DECISÃO DE EXECUÇÃO (UE) 2015/2299 DA COMISSÃO

de 17 de novembro de 2015

que altera a Decisão 2009/965/CE para efeitos de atualizar a lista de parâmetros a utilizar para a classificação das normas nacionais

[notificada com o número C(2015) 7869]

(Texto relevante para efeitos do EEE)

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 ([1]), nomeadamente o artigo 27.º, n.º 4,

Considerando o seguinte:

(1) A 30 de novembro de 2009, a Comissão adotou a Decisão 2009/965/CE ([2]), estabelecendo a lista dos parâmetros a utilizar no documento de referência referido no artigo 27.º da Diretiva 2008/57/CE.

(2) É necessário proceder à revisão da lista de parâmetros, com base numa recomendação da Agência Ferroviária Europeia («a Agência»), para a atualizar à luz das especificações técnicas de interoperabilidade (ETI) revistas, relativas ao material circulante, aos vagões de mercadorias, às locomotivas e ao material circulante de passageiros, ao ruído, à infraestrutura, ao subsistema de energia, ao controlo-comando e sinalização, à exploração e à gestão do tráfego, às aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias e para os serviços de passageiros, à segurança nos túneis ferroviários e à acessibilidade para as pessoas com mobilidade reduzida.

(3) A fim de permitir a comparação e o estabelecimento da correspondência, no que respeita a um dado parâmetro, entre os requisitos contidos nas ETI revistas, e os contidos nas normas nacionais, a lista dos parâmetros a verificar em conjugação com a entrada em serviço de veículos não conformes com as ETI deverá, por um lado, assentar nos acordos em vigor baseados nas normas nacionais e preservar a compatibilidade com os mesmos e, por outro lado, refletir as ETI revistas. É necessário, por conseguinte, atualizar a lista de parâmetros. Importa também aditar-lhe explicações suplementares, para assegurar o entendimento e a utilização homogéneos da lista. Convém, portanto, adotar a lista pormenorizada de parâmetros, preparada com base na recomendação da Agência (ERA-REC-118-2014/REC) de 11 de novembro de 2014, como base para o documento de referência previsto no artigo 27.º, n.º 4, da Diretiva 2008/57/CE.

(4) A Decisão 2009/965/CE deve, por conseguinte, ser alterada em conformidade.

(5) No interesse da clareza, convém também atualizar o documento de referência previsto no artigo 27.º, n.º 4, da Diretiva 2008/57/CE e descrito na Decisão 2011/155/UE da Comissão ([3]).

(6) As medidas previstas na presente decisão estão em conformidade com o parecer do comité a que se refere o artigo 29.º, n.º 1, da Diretiva 2008/57/CE,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

O anexo da Decisão 2009/965/CE é substituído pelo anexo da presente decisão.

([1]) JO L 191 de 18.7.2008, p. 1.

([2]) Decisão 2009/965/CE da Comissão, de 30 de novembro de 2009, sobre o documento de referência a que se refere o artigo 27.º, n.º 4, da Diretiva 2008/57/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à interoperabilidade do sistema ferroviário na Comunidade (JO L 341 de 22.12.2009, p. 1).

([3]) Decisão 2011/155/UE da Comissão, de 9 de março de 2011, relativa à publicação e atualização do documento de referência a que se refere o artigo 27.º, n.º 4, da Diretiva 2008/57/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à interoperabilidade do sistema ferroviário na Comunidade (JO L 63 de 10.3.2011, p. 22).

Artigo 2.º

Os destinatários da presente decisão são os Estados-Membros e a Agência Ferroviária Europeia.

A presente decisão é aplicável a partir de 1 de janeiro de 2016.

Feito em Bruxelas, em 17 de novembro de 2015.

Pela Comissão
Violeta BULC
Membro da Comissão

ANEXO

«ANEXO

Lista de parâmetros a utilizar para a classificação das normas nacionais no documento de referência referido no artigo 27.º da Diretiva 2008/57/CE

Referência	Parâmetro	Explicação
1	Documentação	
1.1	Documentação geral	Documentação geral, descrição do veículo, da sua conceção e da utilização prevista para o tipo de tráfego (longo curso, suburbano, vaivém, etc.), incluindo a velocidade prevista e a velocidade máxima de projeto, planos gerais, diagramas e os dados necessários aos registos, isto é, comprimento do veículo, disposição dos eixos, espaçamento dos eixos, massa por unidade, etc.
1.2	Manual e requisitos de manutenção	
1.2.1	Manual de manutenção	Manuais e fichas de manutenção, incluindo os requisitos necessários para manter o nível de segurança de projeto do veículo. Qualificações profissionais apropriadas, isto é, competências exigidas para efetuar a manutenção do equipamento
1.2.2	Dossiê justificativo do plano de manutenção	O dossiê justificativo do plano de manutenção explica como são concebidas e organizadas as operações de manutenção para assegurar a preservação das características do material circulante num nível aceitável para a utilização do material durante toda a sua vida útil.
1.3	Instruções e documentação de exploração	
1.3.1	Instruções para a exploração do veículo nos modos de funcionamento normal e degradado	
1.4	Requisitos nacionais de ensaio	Este parâmetro abrange as normas de ensaio (se as houver).
2	Estrutura e partes mecânicas	
2.1	Estrutura do veículo	
2.1.1	Resistência e integridade	Requisitos de resistência mecânica da caixa, leito, sistema de suspensão, limpa-vias e limpa-neves do veículo. A resistência mecânica de elementos específicos desta lista, como o bogie/órgãos de rolamento, a caixa de eixo, a suspensão, o veio do eixo, a roda, os rolamentos do eixo e o pantógrafo, definir-se-á separadamente.
2.1.2	Capacidade de carga	
2.1.2.1	Condições de carga e massa ponderada	As condições de carga e a massa ponderada são essencialmente aspetos operacionais (associados à classe de linha). Este parâmetro refere-se ao entendimento que se tem do sistema de massa e visa assegurar que o cálculo da massa e o cálculo da carga se fazem segundo o mesmo entendimento. A capacidade de carga é um aspeto operacional; contudo, a condição de carga máxima tem de ser compatível com a conceção do veículo (resistência da estrutura).

Referência	Parâmetro	Explicação
2.1.2.2	Carga por eixo e carga por roda	A carga por eixo e a carga por roda são essencialmente aspetos operacionais (associados à classe de linha). Este parâmetro respeita ao entendimento que se tem do sistema de massa e visa assegurar que o cálculo da massa e o cálculo da carga se fazem segundo o mesmo entendimento (isto é, carga por eixo mínima e máxima). No que respeita à resistência estrutural dos eixos e das rodas, ver parâmetro 3.3.
2.1.3	Tecnologia de ligação	Requisitos aplicáveis às juntas e às técnicas de ligação (soldadura, colagem, aparafusamento, etc.)
2.1.4	Elevação e levante	Requisitos especiais de conceção do veículo em relação com a elevação, levante e carrilamento, capacidade de resistência da caixa a deformações permanentes e geometria e localização dos encaixes de elevação. Exclui as instruções de elevação e carrilamento; a este respeito, ver secção 1.
2.1.5	Fixação de dispositivos à estrutura da caixa do veículo	Peças soldadas e dispositivos fixos instalados no interior dos espaços destinados aos passageiros, etc.
2.1.6	Ligações entre as várias partes do veículo	Sistema de ligação/suspensão/amortecimento na interface, por exemplo, da caixa com o bogie ou da caixa de eixo com o chassis do bogie, etc.
2.2	Engates/sistemas de engate	
2.2.1	Engate automático	Requisitos para os sistemas de engate automático e tipos aceites. Têm em consideração os sistemas elétricos, mecânicos e pneumáticos.
2.2.2	Características do engate de socorro	Requisitos para os adaptadores destinados a tornar compatíveis sistemas de engate diferentes, nos modos de funcionamento normal e degradado (isto é, engate de socorro)
2.2.3	Sistemas de tensor de engate convencionais e outros sistemas de engate não automático	Requisitos para os engates de tensor convencionais e outros sistemas de engate não automático (isto é, engates intermédios semipermanentes) e seus componentes e interações. Inclui: órgãos de tração, gancho de tração e sistema de suspensão dos órgãos de tração. Exclui: tampões e órgãos de choque (a este respeito, ver 2.2.4) e ligações aos sistemas pneumáticos, de freio, de alimentação de energia e de comando.
2.2.4	Órgãos de choque	Requisitos para os tampões e órgãos de choque em relação com o sistema de acoplamento dos veículos, incluindo a marcação dos tampões.
2.2.5	Intercomunicações	Requisitos respeitantes às intercomunicações que dão passagem (pessoal e passageiros) de veículo para veículo acoplado.
2.3	Segurança passiva	Requisitos respeitantes à segurança passiva do veículo na colisão com obstáculos (isto é, capacidade de resistência à colisão, etc.). Inclui: defletor de obstáculos, limitação da desaceleração, espaço de sobrevivência, integridade estrutural das zonas ocupadas, redução do risco de descarrilamento e encavalitamento, limitação dos efeitos causados pelo embate em obstruções na via, equipamento interior de segurança passiva, etc. Refere-se a cenários de colisão, ao espaço de sobrevivência, à integridade estrutural das zonas ocupadas, à redução do risco de descarrilamento e encavalitamento e à limitação dos efeitos causados pelo embate e em obstruções na via.

Referência	Parâmetro	Explicação
		Requisitos para os guarda-calhas destinados a proteger as rodas de objetos estranhos e obstáculos presentes na via. Refere-se à altura da extremidade inferior do guarda-calhas acima do carril e à força longitudinal mínima que o guarda-calhas deve suportar sem sofrer deformação permanente. Não abrange a função limpa-neves.
3	Interação com a via e gabaris	
3.1	Gabari do veículo	Refere-se a todos os requisitos associados ao gabari/contorno do veículo. Indicação do(s) gabari(s) cinemático(s) admissíveis do veículo, incluindo o gabari do pantógrafo.
3.2	Dinâmica do veículo	
3.2.1	Segurança e dinâmica de marcha	Requisitos respeitantes ao comportamento em marcha e à segurança da marcha do veículo Inclui: tolerância do veículo à distorção da via, circulação em via em curva ou com empenos, circulação em aparelhos de via, etc.
3.2.2	Conicidade equivalente	Requisitos respeitantes aos valores da conicidade equivalente a observar.
3.2.3	Perfil da roda e limites	Requisitos respeitantes ao perfil da roda em relação com o tipo de assentamento da via. Indicação dos perfis admissíveis (isto é, o perfil S1002, de aceitação generalizada).
3.2.4	Parâmetros de compatibilidade das forças exercidas sobre a via	Força dinâmica exercida pela roda e forças exercidas pelo rodado na via (força quase estática, força transversal dinâmica máxima total, força de guiamento quase estática), incluindo a aceleração vertical, etc.
3.2.5	Raio mínimo das curvas em planta, das curvas verticais côncavas e das curvas verticais convexas	Capacidade mecânica do veículo para descrever curvas em planta de raio definido Indicação do valor do raio mínimo das curvas verticais convexas e côncavas da via praticável pelo veículo; condições (isto é, veículo acoplado ou desacoplado).
3.3	Bogies/órgãos de rolamento	
3.3.1	Bogies	Requisitos respeitantes à conceção e à resistência do chassis de bogie e conceção geral do bogie.
3.3.2	Rodado (completo)	Requisitos aplicáveis à montagem dos componentes (eixo, rodas, rolamentos, caixas de eixo, componentes de tração, etc.), às tolerâncias e à impedância entre as rodas. Exclui: requisitos respeitantes ao cálculo da resistência e à resistência do eixo, rodas, rolamentos, caixas de eixo e componentes de tração e à aptidão para ensaio não destrutivo.
3.3.3	Roda	Requisitos aplicáveis às rodas (isto é, resistência, cálculo da resistência, material, método de fabrico, tensão mecânica interna, rugosidade da mesa, proteção e/ou revestimento da mesa, marcação e aptidão para ensaio não destrutivo). Tratando-se de rodas de aro: requisitos aplicáveis ao aro, sua montagem e fixação à roda e sua marcação. A respeito do perfil da roda e dos limites, ver 3.2.3.

Referência	Parâmetro	Explicação
3.3.4	Sistemas que influenciam a interação roda/carril	Requisitos respeitantes aos sistemas montados no veículo que influenciam a interação roda/carril, como o sistema de lubrificação dos verdugos, e requisitos da interação roda/carril, como a oscilação vertical e o desgaste decorrentes da tração e da frenagem, excetuando o sistema de aplicação de areia. A compatibilidade com o equipamento CCS de via é abrangida pelo parâmetro 8.4.2 no que respeita à compatibilidade eletromagnética e pelo parâmetro 12.2.4 no que respeita a outros requisitos de compatibilidade.
3.3.5	Sistema de aplicação de areia	
3.3.6	Rolamentos do rodado	Requisitos respeitantes aos rolamentos dos rodados (isto é, resistência, cálculo da resistência, material, método de fabrico).
3.3.7	Eixo	Requisitos respeitantes aos eixos (isto é, resistência, cálculo da resistência, material, rugosidade, proteção e/ou revestimento, marcação e aptidão para ensaio não destrutivo).
3.3.8	Monitorização do estado das caixas de eixo	Este parâmetro abrange as caixas de eixo e os detetores de caixas de eixo quentes (HABD) (HABD de bordo e interfaces com os detetores de via).
3.4	Limite de aceleração longitudinal máxima positiva e negativa	Limite de aceleração resultante das forças longitudinais máximas admissíveis exercidas na via.
4	Frenagem	
4.1	Requisitos funcionais da frenagem a nível do comboio	Refere-se à disponibilidade das funções básicas de frenagem (normalmente, frenagem de serviço, frenagem de emergência, frenagem de estacionamento) e às características do sistema de freio principal (normalmente, automaticidade, continuidade e inesgotabilidade).
4.2	Requisitos de segurança da frenagem a nível do comboio	
4.2.1	Fiabilidade da função do sistema de freio principal	Requisito respeitante à capacidade do sistema de freio para aplicar com segurança a força de frenagem pretendida, em resposta ao comando de frenagem de emergência.
4.2.2	Fiabilidade do encravamento da tração/frenagem	Requisito de inibição segura da força de tração em resposta ao comando de frenagem de emergência.
4.2.3	Fiabilidade da distância de paragem	Requisito respeitante à observância da distância de paragem calculada, subsequentemente ao comando de frenagem de emergência.
4.2.4	Fiabilidade do freio de estacionamento	Requisito respeitante à capacidade do sistema de freio de estacionamento para manter o veículo imobilizado em segurança, subsequentemente ao comando de frenagem de estacionamento.
4.3	Sistema de freio — arquitetura reconhecida e normas conexas	Referência a soluções existentes, isto é, sistema de freio UIC (União Internacional dos Caminhos de Ferro).

Referência	Parâmetro	Explicação
4.4	Comando do freio	
4.4.1	Comando do freio de emergência	Requisitos respeitantes ao comando do freio de emergência, isto é, disponibilidade de dispositivos independentes de comando do freio de emergência, especificação do aspeto e da capacidade de autoencravamento destes dispositivos, capacidade do sistema CCS de bordo para acionar o freio de emergência, especificações do freio de emergência após acionamento.
4.4.2	Comando do freio de serviço	Requisitos respeitantes ao comando do freio de serviço, isto é, especificações relativas à regulação da força de frenagem pelo comando do freio de serviço, requisito de disponibilidade de um só comando do freio de serviço e possibilidade de isolamento da função de frenagem de serviço do outro ou outros comandos do freio de serviço, e corte automático da força de tração pelo comando do freio de serviço.
4.4.3	Comando do freio direto	Requisitos respeitantes ao comando do freio direto.
4.4.4	Comando do freio dinâmico	Requisitos respeitantes ao comando do freio dinâmico, isto é, possibilidade de utilização independente e/ou combinada do freio dinâmico de/com outros sistemas de freio e possibilidade de inibição do aperto do freio por recuperação.
4.4.5	Comando do freio de estacionamento	Requisitos respeitantes ao comando do freio de estacionamento, isto é, as condições em que este comando tem de apertar ou desapertar o freio de estacionamento.
4.5	Desempenho de frenagem	
4.5.1	Desempenho da frenagem de emergência	Requisitos respeitantes ao desempenho da frenagem de emergência, isto é, tempo de resposta, desaceleração, distância de paragem, modos a considerar (normal/degradado) Exclui a exploração da aderência roda-carril (ver 4.6.1).
4.5.2	Desempenho da frenagem de serviço	Requisitos respeitantes ao desempenho da frenagem de serviço, isto é, nível e limites de desempenho da frenagem máxima de serviço.
4.5.3	Cálculo da capacidade térmica	Requisitos respeitantes ao cálculo da capacidade térmica das rodas e do equipamento de freio, isto é, cenários e condições de carga a utilizar, sequência de apertos do freio a considerar, inclinação máxima e extensão do trainel e velocidade de exploração.
4.5.4	Desempenho da frenagem de estacionamento	Requisitos respeitantes ao desempenho da frenagem de estacionamento, isto é, condições de carga e rampa característica.
4.5.5	Cálculo do desempenho de frenagem	Requisitos respeitantes ao cálculo do desempenho de frenagem, isto é, diâmetros de roda, condições de carga, coeficientes de atrito e regimes a considerar.
4.6	Gestão da aderência na frenagem	
4.6.1	Limite do perfil de aderência roda-carril	Requisitos respeitantes à limitação do perfil de aderência roda-carril, isto é, coeficientes de atrito de projeto para limitar a exploração da aderência roda-carril pelo dispositivo antipatinagem e configurações de veículo, diâmetros de roda e condições de carga a considerar.

Referência	Parâmetro	Explicação
4.6.2	Dispositivo antipatinagem (WSP)	Requisitos respeitantes ao WSP, isto é, para que veículos ou configurações de veículo é obrigatório, exigências de desempenho e importância para a segurança.
4.7	Produção da força de frenagem	
4.7.1	Componentes do freio de atrito	
4.7.1.1	Cepos de freio	
4.7.1.2	Discos de freio	
4.7.1.3	Calços de freio	
4.7.2	Freio dinâmico ligado à tração	Aceitação e requisitos de utilização do freio dinâmico ligado ao sistema de tração em frenagem de emergência, isto é, disponibilidade, restrições, etc.
4.7.3	Freio de via magnético	Requisitos respeitantes aos freios de via magnéticos, isto é, casos em que a utilização é permitida, características geométricas dos elementos magnéticos, montagem (posição elevada ou baixa).
4.7.4	Freio de via por correntes de Foucault	Requisitos respeitantes aos freios de via por correntes de Foucault, isto é, casos em que a utilização é permitida e restrições de utilização.
4.7.5	Freio de estacionamento	Requisitos respeitantes à produção da força de frenagem pelo freio de estacionamento e à alimentação de energia necessária para a utilização deste freio (aperto/desaperto).
4.8	Indicação do estado do freio e de falha do freio	Requisitos respeitantes à indicação do estado do freio ao maquinista/pessoal, isto é, disponibilidade da energia de frenagem e estado dos vários sistemas de freio.
4.9	Requisitos de frenagem para fins de socorro	Requisitos respeitantes à capacidade do sistema de freio em situação de socorro ao comboio ou a um veículo, isto é, possibilidade de desapertar e isolar todos os freios, possibilidade de comando do sistema de freio do comboio/veículo socorrido por outro veículo e compatibilidade com outros tipos de freio em modo degradado. Para fins de socorro ao comboio/veículo, é normalmente necessário poder-se desapertar e isolar todos os freios.
5	Elementos relativos aos passageiros	
5.1	Acesso	
5.1.1	Portas exteriores	Inclui os requisitos respeitantes aos sistemas de bloqueio das portas exteriores acessíveis aos passageiros, aos estribos e ao intervalo entre a porta e a plataforma.
5.1.2	Equipamento auxiliar de embarque	Refere-se às especificações técnicas do equipamento embarcado para facilitar o embarque/desembarque dos passageiros.
5.2	Interior	
5.2.1	Portas interiores	Requisitos respeitantes à conceção das portas interiores.
5.2.2	Portas de intercomunicação	Portas de passagem entre veículos; podem localizar-se nas extremidades do comboio.
5.2.3	Áreas livres de obstáculos	Área desimpedida (altura e largura) no interior do veículo para acesso dos passageiros (inclusive os passageiros com mobilidade reduzida) às várias instalações.

Referência	Parâmetro	Explicação
5.2.4	Variações de altura no pavimento	Requisitos respeitantes às variações de altura no pavimento dos veículos de passageiros Exclui: altura do estribo e intervalo entre as portas exteriores e a plataforma (ver 5.1.1).
5.2.5	Iluminação interior	Requisitos respeitantes à iluminação dos espaços destinados aos passageiros (excetuando a iluminação do equipamento técnico, os sinais luminosos e a iluminação de emergência, que são abrangidos pelo parâmetro 10.2.4).
5.3	Varões/pegas	Requisitos respeitantes aos varões/pegas para uso dos passageiros no interior e exterior dos veículos (especificações de conceção, implantação).
5.4	Janelas	Requisitos respeitantes às janelas (janelas exteriores), isto é, características mecânicas Exclui: — para-brisas da cabina (ver 9.1.3) — janelas interiores — proteção contra incêndios, evacuação e saídas de emergência (ver 10.2.1).
5.5	Sanitários	Requisitos respeitantes ao projeto e equipamento dos sanitários (inclusive para utilização pelos passageiros com mobilidade reduzida), isto é, espaço interior, acesso, chamada de emergência e exigências de higiene. Inclui a definição das necessidades de sanitários para o pessoal e o projeto destas instalações. Exclui os efluentes (ver 6.2.1.1).
5.6	Sistemas de aquecimento, ventilação e climatização	Qualidade do ar interior, requisitos em caso de incêndio (desativação), etc.
5.7	Informação dos passageiros	
5.7.1	Instalação sonora	Este parâmetro é considerado requisito para as comunicações unidirecionais. Para as comunicações dos passageiros com o pessoal, ver 10.2.3 (sinal de alarme).
5.7.2	Sinalética e informações	Requisitos respeitantes à sinalética, aos pictogramas e às informações em texto a afixar. Inclui as instruções de segurança e as marcações de emergência destinadas aos passageiros.
6	Condições ambientais e efeitos aerodinâmicos	
6.1	Impacto do meio ambiente no veículo	
6.1.1	Condições ambientais com impacto no veículo	
6.1.1.1	Altitude	Refere-se à amplitude altimétrica a considerar no que respeita aos veículos.
6.1.1.2	Temperatura	Refere-se à amplitude térmica a considerar no que respeita aos veículos.
6.1.1.3	Humidade	
6.1.1.4	Chuva	

Referência	Parâmetro	Explicação
6.1.1.5	Neve, gelo e granizo	Requisitos para prevenir a deterioração dos veículos por ação da neve, do gelo ou do granizo. Condições de neve, gelo e granizo a considerar, cenários a ter em conta de neve acumulada, neve pulverulenta, queda de grandes quantidades de neve ligeira com baixo teor de água equivalente e variação da temperatura e da humidade num único percurso causando acumulação de gelo. Determinação da necessidade de dispositivos para remover a neve da frente do comboio. Determinação das consequências possíveis da presença de neve ou gelo para a estabilidade da marcha e a função e a alimentação elétrica do sistema de freio, das necessidades em equipamento limpa-para-brisas e de um ambiente de trabalho aceitável para o maquinista.
6.1.1.6	Radiação solar	
6.1.1.7	Resistência à poluição	Efeitos da poluição a considerar, isto é, da poluição por substâncias quimicamente ativas, fluidos contaminantes, substâncias biologicamente ativas, poeiras, pedras, balastro e outros objetos, ervas e folhas, pólen, insetos alados, fibras, areia e nevoeiro salino.
6.1.2	Efeitos aerodinâmicos no veículo	
6.1.2.1	Efeitos do vento lateral	Refere-se ao impacto do vento lateral no equipamento e funções do veículo. Características do vento (isto é, velocidade) a considerar no projeto do material circulante para garantir a sua segurança, funcionalidade e integridade.
6.1.2.2	Variações de pressão máximas nos túneis	Impacto das alterações bruscas da pressão decorrentes da entrada, circulação e saída do comboio de túneis.
6.2	Impacto do veículo no meio ambiente	
6.2.1	Emissões exteriores	
6.2.1.1	Efluentes dos sanitários	Descargas dos sanitários no meio ambiente exterior
6.2.1.2	Emissões de gases de escape	Emissões de gases de escape para o meio ambiente exterior (ver também 8.6).
6.2.1.3	Emissões de substâncias químicas e de partículas	Outras emissões/derrames do veículo, isto é, de óleos e massas lubrificantes, lubrificante dos verdugos, combustível, etc.
6.2.2	Limites de emissão de ruído	
6.2.2.1	Impacto do ruído com o veículo parado	Impacto do ruído do veículo parado no meio ambiente exterior ao sistema ferroviário.
6.2.2.2	Impacto do ruído no arranque	Impacto do ruído do arranque do veículo no meio ambiente exterior ao sistema ferroviário.
6.2.2.3	Impacto do ruído na passagem	Impacto do ruído da passagem do veículo no meio ambiente exterior ao sistema ferroviário
6.2.3	Limites para o impacto das forças aerodinâmicas	Impacto das forças aerodinâmicas, isto é, nas pessoas que se encontram nas plataformas ou na via ao ar livre.
6.2.3.1	Ondas de pressão da cabeça do comboio	Efeito das ondas de pressão causadas na via pela cabeça do comboio.
6.2.3.2	Impacto aerodinâmico nos passageiros/material que se encontram na plataforma	Perturbações aerodinâmicas para os passageiros/material que se encontram na plataforma, incluindo métodos de avaliação e condições de carga operacionais.

Referência	Parâmetro	Explicação
6.2.3.3	Impacto aerodinâmico nos trabalhadores que se encontram na via	Perturbações aerodinâmicas para os trabalhadores da via.
6.2.3.4	Levantamento e projeção de balastro nas imediações	Pode respeitar também a fragmentos de gelo.
7	Requisitos para os avisos e sinais exteriores, as marcações e a integridade do *software*	
7.1	Integridade do *software* para funções de segurança	Requisitos respeitantes à integridade do *software* para funções de segurança com impacto no comportamento do comboio, isto é, integridade do *software* do barramento (bus) do comboio.
7.2	Funções de identificação e aviso visual e acústico do veículo	
7.2.1	Marcações do veículo	Estas marcações respeitam a informação técnica e operacional destinada ao pessoal ferroviário e podem localizar-se no exterior e no interior do veículo.
7.2.2	Luzes exteriores	
7.2.2.1	Faróis	Refere-se à função de proporcionar ao maquinista visibilidade suficiente. Pode-se assegurá-lo por meio dos mesmos dispositivos que para as luzes de sinalização ou de dispositivos adicionais.
7.2.2.2	Luzes de sinalização	Trata-se de luzes na extremidade dianteira do comboio cuja função é sinalizá-la. São possíveis vários aspetos do sinal para sinalizar a dianteira do comboio em circunstâncias distintas (isto é, comboio a circular na via de sentido oposto da linha, comboio em situação de emergência, etc.).
7.2.2.3	Sinal de cauda	Requisitos respeitantes ao equipamento destinado a indicar visualmente a cauda do comboio (isto é, faróis de luz vermelha). Exclui os suportes de montagem (ver 7.2.4).
7.2.2.4	Comando das luzes	
7.2.3	Sistemas de sinalização sonora	Requisitos respeitantes aos dispositivos de sinalização sonora montados nos veículos (isto é, buzina). Refere-se a: — tons da buzina — nível de pressão acústica da buzina (no exterior da cabina; no interior da cabina, ver 9.2.1.2) — proteção do dispositivo — comando do dispositivo — verificação dos níveis de pressão acústica.
7.2.4	Suportes	Requisitos para os elementos necessários à montagem/fixação dos dispositivos de sinalização exterior dos veículos (isto é, sinal de cauda, indicadores luminosos, bandeiras).

Referência	Parâmetro	Explicação
8	Sistemas de alimentação elétrica e de comando a bordo	
8.1	Requisitos de desempenho da tração	Desempenho exigido da tração, isto é, aceleração, controlo da aderência roda-carril em tração, etc.
8.2	Especificação técnica e funcional da interface do veículo com o subsistema "energia"	
8.2.1	Especificação técnica e funcional da alimentação elétrica	
8.2.1.1	Requisitos específicos da alimentação elétrica	Requisitos específicos para a alimentação elétrica, isto é, fator de potência, sensibilidade do sistema de proteção de bordo.
8.2.1.2	Tensão e frequência da alimentação elétrica do sistema da catenária	
8.2.1.3	Frenagem por recuperação	
8.2.1.4	Potência máxima e corrente máxima que é admissível absorver da catenária	Inclui a corrente máxima com o comboio parado.
8.2.2	Parâmetros funcionais e de conceção do pantógrafo	
8.2.2.1	Conceção geral do pantógrafo	
8.2.2.2	Geometria da paleta do pantógrafo	
8.2.2.3	Força de contacto do pantógrafo (incluindo força de contacto estática, comportamento dinâmico e efeitos aerodinâmicos)	Inclui a qualidade da captação de corrente.
8.2.2.4	Amplitude de movimento do pantógrafo	
8.2.2.5	Capacidade de corrente do pantógrafo, escova incluída	
8.2.2.6	Disposição dos pantógrafos	
8.2.2.7	Isolamento do pantógrafo em relação ao veículo	
8.2.2.8	Abaixamento do pantógrafo	
8.2.2.9	Passagem nas zonas neutras ou nas zonas de separação de sistemas	

Referência	Parâmetro	Explicação
8.2.3	Parâmetros funcionais e de conceção da escova	
8.2.3.1	Geometria da escova	
8.2.3.2	Material da escova	
8.2.3.3	Avaliação da escova	
8.2.3.4	Deteção de rutura da escova	
8.3	Sistema de alimentação elétrica e de tração	
8.3.1	Medição do consumo de energia	
8.3.2	Requisitos para as instalações elétricas de bordo	
8.3.3	Componentes de alta tensão	
8.3.4	Ligação à terra	
8.4	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	
8.4.1	CEM no veículo	Nível de emissões conduzidas e de imunidade eletromagnéticas do equipamento embarcado, campo magnético a que podem estar expostas as pessoas no interior do material circulante (isto é, limites de exposição).
8.4.2	CEM do veículo com o sistema ferroviário	
8.4.2.1	Corrente máxima	
8.4.2.1.1	Corrente de retorno nos carris	Corrente de interferência no ponto de ligação à rede de alimentação elétrica — pantógrafo ou sapata de contacto.
8.4.2.1.2	Corrente de interferência gerada pelo cabo de aquecimento	Corrente de interferência gerada pelo aquecimento na tração diesel.
8.4.2.1.3	Corrente de interferência sob o veículo	Correntes de interferência que circulam sob o veículo entre os eixos e são produzidas fundamentalmente pelo equipamento embarcado.
8.4.2.1.4	Características das harmónicas e sobretensões na catenária a elas associadas	Requisitos para os veículos em relação com as harmónicas máximas e as sobretensões conexas na catenária.
8.4.2.1.5	Efeitos da corrente contínua na alimentação de corrente alternada	Requisitos para os veículos em relação com a componente c.c. máxima na alimentação elétrica c.a.
8.4.2.2	Campos eletromagnéticos máximos/tensões induzidas	

Referência	Parâmetro	Explicação
8.4.2.2.1	Campos eletromagnéticos/ /tensões induzidas na via/ /sob o veículo	Campos eletromagnéticos (ou tensões induzidas/de interferência) na proximidade imediata de equipamento ferroviário (contadores de eixos, antenas do sistema de proteção automática do comboio — ATP, detetores de caixas de eixo quentes, etc.).
8.4.2.2.2	Campos eletromagnéticos/ /tensões induzidas nas imediações da via	Campos eletromagnéticos (ou tensões induzidas/de interferência) gerados pelos rádios de manobras, pelos sistemas de radiotelecomunicações dos veículos (isto é, nacionais ou GSM-R).
8.4.2.3	Impedância de entrada do veículo	Impedância de entrada para as frequências do espectro de tração que influem nos circuitos de via da rede, isto é, impedância de entrada a 50 Hz no caso dos circuitos de via de 50 Hz; impedância de entrada para limitar a corrente de irrupção, isto é, para os circuitos de via c.c.
8.4.2.4	Corrente psofométrica	A definida na EN 50121-3-1, anexo A: Interferências em linhas de telecomunicações, correntes psofométricas.
8.4.2.5	Limites de tensão transversal para a compatibilidade eletromagnética dos circuitos de voz/dados	
8.4.3	CEM do veículo com o meio ambiente	
8.4.3.1	Campos eletromagnéticos máximos	Campo magnético a que podem estar expostas as pessoas fora do material circulante (isto é, limites de exposição).
8.4.3.2	Corrente/tensão de interferência induzida	
8.4.3.3	Corrente psofométrica	A definida na EN 50121-3-1, anexo A: Interferências em linhas de telecomunicações, correntes psofométricas.
8.5	Proteção contra riscos elétricos	Os requisitos de ligação à terra são abrangidos pelo parâmetro 8.3.4.
8.6	Requisitos para os sistemas diesel e outros sistemas de tração térmicos	No que respeita às emissões de gases de escape, ver 6.2.1.2.
8.7	Sistemas que requerem medidas especiais de vigilância e proteção	
8.7.1	Reservatórios e condutas de líquidos inflamáveis	Requisitos especiais para os reservatórios e condutas de líquidos inflamáveis (incluindo combustível).
8.7.2	Sistemas/equipamento sob pressão	
8.7.3	Caldeiras a vapor	
8.7.4	Sistemas técnicos em atmosferas potencialmente explosivas	Requisitos especiais para os sistemas técnicos instalados em atmosferas potencialmente explosivas (isto é, gás liquefeito, gás natural e sistemas alimentados por acumuladores, incluindo a proteção da cuba do transformador).

Referência	Parâmetro	Explicação
8.7.5	Sistemas hidráulicos/pneumáticos de distribuição e comando	Especificações técnicas e funcionais, isto é, distribuição de ar comprimido, capacidade, tipo, gama de temperaturas, desumidificadores (torres), indicadores do ponto de orvalho, isolamento, características da admissão de ar, indicadores de avaria, etc.
9	Instalações, interfaces e ambiente do pessoal	
9.1	Configuração da cabina de condução	
9.1.1	Organização do espaço interior	Requisitos gerais respeitantes à organização do interior da cabina, como as medidas antropométricas do maquinista, a liberdade de movimentos do pessoal na cabina, as posições de condução (sentada e de pé) e o número de assentos (consoante o modo de exploração: com um ou dois maquinistas).
9.1.2	Acesso à cabina de condução	
9.1.2.1	Acesso, saída e portas	Requisitos respeitantes à acessibilidade da cabina de condução e do compartimento do motor (e também aos passadiços exteriores das locomotivas). Requisitos respeitantes às portas exteriores e interiores, à porta de acesso à cabina, ao vão das portas, aos estribos, aos varões/pegas e manípulos, ao bloqueio das portas e à prevenção do acesso de pessoas não autorizadas.
9.1.2.2	Saídas de emergência da cabina de condução	Meios de saída do maquinista numa emergência ou de acesso dos serviços de socorro à cabina (normalmente portas exteriores, janelas laterais ou alçapões de emergência); definição do vão.
9.1.3	Para-brisas da cabina de condução	
9.1.3.1	Características mecânicas	Requisitos respeitantes à dimensão e localização do para-brisas e à resistência deste ao impacto de projéteis
9.1.3.2	Características óticas	Requisitos respeitantes às características óticas do para-brisas, isto é, ângulo entre as imagens primárias e secundárias, distorções óticas da visão admissíveis e atenuação por difusão, transmitância luminosa e cromaticidade do material.
9.1.3.3	Equipamento do para-brisas	Meios de descongelação, desembaciamento e lavagem exterior, proteção solar, etc.
9.1.3.4	Visibilidade dianteira/campo de visão	Definição do campo de visão do maquinista sobre a linha nas várias posições de condução, superfície de varrimento do limpa-para-brisas incluída.
9.1.4	Ergonomia do posto de condução	Requisitos respeitantes à ergonomia do posto de condução, isto é, sentido da manobra das alavancas e interruptores e ergonomia dos sistemas de emergência.
9.1.5	Assento do maquinista	Requisitos respeitantes ao assento do maquinista (isto é, medidas antropométricas, posição de instalação compatível com a posição de referência dos olhos para visibilidade para o exterior, facilidade de fuga em situação de emergência, aspetos ergonómicos e de proteção da saúde na conceção e possibilidades de regulação para condução na posição de pé.
9.2	Proteção da saúde e segurança	
9.2.1	Condições ambientais	

Referência	Parâmetro	Explicação
9.2.1.1	Sistemas de aquecimento, ventilação e climatização da cabina de condução	Concentração admissível de CO_2 na cabina, correntes de ar causadas pelo sistema de ventilação de velocidade superior ao valor-limite considerado aceitável para um ambiente de trabalho adequado, gama de temperaturas, temperaturas a respeitar em condições ambiente específicas, etc.
9.2.1.2	Ruído na cabina de condução	Volume máximo de ruído admissível na cabina, inclusive da buzina.
9.2.1.3	Iluminação da cabina de condução	Luminosidade proporcionada, iluminação independente da zona de leitura da consola do posto de condução, comando das luzes, possibilidade de regulação da luminosidade, cores admitidas para as luzes, etc.
9.2.2	Outros requisitos essenciais de proteção da saúde e de segurança	Outros requisitos além dos respeitantes aos parâmetros indicados na presente subsecção.
9.3	Interface maquinista/máquina	
9.3.1	Indicação da velocidade	Requisitos respeitantes ao sistema de indicação da velocidade (exatidão/tolerâncias, etc.). Exclui o registo da velocidade, que é abrangido pelo parâmetro 9.6.
9.3.2	Monitor e ecrãs do maquinista	Requisitos funcionais respeitantes aos comandos e à informação disponíveis na cabina de condução Exclui os comandos e a informação ERTMS (sistema europeu de gestão do tráfego ferroviário), inclusive os disponíveis no monitor, que são especificados na secção 12.
9.3.3	Comandos e indicadores	Os requisitos funcionais são especificados, conjuntamente com outros requisitos aplicáveis à função específica, na disposição que descreve essa função.
9.3.4	Supervisão do maquinista	Requisitos respeitantes ao sistema de vigilância do maquinista, isto é, sistema automático de vigilância/dispositivo de "homem morto"
9.3.5	Visão para a retaguarda e visão lateral	Requisitos respeitantes à visão para a retaguarda e à visão lateral: janela/painel de abrir em cada lado da cabina (vão), espelhos exteriores, câmaras.
9.4	Marcações e indicações na cabina de condução	Requisitos respeitantes aos sinais, indicações, pictogramas e informações afixadas para uso do maquinista (cabina, compartimento do motor, comandos) Informações que devem estar disponíveis na cabina (normalmente, V_{max}, número do veículo de tração e localização do equipamento portátil, isto é, o dispositivo de autossalvamento, dos sinais e da saída de emergência. Utilização de pictogramas harmonizados.
9.5	Equipamento e outras instalações de bordo destinados ao pessoal	
9.5.1	Instalações de bordo destinadas ao pessoal	
9.5.1.1	Acessos do pessoal para a manobra de acoplamento e desacoplamento	Retângulo de Berna, pegas sob os tampões, etc.
9.5.1.2	Estribos e pegas exteriores para uso do pessoal de manobras	
9.5.1.3	Armários para uso do pessoal	

Referência	Parâmetro	Explicação
9.5.2	Portas de carga e de serviço	Este parâmetro respeita às portas de carga e às portas de serviço, excluindo as da cabina, isto é, portas equipadas com dispositivos de segurança que restringem a sua utilização ao pessoal, inclusive da restauração, e portas de acesso ao compartimento do motor. Exclui: portas para uso dos passageiros e portas da cabina (e também os passadiços exteriores das locomotivas).
9.5.3	Ferramentas e equipamento portátil de bordo	Ferramentas e equipamento portátil exigidos a bordo, isto é, lanterna de mão de luz vermelha e branca, equipamento de curto-circuito para os circuitos de via e máscara respiratória Exclui: equipamento destinado a fins operacionais, como calços, adaptadores de engate e engates de socorro (secção 2), e equipamento de extinção de incêndios (secção 10); ver também secção 13.
9.5.4	Meios de comunicação audível	Por exemplo, para as comunicações entre a tripulação e entre a tripulação e pessoas que se encontram no interior ou no exterior do comboio (no que respeita ao sinal de alarme, ver 10.2.3). Exclui a instalação de rádio do comboio (ver secção 12).
9.6	Dispositivo de registo	Dispositivo de registo para monitorização da interação maquinista/comboio e dos parâmetros do comboio. Requisitos respeitantes ao dispositivo de registo, isto é, informações a registar, incremento de tempo, capacidade de correlação evento-tempo e tecnologia de registo.
9.7	Função de telecomando a partir do solo	Requisitos respeitantes à função de telecomando a partir do solo. Trata-se normalmente da função de radiotelecomando para as manobras e do telecomando por outros meios, excluindo o comando de impulsão/tração do comboio e o comando de dupla tração pela cabeça.
10	Proteção contra incêndios e evacuação	
10.1	Conceção do sistema de proteção contra incêndios e medidas de proteção	Categoria de proteção contra incêndios, classificação, medidas de proteção dos veículos e suas partes (isto é, cabina de condução), propriedades dos materiais, barreiras corta-fogo, detetores de incêndio (inclusive os de ionização), equipamento de extinção de incêndios, etc.
10.2	Emergências	
10.2.1	Conceção do sistema de evacuação dos passageiros	Requisitos respeitantes à conceção, número e sinalização das saídas de emergência, restrição do número de passageiros por veículo.
10.2.2	Informações, equipamento e acessos para os serviços de socorro	Descrição do material circulante a fornecer aos serviços de socorro para que estes possam intervir adequadamente em situações de emergência. Trata-se, em particular, das informações relativas à forma e meios de aceder ao interior do material circulante.
10.2.3	Sinal de alarme para os passageiros	Requisitos respeitantes ao sinal de alarme, isto é, disponibilidade de dispositivos de acionamento (localização e número), funcionalidades, rearme, ligação de comunicação do passageiro com o maquinista/pessoal e acionamento/anulação do freio de emergência.
10.2.4	Iluminação de emergência	Requisitos respeitantes ao sistema de iluminação de emergência, isto é, tempo mínimo de funcionamento, intensidade/luminosidade.
10.3	Aptidão para circulação em situação de emergência	Medidas destinadas a garantir a aptidão do material de passageiros para circular com um incêndio a bordo Exclui a anulação do freio de emergência, que é abrangida pelo parâmetro 10.2.3.

Referência	Parâmetro	Explicação
11	Assistência ao comboio	
11.1	Instalações de limpeza e lavagem do comboio	Lavagem/limpeza interior e exterior do comboio, isto é, lavagem exterior em pórtico de lavagem.
11.2	Instalações de abastecimento de combustível	
11.2.1	Sistemas de eliminação de águas usadas	Requisitos respeitantes ao sistema de eliminação de águas usadas, incluindo a interface com o sistema de descarga dos sanitários. Trata-se, normalmente, do bocal de descarga do reservatório e do bocal de esvaziamento dos sanitários. Exclui os efluentes (ver 6.2.1.1).
11.2.2	Sistema de abastecimento de água	Conformidade com os regulamentos sanitários aplicáveis ao fornecimento de água potável. Normalmente assegurada pelas especificações das tubagens e vedantes e da qualidade. Especificações dos bocais de abastecimento de água (componentes de interoperabilidade).
11.2.3	Outras instalações de abastecimento	Requisitos respeitantes a outros fornecimentos, isto é, de eletricidade de fontes externas a veículos parqueados.
11.2.4	Interface com o equipamento de abastecimento de combustível para material circulante de tração não elétrico	Requisitos respeitantes ao sistema de abastecimento do material circulante que utiliza gasóleo, GPL ou outro combustível.
12	Equipamento de bordo de controlo-comando e sinalização	
12.1	Instalação de rádio de bordo	
12.1.1	Instalação de rádio não GSM-R	Requisitos para as instalações de rádio nacionais, se obrigatórias a bordo para efeitos da autorização do veículo.
12.1.2	Instalação de rádio compatível com GSM-R	
12.1.2.1	Uso de aparelhos de mão como equipamento de rádio móvel de cabina	Requisitos respeitantes aos aparelhos de mão que servem de rádio de cabina. Indicação da possibilidade de utilização do aparelho de mão de 2 W como opção e dos requisitos e restrições conexos, etc., tendo em conta a subsecção 7.3.3, ERTMS — Aplicação de bordo, do anexo III da Decisão 2012/88/UE da Comissão ([1]).
12.1.2.2	Outros requisitos relativos ao GSM-R	Outros requisitos respeitantes ao GSM-R, nomeadamente interferências, instalação de filtros, etc., que não podem ser categorizados nas rubricas anteriores.
12.2	Sistema de sinalização de bordo	
12.2.1	Sistemas de sinalização de bordo nacionais	Obrigatoriedade de instalação a bordo de sistemas nacionais de proteção do comboio (como o EBICAB) e requisitos funcionais conexos.
12.2.2	Requisitos relativos ao STM	Requisitos respeitantes às soluções STM (STM separado ou integrado com o ETCS de bordo).
12.2.3	Transições	Requisitos respeitantes às transições entre os sistemas de sinalização de bordo nacionais e o ETCS e entre sistemas ETCS, etc., nas fronteiras ou no interior dos Estados-Membros.

Referência	Parâmetro	Explicação
12.2.4	Compatibilidade do material circulante com o sistema de controlo-comando e sinalização de via	Outros requisitos de compatibilidade, além de CEM, do material circulante com os sistemas CCS de via de deteção de comboios. CEM: ver 8.4.2.
12.2.4.1	Distância mínima entre eixos	Requisito relacionado com o funcionamento dos contadores de eixos; para velocidades superiores a 350 km/h, ver secção 3.1.2.3 do documento ERA/ERTMS/033281: Interfaces entre o CCS de via e outros subsistemas.
12.2.4.2	Diâmetro mínimo das rodas	Requisito relacionado com o funcionamento dos contadores de eixos; para velocidades superiores a 350 km/h, ver secção 3.1.3.2 do documento ERA/ERTMS/033281: Interfaces entre o CCS de via e outros subsistemas.
12.2.4.3	Espaço livre de componentes de metal e indutivos entre as rodas	Requisito relacionado com o funcionamento dos contadores de eixos; ver secção 3.1.3.5 do documento ERA/ERTMS/033281: Interfaces entre o CCS de via e outros subsistemas.
12.2.4.4	Massa metálica do veículo	Requisito relacionado com o funcionamento dos sistemas de deteção por laços de indução.
12.2.4.5	Compatibilidade com as instalações CCS fixas	Compatibilidade com as instalações CCS fixas; ver secção 3.1.10 do documento ERA/ERTMS/033281: Interfaces entre o CCS de via e outros subsistemas.
12.2.5	Sistema ETCS [2] de sinalização de cabina	
12.2.5.1	Funcionalidade "passagens de nível"	Requisitos do conjunto 1 de especificações constante do quadro A.2 do anexo A da ETI CCS (Decisão 2012/88/UE) no que respeita à funcionalidade "passagens de nível" para o ETCS de bordo.
12.2.5.2	Margens de segurança na frenagem	Requisitos do conjunto 1 de especificações constante do quadro A.2 do anexo A da ETI CCS (Decisão 2012/88/UE) no que respeita à fiabilidade da curva de frenagem para o CCS de bordo.
12.2.5.3	Requisitos de fiabilidade e disponibilidade	Especificação dos requisitos mínimos de fiabilidade/disponibilidade para limitar a diminuição da segurança do sistema resultante da ocorrência frequente de situações degradadas.
12.2.5.4	Requisitos de segurança	Requisitos do conjunto 1 de especificações constante do quadro A.2 do anexo A da ETI CCS (Decisão 2012/88/UE) no que respeita à segurança das funções DMI do ETCS.
12.2.5.5	Aspetos ergonómicos da DMI (interface maquinista/ /máquina)	Requisitos do conjunto 1 de especificações constante do quadro A.2 do anexo A da ETI CCS (Decisão 2012/88/UE) no que respeita aos aspetos ergonómicos da DMI.
12.2.5.6	Interface com o freio de serviço	Requisitos do conjunto 1 de especificações constante do quadro A.2 do anexo A da ETI CCS (Decisão 2012/88/UE) no que respeita à interface com o freio de serviço.
12.2.5.7	Outros requisitos do ETCS (em relação com as redes não interoperáveis existentes)	Requisitos do ETCS respeitantes ao equipamento de bordo pre-B2 e à compatibilidade com as linhas existentes em que está instalado equipamento pre-B2. Ou funcionalidades opcionais do ETCS que possam ter impacto na circulação segura do comboio.
12.2.5.8	Especificação das condições de utilização nos casos em que o ETCS de bordo não tem todas as funções, interfaces e desempenhos	Análise do impacto da indisponibilidade no ETCS de bordo de todas as funções, interfaces e desempenhos especificadas na ETI CCS. Útil para efeitos de autorizações suplementares.

Referência	Parâmetro	Explicação
13	Requisitos operacionais específicos	
13.1	Elementos a instalar a bordo	Indicação dos elementos que é necessário instalar a bordo para fins de exploração em modo normal e degradado (isto é, calços, se o desempenho do freio de emergência for insuficiente para a inclinação da via, adaptadores de engate, engates de socorro, etc.). Podem incluir-se os requisitos de distribuição e disponibilidade dos vários elementos. Ver também o parâmetro 9.5.3.
13.2	Transporte em ferry	Requisitos respeitantes ao transporte do veículo em ferries, incluindo as restrições quanto aos órgãos de rolamento e ao gabari, e à peação do veículo.
14	Elementos relativos ao transporte de mercadorias	Requisitos específicos em relação com o transporte de mercadorias.
14.1	Condicionalismos de conceção, exploração e manutenção associados ao transporte de mercadorias perigosas	Por exemplo, requisitos decorrentes do RID ou dos regulamentos nacionais ou outros que regem o transporte de mercadorias perigosas, incluindo as instalações especificamente exigidas para as mercadorias perigosas.
14.2	Meios específicos para o transporte de mercadorias	Por exemplo, peação da carga, fornecimento de ar para outros fins que não a frenagem, equipamento hidráulico e pneumático do vagão, embarque e desembarque da carga, requisitos do vagão para descarga por basculamento lateral.
14.3	Portas e instalações de carga	Requisitos respeitantes às portas e alçapões de carga e seu fecho e bloqueio.

(1) Decisão 2012/88/UE da Comissão, de 25 de janeiro de 2012, relativa à especificação técnica de interoperabilidade para os subsistemas de controlo-comando e sinalização do sistema ferroviário transeuropeu (JO L 51 de 23.2.2012, p. 1), alterada pela Decisão 2012/696/UE da Comissão.

(2) Ver anexo A, quadro A2, índice 1, da Decisão 2012/88/UE (ETI CCS).»