Este documento constitui um instrumento de documentação e não vincula as instituições

►**B** ►**C1** **DECISÃO DA COMISSÃO**

de 29 de Abril de 2004

que altera o anexo A da Decisão 2002/731/CE e estabelece as características principais dos sistemas de Classe A (ERTMS) do subsistema «controlo-comando e sinalização» do sistema ferroviário transeuropeu convencional a que se refere a Directiva 2001/16/CE do Parlamento Europeu e do Conselho

[notificada com o número C(2004) 1559]

(Texto relevante para efeitos do EEE)

(2004/447/CE) ◄

(JO L 155 de 30.4.2004, p. 69)

Alterado por:

		Jornal Oficial		
		n.°	página	data
►**M1**	Decisão 2006/679/CE da Comissão de 28 de Março de 2006	L 284	1	16.10.2006

Rectificada por:

►**C1** Rectificação, JO L 193 de 1.6.2004, p. 53 (2004/447/CE)

▼B
▼C1

DECISÃO DA COMISSÃO

de 29 de Abril de 2004

que altera o anexo A da Decisão 2002/731/CE e estabelece as características principais dos sistemas de Classe A (ERTMS) do subsistema «controlo-comando e sinalização» do sistema ferroviário transeuropeu convencional a que se refere a Directiva 2001/16/CE do Parlamento Europeu e do Conselho

[notificada com o número C(2004) 1559]

(Texto relevante para efeitos do EEE)

(2004/447/CE)

A COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia,

Tendo em conta a Directiva 96/48/CE do Conselho, de 23 de Julho de 1996, relativa à interoperabilidade do sistema ferroviário transeuropeu de alta velocidade ([1]), nomeadamente o n.º 2 do artigo 6º,

Tendo em conta a Directiva 2001/16/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Março de 2001, relativa à interoperabilidade do sistema ferroviário transeuropeu convencional ([2]), nomeadamente o n.º 1 do artigo 6º,

Considerando o seguinte:

(1) A presente decisão refere-se às infra-estruturas e ao material circulante objecto das Directivas 96/48/CE e 2001/16/CE, a colocar em serviço após a data em que a decisão produz efeitos.

(2) O primeiro objectivo da presente decisão é orientar as opções técnicas das autoridades responsáveis pelo planeamento, construção, renovação, adaptação e exploração das infra-estruturas e do material circulante atrás referidos.

(3) O segundo objectivo da presente decisão é actualizar o anexo A da Decisão 2002/731/CE da Comissão, de 30 de Maio de 2002, relativa à especificação técnica de interoperabilidade para o subsistema «controlo-comando e sinalização» do sistema ferroviário transeuropeu de alta velocidade a que se refere o n.º 1 do artigo 6.º da Directiva 96/48/CE ([3]) (seguidamente «ETI CCS-AV»).

(4) O terceiro objectivo da presente decisão é estabelecer uma referência definitiva para o conjunto de especificações a considerar no contexto do subsistema «controlo-comando e sinalização» do sistema ferroviário transeuropeu convencional a que se refere o n.º 1 do artigo 6º da Directiva 2001/16/CE. Não se exclui a necessidade de validar e, se for caso disso, alterar, actualizar ou modificar estes parâmetros na ETI correspondente (ETI CCS-C), a adoptar de acordo com o disposto na Directiva 2001/16/CE. Os parâmetros poderão igualmente ser actualizados no quadro da revisão das ETI prevista na mesma directiva, tendo em conta o parecer expresso no quadro do procedimento de gestão para o controlo das alterações previsto na ETI CCS-AV.

([1]) JO L 235 de 17.9.1996, p. 6.
([2]) JO L 110 de 20.4.2001, p. 1.
([3]) JO L 245 de 12.9.2002, p. 37.

▼C1

(5) De acordo com a alínea c) do artigo 2º da Directiva 96/48/CE, o sistema ferroviário transeuropeu de alta velocidade subdivide-se em subsistemas de carácter estrutural ou funcional. Cada subsistema deverá ser objecto de uma especificação técnica de interoperabilidade (ETI).

(6) A Decisão 2002/731/CE estabeleceu a ETI relativa ao subsistema «controlo-comando e sinalização» do sistema ferroviário transeuropeu de alta velocidade (CCS-AV).

(7) O comité instituído pelo artigo 21º da Directiva 96/48/CE (a seguir, «o comité») designou a Associação Europeia para a Interoperabilidade Ferroviária (a seguir, «a AEIF») como organismo representativo comum.

(8) Compete ao organismo representativo comum preparar a revisão e actualização das ETI e fazer recomendações ao comité referido no artigo 21º para atender à evolução da técnica ou das exigências sociais.

(9) A AEIF foi mandatada para rever a ETI CCS-AV.

(10) Atendendo à evolução tecnológica e às reacções à primeira série de aplicações no terreno, considera-se necessário proceder a uma actualização substancial do conjunto de especificações constantes do anexo A da ETI CCS-AV. A AEIF preparou o projecto de revisão do referido anexo.

(11) O projecto de revisão do anexo A foi analisado pelos representantes dos Estados-Membros no âmbito do comité.

(12) De acordo com a alínea c) do artigo 2º da Directiva 2001/16/CE, o sistema ferroviário transeuropeu convencional subdivide-se em subsistemas de carácter estrutural ou funcional. Cada subsistema deverá ser objecto de uma especificação técnica de interoperabilidade (ETI).

(13) Numa primeira etapa, os projectos de ETI são elaborados pelo organismo representativo comum, por mandato da Comissão determinado nos termos do n.º 2 do artigo 21º da referida directiva.

(14) O Comité instituído pelo artigo 21º da Directiva 2001/16/CE (a seguir, «o comité») designou a Associação Europeia para a Interoperabilidade Ferroviária (a seguir, «a AEIF») como organismo representativo comum.

(15) A AEIF foi mandatada para preparar um projecto de ETI para o subsistema «controlo-comando e sinalização» do sistema ferroviário transeuropeu convencional (ETI CCS-C).

(16) De acordo com o n.º 4 do artigo 6º da Directiva 2001/16/CE, a primeira fase da elaboração da referida ETI consiste na definição das características dos seus parâmetros fundamentais.

(17) Em conformidade com o referido mandato, a AEIF preparou um projecto completo de ETI para o subsistema «controlo-comando e sinalização» do sistema ferroviário transeuropeu convencional (ETI CCS-C). A ETI será adoptada depois de efectuada a análise custos-benefícios prevista na Directiva 2001/16/CE e de consultadas as organizações de utilizadores e os parceiros sociais.

(18) A multiplicação de projectos relacionados com o ERTMS respeitantes a aplicações para o sistema convencional quer na União Europeia quer nos países do alargamento milita em favor da adopção de uma referência para este sistema. A maior parte desses projectos assenta numa conformidade aproximativa com a actual ETI CCS-AV, uma situação potencialmente geradora de um novo legado de não-interoperabilidade a nível europeu, com raiz em diferentes cambiantes nacionais do ERTMS.

(19) O alargamento dos parâmetros da alta velocidade ao sistema convencional justifica-se claramente por razões quer de mercado

▼C1

quer operacionais, que vão dos efeitos de escala associados a uma solução única para a alta velocidade e o sistema convencional à resposta às necessidades operacionais dos comboios de alta velocidade que devam utilizar a rede convencional.

(20) Uma solução única para a alta velocidade e o sistema convencional é um conceito nuclear, que está na base do ERTMS e mereceu amplo apoio do sector ferroviário em geral, quer dos fornecedores de equipamentos quer das companhias ferroviárias.

(21) Os parâmetros fundamentais de referência revistos para a ETI CCS-AV deverão, portanto, ser também adoptados como parâmetros fundamentais de referência para os sistemas de classe A da ETI CCS-C.

(22) As medidas previstas na presente decisão estão em conformidade com o parecer do comité instituído pela Directiva 96/48/CE,

ADOPTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1º

O anexo A da ETI anexa à Decisão 2002/731/CE, que estabelece a ETI relativa ao subsistema «controlo-comando e sinalização» do sistema ferroviário transeuropeu de alta velocidade, é substituído pelo quadro constante do anexo da presente decisão.

▼M1

———————

▼C1

Artigo 3º

Os Estados-Membros são os destinatários da presente decisão.

▼C1

ANEXO

CARACTERÍSTICAS DO ERTMS

1. **DESCRIÇÃO DO PARÂMETRO**

O subsistema unificado de controlo-comando e sinalização (ERTMS - *European Rail Traffic Management System*) compreende dois elementos:

— o elemento controlo-comando e sinalização (ERTMS/ETCS - *European Rail Traffic Management System/European Train Control System*), que compreende os módulos instalados a bordo e os instalados no solo,

— o elemento radiocomunicações e telecomunicações (ERTMS/GSM-R - *GSM for Railways*), que tem por base as normas da rede GSM pública e que compreende igualmente as instalações no solo e a bordo. O GSM-R baseia-se na norma GSM Phase 2+ do ETSI, incluindo os GPRS (*Global Packet Radio Services*), complementada com aplicações específicas dos caminhos-de-ferro.

2. **CARACTERÍSTICAS A RESPEITAR**

2.1. ERTMS/ETCS:

O subsistema de controlo-comando e sinalização deve ter por base as especificações indicadas no quadro que se segue. Se necessário, essas especificações poderão ser revistas e ampliadas, em conformidade com o procedimento de revisão das ETI previsto nas Directivas 96/48/CE e 2001/16/CE. Tal revisão tomará em consideração o parecer expresso no quadro do procedimento de gestão para o controlo das alterações a nível do ERTMS, tendo em conta o facto de ser necessária uma fase de consolidação para as especificações do ERTMS, com base nos sítios de ensaio e nas primeiras aplicações.

▼C1

ANEXO A

ESPECIFICAÇÕES DE INTEROPERABILIDADE

Todas as especificações referidas no quadro são obrigatórias, excepto quando expressamente assinaladas como informativas.

REQUISITOS GLOBAIS

Índice Nº	Referência da secção da ETI controlo-comando (1)	Assunto (2)	Domínio de aplicação (3)	Especificações europeias que definem os parâmetros fundamentais	Outras especificações europeias
0a	4.1.1	ETCS FRS		UIC ETCS FRS Versão 4.29 EEIG 99E5362 Versão 2.00	
0b	4.1.1	GSM-R FRS		EIRENE FRS Versão 6.0	
1	3.2.1	Garantia de segurança	Documentação informativa: EN 50128, Março de 2001		EN50126, Setembro de 1999 EN50129, Fevereiro de 2003
2		RAMS			
2a	3.2.1 4.1.1	Requisitos de segurança	Documentação informativa: UNISIG SUBSET-077-V222 UNISIG SUBSET-078-V222 UNISIG SUBSET -079-V222 (2 partes) UNISIG SUBSET -080-V222 (2 partes) UNISIG SUBSET -081-V222 (2 partes) UNISIG SUBSET -088-V222 (6 partes)	UNISIG SUBSET-091-V222	EN50129,Fevereiro de 2003
2b	3.2.2e	Requisitos de fiabilidade - disponibilidade	Documento ERTMS/96s1266- (capítulo RAM) a utilizar como informação de base. Documentação informativa: EEIG 02S1266 - Versão 6	Reservado	EN 50126, Setembro de 1999
2c	3.2b	Qualidade da manutenção	Procedimentos por referência aos quais a qualidade da manutenção do equipamento de controlo-comando deve ser apreciada	Reservado	EN 29000 eEN 29001

▼C1

Índice Nº	Referência da secção da ETI controlo-comando (1)	Assunto (2)	Domínio de aplicação (3)	Especificações europeias que definem os parâmetros fundamentais	Outras especificações europeias
3	3.2.5.1.1 4.2.1.2d	Condições físicas ambientais	Requisitos mínimos em matéria de temperatura, humidade, choque, vibração, etc., que o equipamento de controlo-comando deve respeitar para utilização na rede de alta velocidade. Documentação informativa: EEIG 97S0665- Versão 5, EN50125 - 3 de Outubro de 2003	Reservado	EN 50125-1, Setembro de 1999, e EN 50155, Agosto de 2001
4	3.2.5.1.2	Compatibilidade electromagnética			
4a	3.2.5.1.2 4.2.1.2d	Compatibilidade electromagnética	Documento ERTMS/97s0665 - a utilizar como documento de base Para efeitos da CEM, as bandas de frequência para a transmissão intencional (Eurobalise, Euroloop e GSM-R) estão excluídas das especificações indicadas neste índice. Os requisitos específicos para as características da transmissão Eurobalise estão indicados no índice 12a. Os requisitos específicos para as características da transmissão Euroloop estão indicados no índice 12b. Os requisitos específicos para as características da transmissão GSM-R estão indicados no índice 12c	Reservado	Para o equipamento de bordo: EN 50121-3-2, Setembro de 2000, quadros 4 e 6 no nº 7. Os n.os 4, 5 e 6 são aplicáveis aos procedimentos de ensaio. EN 50121-3-2, Setembro de 2000, quadros 7, 8, e 9 no nº 8. Os n.os 4, 5 e 6 são aplicáveis aos procedimentos de ensaio. Para o equipamento instalado no solo: EN 50121-4, Setembro de 2000, nº 5 EN 50121-4, Setembro de 2000, nº 6
4b	3.2.5.1.2b 4.2.1.2f	Características de imunidade dos sistemas de detecção de comboios	Assegurar que os sistemas de detecção de comboios não são perturbados pela corrente de tracção. O contributo para a especificação europeia está contido no relatório destinado à ETI controlo-comando.	Reservado	(reservado)

(1) As referências indicadas nesta coluna são válidas apenas para a ETI CCS-AV.
(2) Esta coluna indica o assunto tratado na secção referenciada da ETI.
(3) Esta coluna descreve o objectivo da norma necessária para apoiar a ETI.

▼C1

FUNÇÕES DE CONTROLO-COMANDO

Índice Nº	Referência da secção da ETI controlo-comando	Assunto (1)	Domínio de aplicação (2)	Especificações europeias que definem os parâmetros fundamentais	Outras especificações europeias
5		Fornecimento de lógica de sinalização de cabina e de lógica de controlo de velocidade e das funções associadas			
5a	4.1.1	Funcionamento normal	Documentação informativa: UNISIG SUBSET-050-V200 UNISIG SUBSET-076-0-V222 UNISIG SUBSET -076-2-V221 UNISIG SUBSET -076-3-V221 UNISIG SUBSET -076-4-1-V100 UNISIG SUBSET -076-4-2-V100 UNISIG SUBSET -076-5-3-V220 UNISIG SUBSET -076-5-4-V221 UNISIG SUBSET -076-6-1-V100 UNISIG SUBSET -076-6-4-V100 UNISIG SUBSET -076-6-5-V100	UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-043-V200 UNISIG SUBSET-046-V200 UNISIG SUBSET-047-V200 UNISIG SUBSET-054-V200 UNISIG SUBSET-055-V222 UNISIG SUBSET -076-5-1-V221 UNISIG SUBSET -076-5-2-V221 UNISIG SUBSET -076-6-3-V100 UNISIG SUBSET -076-7-V100 UNISIG SUBSET -094-0-V100	
5b	4.1.1	Funcionamento degradado	Requisitos do sistema em resposta a avarias. ERTMS/97E832 a utilizar como contributo para a especificação europeia	UNISIG SUBSET-026-V222	
6	4.1.1 4.1.2.2	Gestão dos STM	Requisitos funcionais e físicos relativos aplicáveis à interface dos STM com os sistemas de classe A. A compatibilidade KER deve ser considerada. Documentação informativa: UNISIG SUBSET-059-V200	UNISIG SUBSET-035-V211 UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-056-V220 UNISIG SUBSET-057-V220 UNISIG SUBSET-058-V211	
7	4.1.1	Requisitos funcionais relativos à interface homem-máquina na cabina	Especificação funcional para a comunicação entre o maquinista e o conjunto de bordo. As afixações mostram o que é necessário para a condução, por exemplo, sinais de cabina, avisos de intervenção.	UNISIG SUBSET-033-V200 UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-035-V211	

▼C1

Índice Nº	Referência da secção da ETI controlo-comando	Assunto ([1])	Domínio de aplicação ([2])	Especificações europeias que definem os parâmetros fundamentais	Outras especificações europeias
			Incluem as funções de introdução de dados como, por exemplo, as características do comboio, as funções de comando prioritário exigidas para efeitos do controlo-comando interoperável. Também inclui a afixação de mensagens de texto. Os sinais de cabina definem a série mínima de parâmetros disponibilizados na cabina que, em conjunto, dão resposta a todas as circunstâncias que podem ser encontradas nas linhas da rede europeia de alta velocidade e que, por conseguinte, tornam possível um sistema comum para toda a rede. Tais parâmetros serão a velocidade autorizada, a velocidade-objectivo, a distância-objectivo, que constituem a base da sinalização de cabina e do sistema de controlo da velocidade. Documentação informativa: CENELEC WGA9D V21.DOC 12/04/2000, CENELEC WGA9D V05 DOC 27/03/2000, CENELEC WGA9D V11.DOC 12/04/2000, CENELEC WGA9D V06.DOC 12/01/2000, CENELEC WGA9D V08NS.DOC 27/03/2000 e CENELEC WGA9D V04.DOC 27/03/2000		
8	4.1.1	Requisitos relativos à odometria	Requisitos funcionais do subsistema de odometria, necessários para garantir o nível de performances esperadas dos equipamentos que asseguram as interfaces de classe A. A precisão da localização depende da odometria e da distância entre balizas. Requisitos aplicáveis às medições da velocidade e da distância num comboio interoperável. Note-se a relação com o índice 6, STM	UNISIG SUBSET-041-V200	
9	4.1.1	Requisitos para o registo a bordo de dados operacionais	Requisitos para a escolha dos parâmetros de dados, a regularidade, a precisão, os controlos de validação para efeitos de supervisão da boa condução do comboio e do	UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-027-V200	

▼C1

Índice Nº	Referência da secção da ETI controlo-comando	Assunto (1)	Domínio de aplicação (2)	Especificações europeias que definem os parâmetros fundamentais	Outras especificações europeias
			bom comportamento dos sistemas relacionados com a segurança, de modo a que as exigências das autoridades competentes de todos os Estados-Membros possam ser satisfeitas		
10	4.1.1	Requisitos do sistema de vigilância (homem-morto)	Definição de uma função de vigilância, de modo a que o comboio possa funcionar de forma aceitável nas redes europeias. A vigilância assegura que o maquinista está suficientemente alerta (e, em consequência, suficientemente alerta para estar atento à sinalização). Se for utilizada uma função de temporização, esta pode ser reinicializada por outras acções do maquinista nos dispositivos de comando do comboio, controlador de tracção, freios, reconhecimento dos avisos de cabina. Pode ser associada à necessidade de manter uma alavanca numa dada posição (função de homem-morto). A funcionalidade requerida para a vigilância pode ser modificada pelo estado do sistema de controlo da velocidade e de qualquer sistema de alerta de cabina. Os sistemas de vigilância, de controlo de velocidade e de alerta na cabina são sistemas relacionados com a segurança na medida em que apoiam o maquinista e asseguram protecção ao comboio em caso de falha humana. O nível de segurança é determinado por todos estes sistemas, que são interdependentes na medida em que a presença ou ausência de um pode afectar a funcionalidade dos outros. A gestão das questões de segurança é facilitada por se considerar que estes sistemas estão incluídos no domínio de aplicação do controlo-comando. A ficha UIC 641 deverá ser a base da especificação europeia	Reservado	

▼C1

Índice Nº	Referência da secção da ETI controlo-comando	Assunto ([1])	Domínio de aplicação ([2])	Especificações europeias que definem os parâmetros fundamentais	Outras especificações europeias
11	4.1.1 4.2.1.2e	Rádio	Definição do sistema de rádio para comunicações de voz e dados de e para os comboios	EIRENE SRS Versão 14 Requisitos de ensaio (a acrescentar na próxima versão da presente ETI)	

([1]) Esta coluna indica o assunto tratado na secção referenciada da ETI.
([2]) Esta coluna descreve o objectivo da norma necessária para apoiar a ETI.

▼C1

INTERFACES ENTRE OS CONJUNTOS DE BORDO E DE SOLO

Índice Nº	Referência da secção da ETI controlo-comando	Assunto (1)	Domínio de aplicação (2)	Especificações europeias que definem os parâmetros fundamentais	Outras especificações europeias
12		Interfaces de transmissão de dados entre o comboio e o solo			
12a	3.2.5.1.2 4.1.2.1	Balizas	A compatibilidade técnica com alguns sistemas de classe B exige uma função de comutação definida nas especificações europeias. Deve ser considerado aceitável do ponto de vista da CEM.	UNISIG SUBSET-036-V221 UNISIG SUBSET-085-V212	ETSI EN 300330-1, V1.3.1 (Junho de 2001), até ao ponto 7.2 inclusive (3)
12b	3.2.5.1.2 4.1.2.1	Loop	Documentação informativa: UNISIG SUBSET-050-V200	UNISIG SUBSET-043-V200 UNISIG SUBSET-044-V200 UNISIG SUBSET-045-V200 Requisitos de ensaio (a acrescentar na próxima versão da presente ETI)	
12c	3.2.5.1.2 4.1.2.1	Rádio		EIRENE SRS Versão 14	

(1) Esta coluna indica o assunto tratado na secção referenciada da ETI.
(2) Esta coluna descreve o objectivo da norma necessária para apoiar a ETI.
(3) As gamas de frequências up-link e tele-alimentação aplicáveis estão definidas na UNISIG SUBSET-036-V221.

▼C1

INTERFACES DE BORDO ENTRE OS COMPONENTES DE INTEROPERABILIDADE DE CONTROLO-COMANDO

Índice Nº	Referência da secção da ETI controlo-comando	Assunto (1)	Domínio de aplicação (2)	Especificações europeias que definem os parâmetros fundamentais	Outras especificações europeias
13		Interfaces de bordo para comunicação de dados	Interfaces de transmissão de dados entre os equipamentos de controlo-comando que suportam as funções de sinalização de cabina e de controlo de velocidade, bem como entre estas funções e o comboio		
13a	4.1.2.2	ERTMS/ETCS Euroradio		UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-034-V200 UNISIG SUBSET-047-V200 UNISIG SUBSET-037-V225 UNISIG SUBSET-093-V226 UNISIG SUBSET-048-V200 UNISIG SUBSET-092-1-V225 UNISIG SUBSET-092-2-V225	
13b	4.1.2.2	GSM-R	Documentação informativa: O-2475 V1.0	A11T6001.12	
13c	4.1.2.2	Interface de comunicação de dados do comboio para análise dos dados operacionais registados a bordo	Interface de comunicações, comum à rede de alta velocidade, com o analisador dos dados armazenados nos sistemas de controlo-comando para assegurar a legibilidade por todas as partes interessadas	UNISIG SUBSET-027-V200	
13d	4.1.2.2	Interfaces para a odometria	O ERTMS/97e267 deve ser a base para uma especificação europeia. A especificação não estará disponível na primeira fase	Reservado	

(1) Esta coluna indica o assunto tratado na secção referenciada da ETI.
(2) Esta coluna descreve o objectivo da norma necessária para apoiar a ETI.

▼C1

INTERFACES AO LONGO DA VIA ENTRE OS COMPONENTES DE INTEROPERABILIDADE DE CONTROLO-COMANDO

Índice Nº	Referência da secção da ETI controlo-comando	Assunto (1)	Domínio de aplicação (2)	Especificações europeias que definem os parâmetros fundamentais	Outras especificações europeias
14		Interfaces do solo para comunicação de dados entre:			
14a	4.1.2.3	ERTMS/ETCS Euroradio		UNISIG SUBSET-049-V200 UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-037-V225 UNISIG SUBSET-092-1-V225 UNISIG SUBSET-092-2-V225 UNISIG SUBSET-093-V226	
14b	4.1.2.3	GSM-R	Documentação informativa: O-2475 V1.0	A11T6001.12	
14c	4.1.2.3	Eurobalise e LEU		UNISIG SUBSET-036-V221 UNISIG SUBSET-085-V212	
14d	4.1.2.3	Euroloop e LEU		UNISIG SUBSET-045-V200	
14e	4.1.2.3	ERTMS/ETCS e ERTMS/ETCS (transferência entre RBC)		UNISIG SUBSET-039-V200	
15	4.2.4	Gestão de chaves		UNISIG SUBSET-038-V200	

(1) Esta coluna indica o assunto tratado na secção referenciada da ETI.
(2) Esta coluna descreve o objectivo da norma necessária para apoiar a ETI.

▼C1

COMPATIBILIDADE (NÃO CEM) ENTRE OS COMBOIOS E OS CIRCUITOS DA VIA

Índice Nº	Referência da secção da ETI controlo-comando	Assunto (1)	Domínio de aplicação (2)	Especificações europeias que definem os parâmetros fundamentais	Outras especificações europeias
16	4.2.1.2B	Características do material circulante necessárias para que este seja compatível com os sistemas de detecção de comboios	Especificação que o material circulante tem de respeitar para que possa fazer funcionar correctamente os sistemas de detecção de comboios. A completar, por exemplo de forma a ter em conta a indutividade no caso dos rodados sem eixos e as cargas mínimas por eixo.	Reservado	

(1) Esta coluna indica o assunto tratado na secção referenciada da ETI.
(2) Esta coluna descreve o objectivo da norma necessária para apoiar a ETI.

INTERFACES DE DADOS ENTRE O CONTROLO-COMANDO E O MATERIAL CIRCULANTE

Índice Nº	Referência da secção da ETI controlo-comando	Assunto (1)	Domínio de aplicação (2)	Especificações europeias que definem os parâmetros fundamentais	Outras especificações europeias
17	4.2.1.2E	Interfaces dos comboios	A cobertura de todos os dados relativos à interoperabilidade que possam transitar entre o comboio e os equipamentos de controlo-comando	UNISIG SUBSET-034-V200	

(1) Esta coluna indica o assunto tratado na secção referenciada da ETI.
(2) Esta coluna descreve o objectivo da norma necessária para apoiar a ETI.

▼C1

DESEMPENHO DO CONTROLO-COMANDO

Índice Nº	Referência da secção da ETI controlo-comando	Assunto (1)	Domínio de aplicação (2)	Especificações europeias que definem os parâmetros fundamentais	Outras especificações europeias
18	4.1.1 4.3	Performances requeridas	Os anexos I e IV da Directiva 96/48/CE estabelecem definições para as performances da rede de alta velocidade	UNISIG SUBSET-041-V200	

(1) Esta coluna indica o assunto tratado na secção referenciada da ETI.
(2) Esta coluna descreve o objectivo da norma necessária para apoiar a ETI.

REQUISITOS DE VERIFICAÇÃO

Índice Nº	Referência da secção da ETI controlo-comando	Assunto (1)	Domínio de aplicação (2)	Especificações europeias que definem os parâmetros fundamentais	Outras especificações europeias
32 (3)	6.2	Requisitos de integração do conjunto de bordo	Deverá ser suficiente para assegurar o funcionamento correcto do conjunto de bordo com os conjuntos de solo (verificação dos subsistemas considerando as opções indicadas no registo de material circulante). Devem ser realizados ensaios em circulação real após a instalação do equipamento de controlo-comando de bordo. Deve ser dada especial atenção à compatibilidade electromagnética entre o controlo-comando e o material circulante	UNISIG SUBSET (reservado)	
33	6.2	Requisitos de integração do conjunto de solo	Deverá ser suficiente para assegurar o funcionamento correcto do conjunto de solo com os conjuntos de bordo (verificação dos subsistemas considerando as opções indicadas no registo de infra-estruturas)	UNISIG SUBSET (reservado)	

▼C1

Índice Nº	Referência da secção da ETI controlo-comando	Assunto ([1])	Domínio de aplicação ([2])	Especificações europeias que definem os parâmetros fundamentais	Outras especificações europeias
34	Quadro 6.1 Quadro 6.2	Requisitos de instalação	Regras de engenharia aplicáveis à instalação do conjunto de controlo-comando a bordo e no solo, respectivamente	UNISIG SUBSET-040-V200	
35		Glossário de termos e abreviaturas		UNISIG SUBSET-023-V200	

([1]) Esta coluna indica o assunto tratado na secção referenciada da ETI.
([2]) Esta coluna descreve o objectivo da norma necessária para apoiar a ETI.
([3]) Os índices 19 a 31 foram intencionalmente eliminados.