS	Sistema europeu de gestão do tráfego ferroviário
ETCS	Sistema europeu de controlo dos comboios
ETI	Especificação técnica de interoperabilidade
FRS	Especificação dos requisitos funcionais
GSM-R	Sistema global de comunicações móveis-ferroviárias
HABD	Detetor de aquecimento nas caixas de eixo
Hz	Hertz
IM	Gestor de infraestruturas
INF	Infraestrutura
MC	Material circulante
MDV	Marcação do detentor do veículo
OSJD	Organização para a cooperação dos caminhos de ferro
PPV/PPW	Abreviatura de (transliteração do russo) Pravila Polzovania vagonami v mejdunarodnom saabchenii = Regras para a utilização de veículos ferroviários no tráfego internacional
RTE	Rede transeuropeia
SGS	Sistema de gestão da segurança
SPAD	Ultrapassagem de um sinal fechado
SRS	Especificação dos requisitos do sistema
UE	União Europeia
UIC	União Internacional dos Caminhos de Ferro

## ANEXO II

O anexo da Decisão 2007/756/CE é alterado como segue:

1) No quadro do capítulo 1:

a) O conteúdo do campo 1 («número europeu de veículo») passa a ser o seguinte:

«Código de identificação numérico, definido no apêndice 6»;

b) O texto da nota 1 passa a ser o seguinte:

«<sup>(1)</sup>Sem conteúdo»;

c) O texto do campo 2.1 passa a ser o seguinte:

«Código numérico do Estado-Membro, definido no apêndice 6, parte 4»;

d) O texto do campo 11 passa a ser o seguinte:

«Código numérico do Estado-Membro, definido no apêndice 6, parte 4».

2) Na secção 2.1, «Ligações com os outros registos», o travessão respeitante ao RMDV passa a ter a redação seguinte:

«RMDV: este registo é gerido, em colaboração, pela ERA e pela OTIF (ERA pela União Europeia e OTIF por todos os Estados não-UE membros da OTIF). O detentor fica registado no RNMC. O apêndice 6 especifica outros registos centrais globais (como códigos de tipo de veículo, códigos de interoperabilidade, códigos de país, etc.) a gerir por um «organismo central» resultante da cooperação entre a ERA e a OTIF».

3) É aditado o apêndice seguinte:

«Apêndice 6

## PARTE 0 — IDENTIFICAÇÃO DOS VEÍCULOS

### Observações gerais

O presente apêndice descreve o número europeu de veículo e a marcação conexas, a apor de forma visível no veículo para o identificar de forma exclusiva e permanente quando em exploração. Não descreve outros números ou marcações que possam ser gravados ou inscritos de forma permanente no chassis ou nos órgãos principais do veículo durante a sua construção.

### Número europeu de veículo e abreviaturas conexas

Cada veículo ferroviário recebe um número composto por 12 algarismos (designado "número europeu de veículo" – NEV), com a seguinte estrutura:

Grupo de material circulante	Aptidão para interoperabilidade e tipo de veículo [2 algarismos]	País em que o veículo está registado [2 algarismos]	Características técnicas [4 algarismos]	Número de série [3 algarismos]	Algarismo de controlo [1 algarismo]
Vagões	00 a 09 10 a 19 20 a 29 30 a 39 40 a 49 80 a 89 [pormenores na parte 6]	01 a 99 [pormenores na parte 4]	0000 a 9999 [pormenores na parte 9]	000 a 999	0 a 9 [pormenores na parte 3]
Veículos rebocados de passageiros	50 a 59 60 a 69 70 a 79 [pormenores na parte 7]		0000 a 9999 [pormenores na parte 10]	000 a 999	

Grupo de material circulante	Aptidão para interoperabilidade e tipo de veículo [2 algarismos]	País em que o veículo está registado [2 algarismos]	Características técnicas [4 algarismos]	Número de série [3 algarismos]	Algarismo de controlo [1 algarismo]
Material motor e unidades de composições de formação fixa ou predefinida	90 a 99 [pormenores na parte 8]		0000000 a 8999999 [o significado destes números é definido pelos Estados-Membros, eventualmente por acordo bilateral ou multilateral]		
Veículos especiais			9000 a 9999 [pormenores na parte 11]		

Num país, os sete algarismos das características técnicas e do número de série são suficientes para identificar exclusivamente um veículo dentro dos grupos de veículos rebocados de passageiros e veículos especiais <sup>(1)</sup>.

O número é completado por marcações alfabéticas:

- Abreviatura do país em que o veículo está registado (pormenores na parte 4);
- Marcação do detentor do veículo (pormenores na parte 1);
- Abreviaturas das características técnicas (pormenores na parte 12, para os vagões, e na parte 13, para os veículos rebocados de passageiros).

O número europeu de veículo deve ser alterado quando, em virtude de modificações técnicas no veículo, deixar de corresponder à aptidão para interoperabilidade ou às características técnicas conforme estipuladas no presente apêndice. Essas modificações poderão exigir uma nova autorização de entrada em serviço, conforme previsto nos artigos 20.º a 25.º da Diretiva 2008/57/CE.

## PARTE 1 — MARCAÇÃO DO DETENTOR DO VEÍCULO

### 1. Definição da marcação do detentor do veículo

A marcação do detentor do veículo (MDV) é um código alfabético, composto por duas a cinco letras <sup>(2)</sup>. A marcação é inscrita em cada veículo ferroviário, próximo do número europeu de veículo, e identifica o detentor do veículo tal como está registado no RNMC.

A MDV é exclusiva e é válida em todos os países abrangidos pela presente ETI e em todos os países que celebrem acordos que impliquem a aplicação do sistema de numeração dos veículos e de marcação do detentor do veículo, descrito na presente ETI.

### 2. Estrutura da marcação do detentor do veículo

A marcação do detentor do veículo representa o nome completo ou a abreviatura do nome do detentor do veículo, se possível de forma reconhecível. Pode utilizar-se as 26 letras do alfabeto latino, em maiúsculas. As letras que não representem as primeiras letras de palavras constituintes do nome do detentor podem ser escritas em minúsculas. Para efeitos de verificação da exclusividade, as letras minúsculas serão consideradas maiúsculas.

As letras podem conter sinais diacríticos <sup>(3)</sup>. Os sinais diacríticos não são considerados para efeitos de verificação da exclusividade.

Tratando-se de veículos cujos detentores residam num país que não usa o alfabeto latino, pode inscrever-se, a seguir à MDV original e separada por uma barra ("/"), a transcrição da MDV para o alfabeto próprio. A marcação transcrita não é considerada para efeitos de tratamento dos dados.

### 3. Disposições para a atribuição de MDV

Pode atribuir-se mais de uma MDV a um detentor de veículos, se este:

- tiver uma denominação formal em mais de uma língua,
- tiver razões válidas para distinguir frotas de veículos dentro da sua organização.

Pode ser emitida uma única MDV para um grupo de empresas:

- com uma estrutura empresarial única (e.g. estrutura de *holding*),

- com uma estrutura empresarial única que tenha nomeado e mandatado uma das suas organizações para gerir todos os assuntos em nome de todas as outras,
- que tenha mandatado uma entidade jurídica distinta para gerir todos os assuntos em seu nome, caso em que o detentor é essa entidade.

#### 4. Registo e procedimento de atribuição de MDV

O registo das MDV é público e atualizado em tempo real.

O pedido de MDV é apresentado à autoridade nacional competente e remetido em seguida à ERA. A MDV só pode ser utilizada depois de publicada pela ERA.

O titular de uma MDV que deixe de a utilizar deve informar a autoridade nacional competente, a qual, por sua vez, transmitirá à ERA essa informação. A MDV será cancelada assim que o detentor provar que foi alterada em todos os veículos em causa. A MDV não voltará a ser emitida durante 10 anos, exceto para o titular original ou, a pedido deste, para outro titular.

A MDV pode ser transferida para outro titular, que sucede legalmente ao primeiro. A MDV permanece válida mesmo que o titular altere o seu nome para outro sem qualquer semelhança com ela.

Se um vagão mudar de detentor e essa mudança implicar a alteração da MDV, a nova MDV deve ser aposta no veículo no prazo de três meses a contar da data de registo da mudança de detentor no RNMC. Em caso de discrepância entre a MDV aposta no veículo e os dados constantes do RNMC, prevalecem os últimos.

### PARTE 2

Sem conteúdo

### PARTE 3 — REGRAS PARA A DETERMINAÇÃO DO ALGARISMO DE CONTROLO (12.º ALGARISMO)

O algarismo de controlo é determinado da seguinte forma:

- aos algarismos situados nas posições par do número básico (a contar da direita) é atribuído o seu próprio valor decimal,
- os algarismos nas posições ímpar do número básico (a contar da direita) são multiplicados por 2,
- calcula-se a soma dos algarismos em posição par com todos os algarismos que constituem os produtos parciais obtidos a partir das posições ímpares,
- retém-se o algarismo das unidades desta soma,
- a diferença entre 10 e o algarismo das unidades é o algarismo de controlo; se o algarismo das unidades for zero, o algarismo de controlo também será zero.

#### Exemplos:

1 — Se o número básico for	3	3	8	4	4	7	9	6	1	0	0
Fator de multiplicação	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	6	3	16	4	8	7	18	6	2	0	0

Soma:  $6 + 3 + 1 + 6 + 4 + 8 + 7 + 1 + 8 + 6 + 2 + 0 + 0 = 52$

O algarismo das unidades desta soma é 2.

O algarismo de controlo será, portanto, o 8 e o número básico torna-se, assim, o número de registo 33 84 4796 100-8.

2 — Se o número básico for	3	1	5	1	3	3	2	0	1	9	8
Fator de multiplicação	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	6	1	10	1	6	3	4	0	2	9	16

Soma:  $6 + 1 + 1 + 0 + 1 + 6 + 3 + 4 + 0 + 2 + 9 + 1 + 6 = 40$

O algarismo das unidades desta soma é 0.

O algarismo de controlo será, portanto, o 0 e o número básico torna-se, assim, o número de registo 31 51 3320 198-0.

PARTE 4 — CÓDIGOS DOS PAÍSES EM QUE OS VEÍCULOS ESTÃO REGISTRADOS (3.º E 4.º ALGARISMOS E ABREVIATURA)

A informação relativa a países terceiros é dada apenas para fins informativos.

País	Código alfabético do país <sup>(1)</sup>	Código numérico do país	País	Código alfabético do país <sup>(1)</sup>	Código numérico do país
Albânia	AL	41	Cazaquistão	KZ	27
Argélia	DZ	92	Quirguizistão	KS	59
Arménia	AM	58	Letónia	LV	25
Áustria	A	81	Líbano	RL	98
Azerbaijão	AZ	57	Liechtenstein	FL	
Bielorrússia	BY	21	Lituânia	LT	24
Bélgica	B	88	Luxemburgo	L	82
Bósnia e Herzegovina	BIH	49	Macedónia	MK	65
Bulgária	BG	52	Malta	M	
China	RC	33	Moldávia	MD <sup>(1)</sup>	23
Croácia	HR	78	Mónaco	MC	
Cuba	CU <sup>(1)</sup>	40	Mongólia	MGL	31
Chipre	CY		Montenegro	MNE	62
República Checa	CZ	54	Marrocos	MA	93
Dinamarca	DK	86	Países Baixos	NL	84
Egito	ET	90	Coreia do Norte	PRK <sup>(1)</sup>	30
Estónia	EST	26	Noruega	N	76
Finlândia	FIN	10	Polónia	PL	51
França	F	87	Portugal	P	94
Geórgia	GE	28	Roménia	RO	53
Alemanha	D	80	Rússia	RUS	20
Grécia	GR	73	Sérvia	SRB	72
Hungria	H	55	Eslováquia	SK	56
Irão	IR	96	Eslovénia	SLO	79
Iraque	IRQ <sup>(1)</sup>	99	Coreia do Sul	ROK	61
Irlanda	IRL	60	Espanha	E	71
Israel	IL	95	Suécia	SE	74
Itália	I	83	Suíça	CH	85
Japão	J	42	Síria	SYR	97

País	Código alfabético do país <sup>(1)</sup>	Código numérico do país	País	Código alfabético do país <sup>(1)</sup>	Código numérico do país
Tajiquistão	TJ	66	Reino Unido	GB	70
Tunísia	TN	91	Usbequistão	UZ	29
Turquia	TR	75	Vietname	VN <sup>(1)</sup>	32
Turquemenistão	TM	67			
Ucrânia	UA	22			

<sup>(1)</sup> De acordo com o sistema de codificação alfabética descrito no apêndice 4 da Convenção de 1949 e no artigo 45.º, n.º 4, da Convenção de 1968 relativa ao tráfego rodoviário.

## PARTE 5

Sem conteúdo

PARTE 6 — CÓDIGOS DE APTIDÃO PARA INTEROPERABILIDADE UTILIZADOS PARA OS VAGÕES (1.º E 2.º ALGARISMOS)

		2º algarismo		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2º algarismo		
		1º algarismo		fixa ou variável	fixa	variável	fixa	variável	fixa	variável	fixa	variável	fixa ou variável	1º algarismo		
		Bitola												Bitola		
Vagões conformes com a ETI VAG <sup>(a)</sup> , incluindo a secção 7.1.2 e todas as condições definidas no anexo C	0	com eixos		Não utilizar	Vagões		não utilizar <sup>(c)</sup>						Vagões PPV/PPW (bitola variável)		com eixos	0
	1	com bogies											com bogies		1	
	2	com eixos			Vagões						Vagões PPV/PPW (bitola fixa)		com eixos	2		
	3	com bogies									com bogies		3			
Outros vagões	4	com eixos <sup>(b)</sup>		Vagões afetos à manutenção	Outros vagões						Vagões com numeração especial para as características técnicas, não colocados em serviço na UE		com eixos <sup>(b)</sup>	4		
	8	com bogies <sup>(b)</sup>									com bogies <sup>(b)</sup>		8			
		1º algarismo		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1º algarismo		
		2º algarismo												2º algarismo		

<sup>(a)</sup> Regulamento da Comissão (ETI VAG adotada após revisão).

<sup>(b)</sup> Bitola fixa ou variável.

<sup>(c)</sup> Exceto no caso dos vagões da categoria I (com temperatura regulável), não devem utilizar-se estes algarismos para os veículos novos que entrem em serviço.

PARTE 7 — CÓDIGOS DE APTIDÃO PARA O TRÁFEGO INTERNACIONAL UTILIZADOS PARA OS VEÍCULOS REBOCADOS DE PASSAGEIROS (1.º E 2.º ALGARISMOS)

2º algar. 1º algar.	Tráfego nacional	TEN <sup>(a)</sup> e/ou COTIF <sup>(b)</sup> e/ou PPV/PPW				Tráfego nacional ou tráfego internacional por acordo especial	TEN <sup>(a)</sup> e/ou CO-TIF <sup>(b)</sup>	PPV/PPW		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Veículos para tráfego nacional	Veículos de bitola fixa, sem ar condicionado (incluindo vagões porta-automóveis)	Veículos de bitola variável (1435/1520), sem ar condicionado	Não utilizar	Veículos de bitola variável (1435/1668), sem ar condicionado	Veículos de valor histórico	Não utilizar <sup>(c)</sup>	Veículos de bitola fixa	Veículos de bitola variável (1435/1520), com mudança dos bogies	Veículos de bitola variável (1435/1520), com eixos ajustáveis
6	Veículos de serviço	Veículos de bitola fixa, com ar condicionado	Veículos de bitola variável (1435/1520), com ar condicionado	Veículos de serviço	Veículos de bitola variável (1435/1668), com ar condicionado	Vagões porta-automóveis	Não utilizar <sup>(c)</sup>			
7	Veículos pressurizados, com ar condicionado	Não utilizar	Não utilizar	Veículos pressurizados, com bitola fixa e ar condicionado	Não utilizar	Outros veículos	Não utilizar	Não utilizar	Não utilizar	Não utilizar

<sup>(a)</sup> Conformidade com as ETI aplicáveis, vide anexo P, parte 5.

<sup>(b)</sup> Incluindo veículos que, de acordo com as disposições aplicáveis, ostentam os algarismos definidos na tabela. COTIF: veículo conforme com as regras COTIF em vigor à data da sua entrada em serviço.

<sup>(c)</sup> Exceto no caso das carruagens de bitola fixa (56) ou variável (66) já em serviço, não devem utilizar-se estes algarismos para os veículos novos.

PARTE 8 — TIPOS DE MATERIAL MOTOR E UNIDADES DE COMPOSIÇÕES DE FORMAÇÃO FIXA OU PREDEFINIDA (1.º E 2.º ALGARISMOS)

O primeiro algarismo é "9".

Se o segundo algarismo descrever o tipo de material motor, a codificação seguinte é obrigatória:

Código	Tipo geral de veículo
0	Diversos
1	Locomotiva elétrica
2	Locomotiva <i>diesel</i>
3	Unidade múltipla elétrica (alta velocidade) [motora ou reboque]
4	Unidade múltipla elétrica (exceto alta velocidade) [motora ou reboque]
5	Unidade múltipla <i>diesel</i> [motora ou reboque]
6	Reboque especializado
7	Locotrator elétrico de manobra
8	Locotrator <i>diesel</i> de manobra
9	Veículo especial

PARTE 9 — MARCAÇÃO NUMÉRICA NORMALIZADA DOS VAGÕES (5.º A 8.º ALGARISMOS)

Este anexo descreve a marcação numérica associada às principais características técnicas do vagão. Está publicado no sítio *web* da ERA ([www.era.europa.eu](http://www.era.europa.eu)).

Os pedidos de novos códigos são apresentados à entidade encarregada do registo (prevista na Decisão 2007/756/CE) e remetidos em seguida à ERA. Os novos códigos só podem ser utilizados depois de publicados pela ERA.

PARTE 10 — CÓDIGOS DAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO MATERIAL REBOCADO DE PASSAGEIROS (5.º E 6.º ALGARISMOS)

A parte 10 está publicada no sítio *web* da ERA ([www.era.europa.eu](http://www.era.europa.eu)).

Os pedidos de novos códigos são apresentados à entidade encarregada do registo (prevista na Decisão 2007/756/CE) e remetidos em seguida à ERA. Os novos códigos só podem ser utilizados depois de publicados pela ERA.

PARTE 11 — CÓDIGOS RELATIVOS ÀS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS VEÍCULOS ESPECIAIS (6.º A 8.º ALGARISMOS)

A parte 11 está publicada no sítio *web* da ERA ([www.era.europa.eu](http://www.era.europa.eu)).

Os pedidos de novos códigos são apresentados à entidade encarregada do registo (prevista na Decisão 2007/756/CE) e remetidos em seguida à ERA. Os novos códigos só podem ser utilizados depois de publicados pela ERA.

PARTE 12 — MARCAÇÃO ALFABÉTICA DOS VAGÕES, EXCLUINDO OS ARTICULADOS E MÚLTIPLOS

A parte 12 está publicada no sítio *web* da ERA ([www.era.europa.eu](http://www.era.europa.eu)).

Os pedidos de novos códigos são apresentados à entidade encarregada do registo (prevista na Decisão 2007/756/CE) e remetidos em seguida à ERA. Os novos códigos só podem ser utilizados depois de publicados pela ERA.

## PARTE 13 — MARCAÇÃO ALFABÉTICA DO MATERIAL REBOCADO DE PASSAGEIROS

A parte 13 está publicada no sítio *web* da ERA ([www.era.europa.eu](http://www.era.europa.eu)).

Os pedidos de novos códigos são apresentados à entidade encarregada do registo (prevista na Decisão 2007/756/CE) e remetidos em seguida à ERA. Os novos códigos só podem ser utilizados depois de publicados pela ERA.

- 
- (<sup>1</sup>) No caso dos veículos especiais, o número deve ser exclusivo num país, sendo composto pelo primeiro algarismo e os últimos cinco algarismos das características técnicas e do número de série.
- (<sup>2</sup>) No caso da NMBS/SNCB, pode continuar a utilizar-se a letra B dentro de um círculo.
- (<sup>3</sup>) Os sinais diacríticos são «sinais de acentuação», como, por exemplo, em À, Ç, Ö, Č, Ž, Å, etc. As letras especiais, como Ø e Æ, são representadas por uma única letra; na verificação da exclusividade, as letras Ø e Æ serão consideradas, respetivamente, O e A.»
-



## Preço das assinaturas 2012 (sem IVA, portes para expedição normal incluídos)

Jornal Oficial da União Europeia, séries L + C, só edição impressa	22 línguas oficiais da UE	1 200 EUR por ano
Jornal Oficial da União Europeia, séries L + C, edição impressa + DVD anual	22 línguas oficiais da UE	1 310 EUR por ano
Jornal Oficial da União Europeia, série L, só edição impressa	22 línguas oficiais da UE	840 EUR por ano
Jornal Oficial da União Europeia, séries L + C, DVD mensal (cumulativo)	22 línguas oficiais da UE	100 EUR por ano
Suplemento do Jornal Oficial (série S), Adjudicações e Contratos Públicos, DVD, uma edição por semana	Multilíngue: 23 línguas oficiais da UE	200 EUR por ano
Jornal Oficial da União Europeia, série C — Concursos	Língua(s) de acordo com o concurso	50 EUR por ano

O *Jornal Oficial da União Europeia*, publicado nas línguas oficiais da União Europeia, pode ser assinado em 22 versões linguísticas. Compreende as séries L (Legislação) e C (Comunicações e Informações).

Cada versão linguística constitui uma assinatura separada.

Por força do Regulamento (CE) n.º 920/2005 do Conselho, publicado no Jornal Oficial L 156 de 18 de junho de 2005, nos termos do qual as instituições da União Europeia não estão temporariamente vinculadas à obrigação de redigir todos os seus atos em irlandês nem a proceder à sua publicação nessa língua, os Jornais Oficiais publicados em irlandês são comercializados à parte.

A assinatura do Suplemento do Jornal Oficial (série S — Adjudicações e Contratos Públicos) reúne a totalidade das 23 versões linguísticas oficiais num DVD multilíngue único.

A pedido, a assinatura do *Jornal Oficial da União Europeia* dá direito à receção dos diversos anexos do Jornal Oficial. Os assinantes são avisados da publicação dos anexos através de um «Aviso ao leitor» inserido no *Jornal Oficial da União Europeia*.

## Vendas e assinaturas

As subscrições de diversas publicações periódicas pagas, como a subscrição do *Jornal Oficial da União Europeia*, estão disponíveis através da nossa rede de distribuidores comerciais, cuja lista está disponível na Internet no seguinte endereço:

[http://publications.europa.eu/others/agents/index\\_pt.htm](http://publications.europa.eu/others/agents/index_pt.htm)

**EUR-Lex (<http://eur-lex.europa.eu>) oferece acesso direto e gratuito ao direito da União Europeia. Este sítio permite consultar o *Jornal Oficial da União Europeia* e inclui igualmente os tratados, a legislação, a jurisprudência e os atos preparatórios da legislação.**

**Para mais informações sobre a União Europeia, consultar: <http://europa.eu>**

