

REGULAMENTO (UE) n.º 1305/2014 DA COMISSÃO**de 11 de dezembro de 2014****relativo à especificação técnica de interoperabilidade para o subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias» do sistema ferroviário da União Europeia e que revoga o Regulamento (CE) n.º 62/2006****(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 6.º, n.º 1,

Considerando o seguinte:

- (1) Conforme indicado no artigo 2.º, alínea e), da Diretiva 2008/57/CE, o sistema ferroviário subdivide-se em subsistemas estruturais e funcionais. Cada subsistema deverá ser objeto de uma especificação técnica de interoperabilidade (ETI).
- (2) O Regulamento (CE) n.º 62/2006 da Comissão ⁽²⁾, de 23 de dezembro de 2005, estabeleceu a especificação técnica de interoperabilidade para o subsistema «aplicações telemáticas para o transporte de mercadorias» do sistema ferroviário transeuropeu (ETI ATM).
- (3) Em 2010, a Agência Ferroviária Europeia (a seguir, «a Agência») foi mandatada, em conformidade com o artigo 6.º, n.º 1, da Diretiva 2008/57/CE, para rever a ETI ATM.
- (4) A 10 de dezembro de 2013, a Agência emitiu uma recomendação relativa à atualização do anexo A do Regulamento (CE) n.º 62/2006 (ERA/REC/106-2013/REC).
- (5) A ETI ATM não deverá impor o recurso a tecnologias ou soluções técnicas específicas, exceto quando estritamente necessário para assegurar a interoperabilidade do sistema ferroviário europeu.
- (6) Os organismos representativos do setor ferroviário definiram o plano diretor de aplicação da ETI ATM. O plano indica as fases necessárias para se passar das abordagens nacionais fragmentadas a um intercâmbio de informações sem descontinuidades, extensível a todo o sistema ferroviário europeu.
- (7) A ETI ATM assenta nos melhores conhecimentos técnicos disponíveis. A evolução tecnológica e operacional pode, contudo, tornar necessárias novas alterações da ETI ATM. Importa, por conseguinte, instituir um processo de gestão das modificações com vista à consolidação e atualização dos requisitos estabelecidos na ETI.
- (8) Todas as partes interessadas, em especial os pequenos operadores do segmento mercadorias que não são membros dos organismos representativos do setor ferroviário europeu, devem ser informadas das suas obrigações no âmbito da ETI ATM.
- (9) Convém, por conseguinte, revogar o Regulamento (CE) n.º 62/2006.
- (10) As medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do comité referido no artigo 29.º, n.º 1, da Diretiva 2008/57/CE,

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

*Artigo 1.º***Objeto**

É adotada a especificação técnica de interoperabilidade (ETI) para o subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias» do sistema ferroviário europeu, constante do anexo.

⁽¹⁾ JO L 191 de 18.7.2008, p. 1.

⁽²⁾ Regulamento (CE) n.º 62/2006 da Comissão, de 23 de Dezembro de 2005, sobre a especificação técnica de interoperabilidade relativa ao subsistema «aplicações telemáticas para o transporte de mercadorias» do sistema ferroviário transeuropeu convencional (JO L 13.1.2006, p. 1).

*Artigo 2.º***Âmbito de aplicação**

1. A ETI é aplicável ao subsistema «aplicações telemáticas» do sistema ferroviário da União Europeia, descrito no anexo II, secção 2.6, alínea b), da Diretiva 2008/57/CE.
2. A ETI é aplicável:
 - a) Na rede do sistema ferroviário transeuropeu convencional, descrita no anexo I, secção 1.1, da Diretiva 2008/57/CE;
 - b) Na rede do sistema ferroviário transeuropeu de alta velocidade, descrita no anexo I, secção 2.1, da Diretiva 2008/57/CE;
 - c) Nas outras partes da rede do sistema ferroviário da União.

Não se aplica aos elementos referidos no artigo 1.º, n.º 3, da Diretiva 2008/57/CE.

3. A ETI aplica-se às linhas com as seguintes bitolas nominais: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm e 1 668 mm.

*Artigo 3.º***Atualização dos documentos técnicos e informação**

A Agência publicará, no seu sítio *web*, os códigos de localização e os códigos das empresas referidos na secção 4.2.11.1 [alíneas b) e d)] do anexo, bem como os documentos técnicos referidos na secção 7.2 do anexo, e informará a Comissão da sua atualização.

A Comissão, por sua vez, informará os Estados-Membros por intermédio do comité referido no artigo 29.º, n.º 1, da Diretiva 2008/57/CE.

*Artigo 4.º***Compatibilidade com as redes de países terceiros**

No que respeita aos serviços de transporte ferroviário de mercadorias com partida ou destino em países terceiros, a conformidade com os requisitos da ETI constante do anexo está subordinada à disponibilidade de informações prestadas por entidades exteriores à União Europeia, exceto se houver acordos bilaterais que prevejam um intercâmbio de informações compatível com a ETI.

*Artigo 5.º***Aplicação**

1. A Agência avaliará e supervisionará a aplicação do presente regulamento, com o objetivo de determinar se se alcançaram os objetivos acordados e se respeitaram os prazos estabelecidos, e apresentará um relatório de avaliação ao comité diretor ATM referido na secção 7.1.4 do anexo.
2. O comité diretor ATM avaliará a aplicação do presente regulamento, com base no relatório da Agência, e tomará as decisões apropriadas quanto às medidas a tomar pelo setor.
3. Os Estados-Membros devem assegurar que as empresas ferroviárias e gestores de infraestrutura que operam no seu território, bem como os detentores de vagões nele registados, são informados do presente regulamento, e devem estabelecer um ponto de contacto nacional para acompanhar a aplicação do regulamento, conforme descrito no apêndice III do anexo.
4. Os Estados-Membros devem apresentar à Comissão, até 31 de dezembro de 2018, um relatório sobre a aplicação do presente regulamento. O relatório será discutido no comité referido no artigo 29.º, n.º 1, da Diretiva 2008/57/CE. Caso se justifique, proceder-se-á à adaptação da ETI constante do anexo.

*Artigo 6.º***Revogação**

O Regulamento (CE) n.º 62/2006 é revogado, com efeitos a partir da data de entrada em vigor do presente regulamento.

*Artigo 7.º***Entrada em vigor e aplicação**

O presente regulamento entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

O presente regulamento é aplicável a partir de 1 de janeiro de 2015.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e diretamente aplicável em todos os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 11 de dezembro de 2014.

Pela Comissão

O Presidente

Jean-Claude JUNKER

ANEXO

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	443
1.1.	Abreviaturas	443
1.2.	Documentos de referência	444
1.3.	Domínio técnico de aplicação	445
1.4.	Domínio geográfico de aplicação	445
1.5.	Teor da ETI ATM	445
2.	DEFINIÇÃO DO SUBSISTEMA E ÂMBITO DE APLICAÇÃO	446
2.1.	Funções incluídas no âmbito de aplicação da ETI	446
2.2.	Funções excluídas do âmbito de aplicação da ETI	446
2.3.	Descrição genérica do subsistema	446
2.3.1.	Entidades envolvidas	446
2.3.2.	Processos considerados	448
2.3.3.	Observações gerais	449
3.	REQUISITOS ESSENCIAIS	450
3.1.	Conformidade com os requisitos essenciais	450
3.2.	Aspetos abrangidos pelos requisitos essenciais	450
3.3.	Aspetos abrangidos pelos requisitos gerais	451
3.3.1.	Segurança	451
3.3.2.	Fiabilidade e disponibilidade	451
3.3.3.	Proteção da saúde	451
3.3.4.	Proteção do ambiente	451
3.3.5.	Compatibilidade técnica	451
3.4.	Aspetos especificamente relacionados com o subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias»	451
3.4.1.	Compatibilidade técnica	451
3.4.2.	Fiabilidade e disponibilidade	451
3.4.3.	Proteção da saúde	452
3.4.4.	Segurança	452
4.	CARACTERIZAÇÃO DO SUBSISTEMA	452
4.1.	Introdução	452
4.2.	Especificações técnicas e funcionais do subsistema	452
4.2.1.	Dados da declaração de expedição	453
4.2.2.	Requisição de canal horário	454
4.2.3.	Preparação do comboio	455
4.2.4.	Previsão da circulação do comboio	456
4.2.5.	Notificação de perturbação do serviço	457
4.2.6.	HPTF/HPC da remessa	458
4.2.7.	Movimentos dos vagões	459

4.2.8.	Comunicado de transferência	460
4.2.9.	Intercâmbio de dados para melhoria da qualidade	461
4.2.10.	Dados de referência principais	462
4.2.11.	Ficheiros e bases de dados de referência	463
4.2.12.	Ligação em rede e comunicação	466
4.3.	Especificações técnicas e funcionais das interfaces	468
4.3.1.	Interfaces com a ETI Infraestrutura	468
4.3.2.	Interfaces com a ETI Controlo-Comando e Sinalização	468
4.3.3.	Interfaces com o subsistema «material circulante»	468
4.3.4.	Interfaces com a ETI Exploração e Gestão do Tráfego	468
4.3.5.	Interfaces com o subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de passageiros»	469
4.4.	Regras de exploração	469
4.4.1.	Qualidade dos dados	469
4.4.2.	Gestão do repositório central	471
4.5.	Regras de manutenção	471
4.6.	Qualificações profissionais	471
4.7.	Proteção da saúde e de segurança	471
5.	COMPONENTES DE INTEROPERABILIDADE	471
5.1.	Definição	471
5.2.	Lista de componentes	471
5.3.	Especificações e desempenho dos componentes	472
6.	AValiação DA CONFORMIDADE E/OU DA APTIDÃO PARA UTILIZAÇÃO DOS COMPONENTES E VERIFICAÇÃO DOS SUBSISTEMAS	472
6.1.	Componentes de interoperabilidade	472
6.1.1.	Procedimentos de avaliação	472
6.1.2.	Módulos	472
6.1.3.	Subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias»	472
7.	APLICAÇÃO	473
7.1.	Modalidades de aplicação da presente ETI	473
7.1.1.	Introdução	473
7.1.2.	Fase 1 — Especificações informáticas pormenorizadas e plano diretor	473
7.1.3.	Fases 2 e 3 — Desenvolvimento e operacionalização	473
7.1.4.	Administração, funções e responsabilidades	473
7.2.	Gestão das modificações	475
7.2.1.	Processo de gestão das modificações	475
7.2.2.	Processo específico de gestão das modificações a documentos referenciados no apêndice I	475
	Apêndice I Lista de documentos técnicos	476
	Apêndice II Glossário	477
	Apêndice III Funções do ponto de contacto nacional (PCN) para as ATM/ATP	488

1. INTRODUÇÃO

1.1. **Abreviaturas**

Quadro 1

Abreviaturas

Abreviatura	Definição
ANSI	American National Standards Institute
IC	Interface comum
PM (CR)	Pedido de modificação Change request
CE	Comunidade Europeia/Comissão Europeia
ERA	Agência Ferroviária Europeia (ou «a Agência»)
ERTMS	Sistema europeu de gestão do tráfego ferroviário
ETCS	Sistema europeu de controlo dos comboios
GI	Gestor da infraestrutura
ISO	Organização Internacional de Normalização
LAN	Rede local
LCL	Less than Container Load Carga que não enche um contentor/carga de grupagem
EFP	Empresa ferroviária principal
ONC	Open Network Computing Computação em rede aberta
OTIF	Organismo Intergovernamental para os Transportes Internacionais Ferroviários
PVC	Permanent Virtual Circuit Circuito virtual permanente
RISC	Comité para a Interoperabilidade e a Segurança Ferroviárias
EF	Empresa ferroviária
ATM	Aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias
ATP	Aplicações telemáticas para os serviços de passageiros
TCP/IP	Protocolo de controlo de transmissões/Protocolo Internet
RTE	Rede Transeuropeia
ETI	Especificação técnica de interoperabilidade
DV	Detentor(es) de vagão(ões)
GT	Grupo de trabalho organizado pela ERA

1.2. Documentos de referência

Quadro 2

Documentos de referência

N.º ref.	Documento	Título	Data/Última edição
[1]	Diretiva 2008/57/CE	Diretiva 2008/57/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de junho de 2008, relativa à interoperabilidade do sistema ferroviário na Comunidade (JO L 191 de 18.7.2008, p. 1)	17.6.2008
[2]	ETI ATP — Regulamento (UE) n.º 454/2011	Regulamento (UE) n.º 454/2011 da Comissão, de 5 de maio de 2011, relativo à especificação técnica de interoperabilidade para o subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de passageiros» do sistema ferroviário transeuropeu (JO L 123 de 12.5.2011, p. 11)	5.5.2011
[3]	Diretiva 2012/34/UE	Diretiva 2012/34/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de novembro de 2012, que estabelece um espaço ferroviário europeu único (JO L 343 de 14.12.2012, p. 32)	21.11.2012
[4]	ERA-TD-105	TAF TSI — Annex D. 2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model	22.3.2013
[5]	ETI ATM — Regulamento (CE) n.º 62/2006	Regulamento (CE) n.º 62/2006 da Comissão, de 23 de dezembro de 2005, sobre a especificação técnica de interoperabilidade relativa ao subsistema «aplicações telemáticas para o transporte de mercadorias» do sistema ferroviário transeuropeu convencional (JO L 13 de 18.1.2006, p. 1)	18.1.2006
[6]	Regulamento (UE) n.º 280/2013 da Comissão	Regulamento (UE) n.º 280/2013 da Comissão, de 22 de março de 2013, que altera o Regulamento (CE) n.º 62/2006 sobre a especificação técnica de interoperabilidade relativa ao subsistema «aplicações telemáticas para o transporte de mercadorias» do sistema ferroviário transeuropeu convencional (JO L 84 de 23.3.2013, p. 17)	22.3.2013
[7]	Regulamento (UE) n.º 328/2012 da Comissão	Regulamento (UE) n.º 328/2012 da Comissão, de 17 de abril de 2012, que altera o Regulamento (CE) n.º 62/2006 sobre a especificação técnica de interoperabilidade relativa ao subsistema «aplicações telemáticas para o transporte de mercadorias» do sistema ferroviário transeuropeu convencional (JO L 106 de 18.4.2012, p. 14)	17.4.2012
[8]	C(2010) 2576 final	Decisão da Comissão, de 29 de abril de 2010, relativa à concessão de um mandato à Agência Ferroviária Europeia 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 Europeia	29.4.2010

N.º ref.	Documento	Título	Data/Última edição
[9]	Diretiva 2004/49/CE	Diretiva 2004/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril de 2004, relativa à segurança dos caminhos de ferro da Comunidade, e que altera a Diretiva 95/18/CE do Conselho relativa às licenças das empresas de transporte ferroviário e a Diretiva 2001/14/CE relativa à repartição de capacidade da infraestrutura ferroviária, à aplicação de taxas de utilização da infraestrutura ferroviária e à certificação da segurança (diretiva relativa à segurança ferroviária) (JO L 164 de 30.4.2004, p. 44)	28.11.2009
[10]	Diretiva 2001/13/CE	Diretiva 2001/13/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2001, que altera a Diretiva 95/18/CE do Conselho relativa às licenças das empresas de transporte ferroviário (JO L 75 de 15.3.2001, p. 26)	26.2.2001

1.3. Domínio técnico de aplicação

A presente especificação técnica de interoperabilidade (a seguir, «ETI ATM») diz respeito ao elemento «aplicações para os serviços de mercadorias» do subsistema «aplicações telemáticas», que faz parte dos subsistemas funcionais enumerados no anexo II da Diretiva 2008/57/CE [1].

A finalidade da ETI ATM é assegurar o intercâmbio eficaz de informações, estabelecendo o respetivo quadro técnico, para que o processo de transporte tenha a maior viabilidade económica possível. A ETI abrange as aplicações para os serviços de mercadorias e a gestão das ligações com outros modos de transporte, pelo que incide nos serviços de transporte prestados pelas EF e não apenas na exploração dos comboios. Os aspetos de segurança só são considerados na medida em que existam dados relevantes; os valores indicados não têm repercussões na segurança da exploração dos comboios, nem o cumprimento das prescrições da ETI pode ser considerado equivalente ao cumprimento dos requisitos de segurança.

A ETI ATM tem igualmente incidências nas condições de utilização do transporte ferroviário pelos seus utilizadores. Neste contexto, o termo «utilizadores» designa não apenas os gestores das infraestruturas e as empresas ferroviárias, mas também todos os outros prestadores de serviços, como as empresas que fornecem os vagões, os operadores do transporte intermodal e mesmo os clientes.

O domínio técnico de aplicação da presente ETI é também definido no artigo 2.º, n.ºs 1 e 3, do regulamento.

1.4. Domínio geográfico de aplicação

O domínio geográfico de aplicação da presente ETI é a rede que abarca o sistema ferroviário na sua globalidade e se compõe:

- da rede do sistema ferroviário transeuropeu convencional (RTE), descrita no anexo I, secção 1.1 «Rede», da Diretiva 2008/57/CE [1],
- da rede do sistema ferroviário transeuropeu de alta velocidade (RTE), descrita no anexo I, secção 2.1 «Rede», da Diretiva 2008/57/CE [1]
- e das suas outras partes, por força do alargamento do âmbito de aplicação previsto no anexo I, secção 4, da Diretiva 2008/57/CE [1],

excluindo os elementos referidos no artigo 1.º, n.º 3, da Diretiva 2008/57/CE [1].

1.5. Teor da ETI ATM

O teor da presente ETI satisfaz o disposto no artigo 5.º da Diretiva 2008/57/CE [1].

A presente ETI estabelece também, no capítulo 4 (Caracterização do subsistema), as regras de exploração e manutenção específicas dos domínios descritos nas secções 1.1 (Domínio técnico de aplicação) e 1.2 (Domínio geográfico de aplicação).

2. DEFINIÇÃO DO SUBSISTEMA E ÂMBITO DE APLICAÇÃO

2.1. Funções incluídas no âmbito de aplicação da ETI

O subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias» é definido no anexo II, secção 2.6, alínea b), da Diretiva 2008/57/CE [1].

Este subsistema compreende, em especial:

- As aplicações para os serviços de mercadorias, incluindo os sistemas de informação (acompanhamento em tempo real das mercadorias e dos comboios),
- Os sistemas de triagem e afetação, entendendo-se por afetação a composição dos comboios,
- Os sistemas de reserva, tratando-se aqui da reserva de canais horários,
- A gestão das ligações com os outros modos de transporte e a produção de documentos de acompanhamento eletrónicos.

2.2. Funções excluídas do âmbito de aplicação da ETI

Os sistemas de pagamento e faturação não são abrangidos pela presente ETI, quer os que se destinam aos clientes quer os que utilizam entre si os vários prestadores de serviços, como as empresas ferroviárias e os gestores das infraestruturas. O sistema de intercâmbio de dados descrito na secção 4.2 (Especificações técnicas e funcionais do subsistema) está todavia concebido para fornecer a informação necessária como base para o pagamento dos serviços de transporte.

A programação de horários a longo prazo está igualmente excluída do âmbito de aplicação da ETI. Todavia, faz-se-lhe referência em alguns pontos, na medida em que se prenda com a eficácia do intercâmbio de informações necessário para a exploração dos comboios.

2.3. Descrição genérica do subsistema

2.3.1. Entidades envolvidas

A presente ETI tem em conta os atuais e potenciais prestadores de serviços envolvidos no transporte de mercadorias, nomeadamente dos seguintes serviços (lista não exaustiva):

- Vagões
- Locomotivas
- Maquinistas
- Comando de agulhas e manobras por gravidade
- Venda de canais horários
- Gestão de remessas
- Composição dos comboios
- Exploração dos comboios
- Supervisão dos comboios
- Controlo dos comboios
- Acompanhamento das remessas
- Inspeção e reparação de vagões e/ou locomotivas
- Desalfandegamento
- Exploração de terminais intermodais
- Gestão do transporte rodoviário

As Diretivas 2012/34/UE [3], 2008/57/CE [1] e 2004/49/CE [9] definem expressamente alguns prestadores de serviços. Devendo atender-se a estas diretivas, a ETI tem em conta, em particular, a definição de:

«Gestor da infraestrutura (GI)» (Diretiva 2012/34/UE [3]): entidade ou empresa responsável pela instalação, gestão e manutenção da infraestrutura ferroviária, incluindo a gestão do tráfego e o controlo-comando e sinalização; as funções do gestor da infraestrutura de uma rede, ou parte de uma rede, podem ser repartidas por

diferentes organismos ou empresas. Se o gestor da infraestrutura não for independente das empresas ferroviárias, no plano jurídico, organizativo e decisório, as funções a que se referem as secções 2 e 3 do capítulo IV serão desempenhadas, respetivamente, por um organismo de tarifação e por um organismo de repartição independentes das empresas ferroviárias no plano jurídico, organizativo e decisório.

Com base nesta definição, a ETI considera o GI o prestador de serviços para efeitos da atribuição dos canais horários, do controlo e supervisão dos comboios e das comunicações respeitantes aos comboios e aos canais horários.

«Candidato» (Diretiva 2012/34/UE [3]): uma empresa ferroviária ou um agrupamento internacional de empresas ferroviárias ou outras pessoas singulares ou coletivas, como autoridades competentes na aceção do Regulamento (CE) n.º 1370/2007, carregadores, transitários e operadores de transportes combinados, com interesse de serviço público ou comercial em adquirir capacidade de infraestrutura;

«Empresa ferroviária» (Diretiva 2004/49/CE [9]): uma empresa ferroviária na aceção da Diretiva 2001/14/CE e qualquer outra empresa pública ou privada cuja atividade consista em prestar serviços de transporte ferroviário de mercadorias e/ou passageiros, devendo a tração ser obrigatoriamente garantida pela empresa; estão igualmente incluídas as empresas que apenas efetuem a tração.

Com base nesta definição, a ETI considera a EF o prestador de serviços para efeitos da exploração dos comboios.

No que se refere à atribuição de canais horários para a circulação de comboios, deve igualmente ter-se em conta o artigo 38.º da Diretiva 2012/34/UE [3]:

A capacidade de infraestrutura é repartida pelo gestor da infraestrutura. A capacidade atribuída a um candidato não pode ser transferida pelo beneficiário para outra empresa ou serviço;

Não são permitidas transações de capacidade de infraestrutura, sob pena de exclusão em novas atribuições de capacidade;

A utilização da capacidade por uma empresa ferroviária quando esta exerce as atividades de um candidato que não é uma empresa ferroviária não é considerada uma transferência.

No que se refere aos cenários de comunicação entre gestores de infraestrutura e candidatos no quadro da execução de uma operação de transporte, apenas devem ser considerados o GI e a EF, e não todos os tipos de candidatos como poderá ser pertinente no quadro da programação. No quadro da execução, é sempre definida uma relação GI-EF, para a qual a ETI especifica as mensagens a trocar e as informações a armazenar. A definição de «candidato» e as possibilidades de atribuição de canais horários dela resultantes não são afetadas.

Para uma operação de transporte de mercadorias são necessários vários serviços. Um deles é o fornecimento de vagões. Este é um serviço normalmente associado a gestores de frota. Se o oferecer, a EF intervém também na qualidade de gestor de frota. Acresce que um gestor de frota pode ter a seu cargo, além dos seus próprios vagões, os de outro detentor (que é outro prestador de serviços no que se refere aos vagões). As necessidades deste tipo de prestadores são também tidas em conta, independentemente de o gestor de frota ser ou não uma empresa ferroviária.

A ETI não cria novas entidades jurídicas nem obriga as EF a recorrerem a prestadores externos para serviços que elas próprias ofereçam, mas quando necessário designa um serviço pela designação do correspondente prestador. Se o serviço é oferecido por uma EF, esta intervém na qualidade de prestador desse serviço.

Considerando as necessidades do cliente, um dos serviços a prestar consiste na organização e gestão da cadeia de transporte segundo os compromissos assumidos com o cliente. Este serviço é prestado pela «empresa ferroviária principal» (EFP). A EFP é o interlocutor único do cliente. Se na cadeia de transporte estiver envolvida mais de uma EF, a EFP é também responsável pela coordenação com as outras EF.

Este serviço pode igualmente ser prestado por um transitário ou outra entidade.

O papel da EF enquanto EFP depende do tipo de transporte. Nas operações intermodais, a gestão da capacidade de comboios-bloco e a preparação das guias de remessa incumbe a um integrador de serviços intermodais, que poderá nesse caso ser cliente da EFP.

A questão central, todavia, é que as EF, os GI e todos os outros prestadores de serviços (na aceção dada neste anexo) devem trabalhar em conjunto, em modo de cooperação e/ou de livre acesso, e implementar um intercâmbio de informações eficaz, para oferecer ao cliente um serviço sem descontinuidades.

2.3.2. Processos considerados

A presente ETI tem por objeto o transporte ferroviário de mercadorias, mas limita-se, de acordo com a Diretiva 2008/57/CE [1], aos GI e às EF/EFP no que se refere aos seus clientes diretos. A EFP deve prestar informações ao cliente, conforme estipule o contrato, em especial:

- Os elementos relativos ao canal horário,
- A notificação de circulação do comboio nos pontos de controlo definidos, incluindo, pelo menos, os pontos de partida e de chegada e os pontos de transferência/transmissão,
- A hora prevista de chegada (HPC) ao destino final, incluindo parques e terminais intermodais,
- A notificação de perturbação do serviço. Ao tomar conhecimento de uma situação de perturbação do serviço, a EFP deve informar o cliente em tempo útil.

As mensagens ATM destinadas a veicular estas informações são definidas no capítulo 4.

Na prestação de serviços de transporte de mercadorias, a atividade da EFP em relação a uma remessa inicia-se com a receção da declaração de expedição do cliente e, tratando-se de um vagão completo, por exemplo, à data/hora de liberação deste. A EFP estabelece o plano preliminar de viagem (com base na experiência e/ou no contrato). Se tencionar incorporar o vagão num comboio em modo de livre acesso (a EFP explora o comboio em todo o percurso), o plano preliminar é também o final. Se tencionar incorporar o vagão num comboio explorado em cooperação com outras EF, tem de primeiro identificar as EF a contactar e determinar o momento em que poderá processar-se a transferência de uma EF para a seguinte. Prepara em seguida os pedidos de vagão preliminares, separadamente para cada EF, enquanto subconjuntos da declaração de expedição completa. Os pedidos de vagão são descritos na secção 4.2.1 (Dados da declaração de expedição).

As EF contactadas verificam a disponibilidade de recursos para a circulação dos vagões e a disponibilidade do canal horário. As respostas das várias EF permitem que a EFP refine o plano de viagem ou recomece o processo — dirigindo-se eventualmente a outras EF — até que o plano satisfaça as necessidades do cliente.

Em geral, as EF/EFP devem ter capacidade para pelo menos:

- DEFINIR os serviços em termos de tarifas e tempo de trânsito, fornecimento de vagões (se for o caso), as informações relativas ao vagão/unidade intermodal (localização, situação/estado, HPC), o local de carregamento das remessas em vagões vazios ou contentores, etc.;
- FORNECER o serviço acordado de forma fiável e sem discontinuidades, utilizando processos comerciais comuns e sistemas interligados. As EF, os GI e outros prestadores de serviços e partes interessadas, como as alfândegas, devem ter a capacidade de trocar informações por via eletrónica;
- AFERIR a qualidade do serviço fornecido pelo que havia sido acordado, i.e. a exatidão da fatura em relação ao preço proposto, o tempo efetivo de trânsito em relação ao previsto, os vagões pedidos em relação aos fornecidos, a HPC em relação à hora efetiva de chegada;
- EXPLORAR de forma produtiva a capacidade dos comboios, da infraestrutura e da frota, utilizando os processos comerciais, os sistemas e os meios de intercâmbio de dados necessários à gestão dos vagões/unidades intermodais e à programação dos comboios.

Enquanto candidato, a EF/EFP deve também fornecer o canal horário necessário (por contrato com os GI) e explorar o comboio na secção do percurso que lhe compete. Pode utilizar canais horários já reservados (em modo de programação) ou requisitar ao(s) GI um canal horário *ad hoc* para a secção ou secções do percurso em que explora o comboio. No documento referenciado no apêndice I, índice 1, apresenta-se um cenário de requisição de canal horário.

Dispor do canal horário é também importante para as comunicações entre o GI e a EF durante a circulação do comboio. Estas comunicações devem ter sempre por base o número do comboio e do canal horário que a EF reservou na infraestrutura do GI (*vide* o documento referenciado no apêndice I, índice 1).

Se uma EF assegura todo o percurso de A a F (livre acesso; não intervêm na operação outras EF), cada GI envolvido comunica diretamente apenas com ela. Este «livre acesso» pode ser obtido reservando o canal horário para o comboio via um «balcão único» ou por secções do percurso diretamente junto de cada GI. A ETI contempla ambos os casos, conforme ilustrado na secção 4.2.2.1 (Requisição de canal horário, Observações preliminares).

O processo de diálogo entre as EF e os GI para atribuição de um canal horário a um comboio de mercadorias é definido na secção 4.2.2 (Requisição de canal horário). Esta é a função a que se refere o artigo 48.º, n.º 1, da Diretiva 2012/34/UE [3]. O processo de diálogo não abrange a obtenção de licença por uma EF que preste serviços em conformidade com a Diretiva 2001/13/CE [10], nem a certificação e os direitos de acesso a que se refere a Diretiva 2012/34/UE [3].

Na secção 4.2.3 (Preparação do comboio) descreve-se o intercâmbio das informações relativas à composição e ao procedimento de partida do comboio. O intercâmbio de dados durante a circulação do comboio em exploração normal é descrito na secção 4.2.4 (Previsão da circulação do comboio) e as mensagens a trocar em situações excecionais são definidas na secção 4.2.5 (Notificação de perturbação do serviço). Todas estas mensagens são trocadas pela EF e o GI, tendo o comboio como elemento de base.

Para um cliente, a informação mais importante é sempre a hora prevista de chegada (HPC) da sua remessa. A HPC pode ser calculada com base nas informações trocadas pela EFP e o GI (em modo de livre acesso). Em modo de cooperação com várias EF, a HPC e a hora prevista de transferência (HPTF) podem ser determinadas com base nas mensagens trocadas pelas EF e os GI e fornecidas pelas EF à EFP (secção 4.2.6, HPTF/HPC da remessa).

Este intercâmbio de informação entre GI e EF permite também que a EFP fique, por exemplo, a saber:

- quando partiram ou chegaram os vagões a um parque ou a locais definidos (secção 4.2.7, Movimentos dos vagões), ou
- quando foi transferida a responsabilidade pelos vagões de uma EF para a EF que se lhe sucede na cadeia de transporte (secção 4.2.8, Comunicado de transferência).

A partir dos dados trocados pelo GI e a EF e pelas EF e a EFP podem obter-se vários elementos estatísticos, que possibilitam:

- a médio prazo, planear o modo de operação de forma mais detalhada,
- a longo prazo, efetuar exercícios de planeamento estratégico e estudos de capacidade (e.g. análises da rede, definição de via de serviço e estação de triagem, planeamento do material circulante), e sobretudo
- melhorar a qualidade do serviço de transporte e a produtividade (secção 4.2.9, Intercâmbio de dados para melhoria da qualidade).

A gestão dos vagões vazios assume especial importância no caso dos vagões interoperáveis. Em princípio, para este efeito não há diferença entre um vagão vazio e um vagão carregado. O transporte de vagões vazios tem também por base pedidos de vagão, pelo que gestor de frota responsável deve ser considerado um cliente.

2.3.3. Observações gerais

A qualidade de um sistema de informação mede-se pela fiabilidade dos dados que contém. Assim, os dados que são decisivos para a expedição de uma remessa, um vagão ou um contentor devem ser exatos e poder ser captados economicamente, o que significa que deverão ser introduzidos no sistema uma única vez.

Com base neste princípio, as aplicações e mensagens previstas na presente ETI obviam à introdução manual múltipla dos mesmos dados, ao darem acesso a dados já armazenados, e.g. os dados de referência do material circulante. Os requisitos a que devem obedecer os dados de referência do material circulante são estabelecidos na secção 4.2.10 (Dados de referência principais). As bases de dados de referência do material circulante especificadas devem permitir o acesso fácil aos dados técnicos. O conteúdo das bases de dados deve ser acedível, com base em níveis de permissão de acesso predeterminados, por todos os GI, EF e gestores de frota, em particular para efeitos da gestão da frota e da manutenção do material circulante. As bases devem conter todos os dados técnicos críticos para a operação de transporte, nomeadamente:

- Dados de identificação do material circulante,
- Dados técnicos/de conceção,
- Elementos para se determinar a compatibilidade com a infraestrutura,
- Elementos para se determinarem as características relevantes para o carregamento,
- Características relevantes dos freios,
- Dados de manutenção,
- Características ambientais.

No transporte intermodal, não só o vagão pode ser acoplado a outro comboio como a unidade intermodal pode ser transferida de um vagão para outro em vários pontos do percurso (estações de transbordo). Consequentemente, não é suficiente dispor de um único plano de viagem para os vagões, deve igualmente preparar-se um plano de viagem para as unidades intermodais.

Na secção 4.2.11 (Ficheiros e bases de dados de referência) apresenta-se uma relação de ficheiros e bases de dados de referência, entre as quais figura a base de dados operacionais dos vagões e unidades intermodais. Esta base contém os dados relativos ao estado/situação operacional do material circulante e as informações relativas ao peso, às mercadorias perigosas, às unidades intermodais e à localização.

A presente ETI define as informações que os diferentes parceiros numa cadeia de transporte devem trocar e permite a instituição de um processo normalizado de intercâmbio dos dados de comunicação obrigatória. Delineia também a arquitetura dessa plataforma de comunicação na secção 4.2.12 (Funcionamento em rede e comunicação), tendo em conta:

- as interfaces com o subsistema «exploração e gestão do tráfego», referidas no artigo 5.º, n.º 3, da Diretiva 2008/57/CE [1],
- as prescrições relativas ao conteúdo das «especificações da rede», estabelecidas no artigo 27.º e no anexo IV da Diretiva 2012/34/UE [3],
- as informações disponíveis sobre os vagões e as regras de manutenção estabelecidas na ETI Material Circulante.

Não há transmissão direta de dados do subsistema «aplicações telemáticas» para o comboio, o maquinista ou partes do subsistema de controlo-comando e sinalização e a rede física de transmissão é totalmente independente da utilizada por este último subsistema. O sistema ERTMS/ETCS utiliza o GSM-R. Nesta rede aberta, as especificações do ETCS tornam claro que a segurança se obtém com a adequada gestão dos riscos das redes abertas a nível do protocolo EURORADIO.

As interfaces com os subsistemas estruturais «material circulante» e «controlo-comando» obtêm-se apenas via as bases de dados de referência do material circulante (secção 4.2.10.2), que são geridas pelos detentores do material circulante. As interfaces com os subsistemas «infraestrutura», «controlo-comando» e «energia» obtêm-se com a definição do canal horário (secção 4.2.2.3, Mensagem com os elementos do canal horário) fornecida pelo GI, onde se especificam os parâmetros para o comboio em ligação com a infraestrutura, e com as informações fornecidas pelos GI sobre as restrições na infraestrutura (secções 4.2.2, Requisição de canal horário, e 4.2.3, Preparação do comboio).

3. REQUISITOS ESSENCIAIS

3.1. Conformidade com os requisitos essenciais

De acordo com o artigo 4.º, n.º 1, da Diretiva 2008/57/CE [1], o sistema ferroviário transeuropeu convencional, os subsistemas e os componentes de interoperabilidade devem satisfazer os requisitos essenciais estabelecidos em termos gerais no anexo III da diretiva.

No quadro da presente ETI, o cumprimento das especificações enunciadas no capítulo 4 (Caracterização do subsistema) assegurará a conformidade do subsistema com os requisitos essenciais enumerados no presente capítulo.

3.2. Aspectos abrangidos pelos requisitos essenciais

Os requisitos essenciais abrangem os aspetos seguintes:

- Segurança,
- Fiabilidade e disponibilidade,
- Proteção da 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 transeuropeu ou ser específicos de cada subsistema e dos seus componentes.

3.3. **Aspetos abrangidos pelos requisitos gerais**

A pertinência dos requisitos gerais para o subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias» é determinada como segue:

3.3.1. *Segurança*

Os requisitos essenciais 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4 e 1.1.5 do anexo III da Diretiva 2008/57/CE [1] não são pertinentes para o subsistema «aplicações telemáticas».

3.3.2. *Fiabilidade e disponibilidade*

«A vigilância e manutenção dos elementos fixos ou móveis que participam na circulação dos comboios devem ser organizadas, efetuadas e quantificadas para que os referidos elementos continuem a desempenhar a sua função nas condições previstas».

A conformidade com este requisito essencial é assegurada pelas disposições das secções seguintes:

- 4.2.10: Dados de referência principais,
- 4.2.11: Ficheiros e bases de dados de referência,
- 4.2.12: Ligação em rede e comunicação.

3.3.3. *Proteção da saúde*

Os requisitos essenciais 1.3.1 e 1.3.2 do anexo III da Diretiva 2008/57/CE [1] não são pertinentes para o subsistema «aplicações telemáticas».

3.3.4. *Proteção do ambiente*

Os requisitos essenciais 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4 e 1.4.5 do anexo III da Diretiva 2008/57/CE [1] não são pertinentes para o subsistema «aplicações telemáticas».

3.3.5. *Compatibilidade técnica*

O requisito essencial 1.5 do anexo III da Diretiva 2008/57/CE [1] não é pertinente para o subsistema «aplicações telemáticas».

3.4. **Aspetos especificamente relacionados com o subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias»**

3.4.1. *Compatibilidade técnica*

Requisito essencial 2.7.1 do anexo III da Diretiva 2008/57/CE [1]:

«Os requisitos essenciais no domínio dos instrumentos telemáticos garantem aos passageiros e aos clientes do setor de mercadorias uma qualidade mínima do serviço, especialmente em termos de compatibilidade técnica.

Importa garantir:

- que as bases de dados, o *software* e os protocolos de comunicação dos dados sejam desenvolvidos de modo a garantir o máximo de possibilidades de transferência de dados entre, por um lado, instrumentos diferentes e, por outro, operadores diferentes, excluindo os dados comerciais confidenciais,
- um acesso fácil dos utilizadores às informações.».

A conformidade com este requisito essencial é assegurada em especial pelas disposições das secções seguintes:

- 4.2.10: Dados de referência principais,
- 4.2.11: Ficheiros e bases de dados de referência,
- 4.2.12: Ligação em rede e comunicação.

3.4.2. *Fiabilidade e disponibilidade*

Requisito essencial 2.7.2 do anexo III da Diretiva 2008/57/CE [1]:

«Os modos de utilização, gestão, atualização e conservação dessas bases de dados, *software* e protocolos de comunicação de dados devem garantir a eficácia desses sistemas e a qualidade do serviço.».

A conformidade com este requisito essencial é assegurada em especial pelas disposições das secções seguintes:

- 4.2.10: Dados de referência principais,
- 4.2.11: Ficheiros e bases de dados de referência,
- 4.2.12: Ligação em rede e comunicação.

Este requisito, em especial o método a utilizar para garantir a eficiência destas aplicações telemáticas e a qualidade do serviço, constitui a base para a totalidade da ETI, não se restringindo às secções indicadas.

3.4.3. *Proteção da saúde*

Requisito essencial 2.7.3 do anexo III da Diretiva 2008/57/CE [1]:

«As interfaces de tais sistemas com os utilizadores devem respeitar as regras mínimas em matéria ergonómica e de proteção da saúde.»

A ETI não especifica requisitos adicionais à regulamentação nacional e europeia existente no que toca a regras mínimas de ergonomia e proteção da saúde para as interfaces destas aplicações telemáticas com os utilizadores.

3.4.4. *Segurança*

Requisito essencial 2.7.4 do anexo III da Diretiva 2008/57/CE [1]:

«Devem assegurar-se níveis de integridade e fiabilidade suficientes para a armazenagem ou a transmissão de informações ligadas à segurança.»

A conformidade com este requisito essencial é assegurada pelas disposições das secções seguintes:

- 4.2.10: Dados de referência principais
- 4.2.11: Ficheiros e bases de dados de referência
- 4.2.12: Ligação em rede e comunicação

4. CARACTERIZAÇÃO DO SUBSISTEMA

4.1. **Introdução**

O sistema ferroviário a que se aplica a Diretiva 2008/57/CE, e de que o subsistema «aplicações telemáticas» faz parte, é um sistema integrado cuja coerência deve ser verificada. Esta deve ser verificada, em particular, no que diz respeito às especificações do subsistema, às suas interfaces com o sistema em que se insere e às regras de exploração e manutenção.

Tendo em conta os requisitos essenciais aplicáveis, o subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias» tem a caracterização descrita a seguir.

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

À luz dos requisitos essenciais enumerados no capítulo 3 (Requisitos essenciais), as especificações técnicas e funcionais do subsistema abrangem os parâmetros seguintes:

- Dados da declaração de expedição
- Requisição de canal horário
- Preparação do comboio
- Previsão de circulação do comboio
- Notificação de perturbação do serviço
- HPTF/HPC do vagão/unidade intermodal
- Movimentos dos vagões
- Comunicado de transferência

- Intercâmbio de dados para melhoria da qualidade
- Dados de referência principais
- Ficheiros e bases de dados de referência
- Ligação em rede e comunicação

Os dados pormenorizados são definidos no catálogo de dados. Os formatos obrigatórios das mensagens e dos dados do catálogo são definidos no documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model», referenciado no apêndice I. Podem utilizar-se outras normas para o mesmo fim, se as partes interessadas tiverem celebrado um acordo específico que autorize a sua aplicação, em especial no território dos Estados-Membros que têm fronteira com países terceiros.

Observações gerais sobre a estrutura das mensagens

As mensagens estruturam-se em dois conjuntos de dados:

- Dados de controlo: definidos pelo cabeçalho obrigatório das mensagens constantes do catálogo.
- Dados de informação: definidos pelo conteúdo obrigatório/facultativo de cada mensagem e pelos dados obrigatórios/facultativos constantes do catálogo.

Quando uma mensagem ou um dado é definido como facultativo na presente ETI, compete às partes interessadas decidirem da sua utilização. A utilização dessas mensagens e dados deve ser contratualizada. Se do catálogo constarem dados facultativos que são obrigatórios em determinadas condições, esse facto deve ser mencionado no catálogo.

4.2.1. *Dados da declaração de expedição*

4.2.1.1. Declaração de expedição do cliente

O cliente deve enviar a declaração de expedição à EFP. A declaração deve conter todos os dados necessários ao transporte de uma remessa do expedidor para o destinatário, de acordo com as Regras Uniformes relativas ao Contrato de Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias (CIM), as Regras Uniformes relativas aos Contratos de Utilização dos Veículos no Tráfego Internacional Ferroviário (CUV) e as normas nacionais aplicáveis. A EFP deve complementá-los com informações suplementares. Nos documentos «TAF TSI — Annex D.2: Appendix A — Wagon/ILU trip planning» e «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model», referenciados no apêndice I, figura um subconjunto dos dados da declaração de expedição, incluindo os suplementares.

Em modo de livre acesso, a EFP que faz o contrato com o cliente dispõe de todas as informações uma vez suplementados os dados disponíveis. Não é necessário trocar mensagens com outras EF. Estes dados constituem também a base para a requisição de canais horários a curto prazo, se necessário para a execução da declaração de expedição.

As mensagens que se seguem destinam-se aos outros modos, não ao modo de livre acesso. O seu conteúdo pode também servir de base para a requisição de canais horários a curto prazo, se necessário para a execução da declaração de expedição.

4.2.1.2. Pedido de vagão

O pedido de vagão é fundamentalmente um subconjunto das informações contidas na declaração de expedição e deve ser transmitido pela EFP às EF envolvidas na cadeia de transporte. O pedido deve conter as informações necessárias para que cada EF possa efetuar a operação de transporte na secção do percurso que lhe incumbe até à transferência da responsabilidade para a EF seguinte. O conteúdo depende, assim, do papel da EF: EF de origem, de trânsito ou de entrega.

A estrutura dos dados obrigatórios do pedido de vagão e os formatos desta mensagem figuram na «ConsignmentOrderMessage» constante do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

Os dados principais do pedido de vagão são:

- Dados do expedidor e do destinatário
- Dados de encaminhamento
- Identificação da remessa
- Dados do vagão
- Dados de localização e temporais (datas e horas)

Certos dados que figuram na declaração de expedição devem igualmente ser acedíveis por todos os parceiros da cadeia de transporte (e.g. GI, detentor do vagão) e pelos clientes. Trata-se essencialmente dos seguintes dados, por vagão:

- Peso da carga (peso bruto)
- Número NC/SH
- Dados das mercadorias perigosas
- Unidade de transporte

Pode utilizar-se excecionalmente uma versão em papel, mas só se estes dados não puderem ser enviados utilizando as mensagens descritas atrás.

4.2.2. *Requisição de canal horário*

4.2.2.1. Observações preliminares

O canal horário define os dados pedidos, aceites e atualizados a armazenar, relativos ao traçado de marcha e às características do comboio para cada segmento do traçado. A descrição que se segue apresenta as informações a que o gestor da infraestrutura deve ter acesso. Estas devem ser atualizadas sempre que ocorrer qualquer alteração. A informação armazenada deve, por conseguinte, permitir a recuperação dos dados para efeitos de alterações a curto prazo. Em particular, caso seja afetado, o cliente deve ser informado pela EFP.

Requisição de canal horário a curto prazo

Devido a situações excecionais que podem ocorrer durante a circulação de um comboio, ou a necessidades de transporte imprevistas, as empresas ferroviárias devem ter a possibilidade de obter um canal horário *ad hoc* na rede.

No primeiro caso, devem tomar-se medidas imediatas que permitam obter a composição efetiva do comboio com base na lista fornecida.

No segundo caso, a EF deve fornecer ao GI todos os dados necessários, temporais e espaciais, relativos à circulação do comboio, bem como as características físicas deste que interajam com a infraestrutura.

O parâmetro fundamental «requisição de canal horário a curto prazo» é tratado pela EF e o GI. No âmbito deste parâmetro, o GI pode ser o gestor da infraestrutura ou, se for o caso, o organismo de repartição (*vide* Diretiva 2012/34/CE [3]).

Estas prescrições aplicam-se a qualquer tipo de requisição de canal horário a curto prazo.

Este parâmetro fundamental não contempla a gestão do tráfego. O intervalo de tempo entre a requisição de um canal horário a curto prazo e a sua introdução na programação dos canais horários no âmbito da gestão do tráfego é objeto de acordo a nível local.

A EF deve fornecer ao GI todos os dados necessários, temporais e espaciais, relativos à circulação do comboio, bem como as características físicas deste que interajam com a infraestrutura.

Cada GI é responsável pela adequação do canal horário na sua infraestrutura, ao passo que a EF é obrigada a verificar as características do comboio em relação aos valores indicados nos dados relativos ao canal horário contratado.

Sem prejuízo das condições de utilização dos canais horários apresentadas nas «especificações da rede» ou da responsabilidade em caso de restrições na infraestrutura exemplificadas na ETI Exploração e Gestão do Tráfego, a EF deve ter conhecimento, antes de preparar o comboio, das eventuais restrições em troços de linha ou estações (nós) que possam afetar a composição do comboio definida no contrato de atribuição do canal horário.

O acordo relativo ao canal horário para a circulação a curto prazo de um comboio tem por base o diálogo entre as EF e os GI. Os candidatos podem apresentar pedidos de capacidade de infraestrutura. De acordo com o artigo 3.º da Diretiva 2012/34/CE [3], para poderem utilizar essa capacidade de infraestrutura, os candidatos devem nomear uma empresa ferroviária para celebrar um acordo com o gestor da infraestrutura. No diálogo participarão todas as EF e GI envolvidos na circulação do comboio no canal horário pretendido, embora as respetivas contribuições para a definição do canal possam variar.

4.2.2.2. Mensagem de requisição de canal horário

Esta mensagem é enviada ao GI pela EF para solicitar um canal horário.

A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D. 2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.2.3. Mensagem com os elementos do canal horário

O GI envia esta mensagem em resposta à EF que requisitou o canal horário.

A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.2.4. Mensagem de confirmação do canal horário

A EF requerente utiliza esta mensagem para reservar ou confirmar o canal horário proposto pelo GI.

A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.2.5. Mensagem de rejeição dos elementos do canal horário

A EF requerente utiliza esta mensagem para rejeitar os elementos do canal horário propostos pelo GI.

A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.2.6. Mensagem de cancelamento do canal horário

Esta mensagem é utilizada pela EF para cancelar total ou parcialmente um canal horário que havia reservado.

A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.2.7. Mensagem de indisponibilidade do canal horário

O GI envia esta mensagem à EF caso deixe de estar disponível o canal horário que esta reservou.

A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.2.8. Aviso de receção

Esta mensagem é enviada pelo destinatário de uma mensagem ao remetente, para confirmar que o seu sistema antigo recebeu a mensagem num intervalo de tempo especificado.

A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.3. Preparação do comboio

4.2.3.1. Observações gerais

Este parâmetro fundamental especifica as mensagens que devem ser trocadas durante a fase de preparação do comboio e até ao arranque deste.

A preparação do comboio inclui a verificação da compatibilidade entre o comboio e o itinerário. Esta verificação é efetuada pela EF com base nas informações sobre a infraestrutura e as restrições nela existentes fornecidas pelos GI interessados.

Durante a preparação do comboio, a EF deve enviar a composição do comboio à EF que se lhe sucede na cadeia de transporte. Esta mensagem deve igualmente ser enviada pela EF ao(s) GI com quem contratou um segmento de canal horário, conforme estipule o contrato.

Caso a composição do comboio se altere em algum ponto do percurso, a EF responsável deve enviar de novo esta mensagem com os dados atualizados.

Para efeitos da preparação do comboio, a EF deve ter acesso aos avisos de restrições na infraestrutura, aos dados técnicos dos vagões (secção 4.2.10.2, Bases de dados de referência do material circulante), aos dados relativos às mercadorias perigosas e às informações atualizadas de situação/estado dos vagões (secção 4.2.11.2, Outras bases de dados: base de dados operacionais dos vagões e unidades intermodais), no que respeita a todos os vagões que integram o comboio. Finda esta fase, a EF deve enviar a composição do comboio à EF que se lhe sucede na cadeia de transporte. Esta mensagem deve igualmente ser enviada pela EF ao(s) GI com quem contratou um segmento de canal horário, se assim o prescrever a ETI Exploração e Gestão do Tráfego do sistema convencional ou o contrato com o GI.

Caso a composição do comboio se altere em algum ponto do percurso, a EF responsável deve enviar de novo esta mensagem com os dados atualizados.

Em cada ponto em que haja transferência de responsabilidade de uma EF para outra, *e.g.* nos pontos de partida e de transferência, é obrigatório o diálogo do procedimento de partida entre o GI e a EF: «Comboio pronto — Notificação de circulação do comboio».

4.2.3.2. Mensagem de composição do comboio

Esta mensagem, definindo a composição do comboio, deve ser enviada pela EF à EF que se lhe sucede na cadeia de transporte. Deve igualmente ser enviada pela EF ao(s) GI, de acordo com o previsto nas especificações da rede. Se a composição do comboio se alterar em qualquer ponto do percurso, a EF responsável deve atualizar a mensagem e enviá-la à EFP, que informará as partes interessadas.

A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

Os dados mínimos para o intercâmbio de mensagens entre EF e GI para efeitos da composição do comboio são definidos no anexo, secção 4.2.2.7.2, da Decisão 2012/757/UE (ETI Exploração e Gestão do Tráfego).

4.2.3.3. Mensagem de «comboio pronto»

A EF deve enviar a mensagem de «comboio pronto» ao GI sempre que um comboio esteja pronto para iniciar o serviço após a fase de preparação, exceto se o GI aceitar a tabela horária como mensagem de «comboio pronto», ao abrigo das normas nacionais.

A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I. Podem utilizar-se outras normas para o mesmo fim, se as partes interessadas tiverem celebrado um acordo específico que autorize a sua aplicação.

4.2.4. Previsão da circulação do comboio

4.2.4.1. Observações gerais

Este parâmetro fundamental estabelece o modelo de notificação da circulação do comboio e de previsão da circulação do comboio. Especifica o processo de diálogo entre o GI e a EF com vista ao intercâmbio das informações relativas à circulação do comboio e às previsões de circulação do comboio.

Este parâmetro estabelece também o modo como o GI deve enviar, em tempo útil, as informações relativas à circulação do comboio à EF e ao GI que se lhe sucede na cadeia de transporte.

As informações relativas à circulação do comboio servem para se conhecer a situação do comboio nos pontos de controlo definidos no contrato.

A mensagem de previsão de circulação do comboio é utilizada para fornecer a data/hora prevista nos pontos de previsão definidos no contrato. Esta mensagem deve ser enviada pelo GI à EF e ao GI que se lhe sucede na cadeia de transporte.

Os contratos devem especificar os pontos de controlo para a circulação do comboio.

Este intercâmbio de mensagens processa-se entre o GI responsável e a EF que reservou o canal horário que o comboio está a utilizar.

A EFP deve fornecer ao cliente a previsão da circulação do comboio e a notificação da circulação do comboio, conforme estipule o contrato. Os pontos de controlo serão acordados por ambas as partes no âmbito do contrato.

4.2.4.2. Mensagem de previsão da circulação do comboio

Esta mensagem deve ser enviada pelo GI à EF que explora o comboio, em relação aos pontos de transmissão e de transferência e à chegada do comboio ao destino, conforme descrito na secção 4.2.4.1 (Previsão da circulação do comboio, Observações gerais).

Deve também ser enviada pelo GI à EF em relação a outros pontos de controlo, consoante estabelecido no contrato entre as duas partes (e.g. ponto de manobra ou estação).

A mensagem de previsão de circulação do comboio pode também ser enviada antes de o comboio começar a circular. Para a eventualidade de ocorrerem atrasos adicionais entre dois pontos de controlo, a EF e o GI devem determinar, no âmbito do contrato, o limite a partir do qual terá de ser enviada uma previsão inicial ou uma nova previsão. Se o atraso não for conhecido, o GI deve enviar uma mensagem de perturbação do serviço (vide secção 4.2.5, «Notificação de perturbação do serviço»).

A mensagem de previsão da circulação do comboio deve indicar a hora prevista de passagem nos pontos de previsão definidos.

A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.4.3. Mensagem de notificação da circulação do comboio e mensagem de justificação do atraso

A mensagem de notificação deve ser enviada pelo GI à EF que explora o comboio:

- à saída do ponto de partida e chegada ao destino,
- à chegada e partida de pontos de transmissão e de transferência e de pontos de controlo definidos no contrato (e.g. pontos de manobra).

Se a causa do atraso (primeira hipótese) for conhecida, esta informação deve ser comunicada em separado, na mensagem de justificação do atraso.

A definição da estrutura obrigatória destas mensagens e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.5. Notificação de perturbação do serviço

4.2.5.1. Observações gerais

Este parâmetro fundamental estabelece a forma de tratamento, entre a EF e o GI, das informações relativas à perturbação do serviço.

Quando toma conhecimento de uma perturbação do serviço durante a circulação do comboio por que é responsável, a EF deve informar imediatamente o GI interessado (pode fazê-lo por mensagem vocal). Se a circulação do comboio for interrompida, o GI deve enviar a mensagem «interrupção da circulação do comboio» à EF que contratou o canal horário e ao GI que se lhe sucede na cadeia de transporte.

Se a duração do atraso for conhecida, o GI deve enviar, em lugar daquela, uma mensagem de previsão da circulação do comboio.

4.2.5.2. Mensagem de interrupção da circulação do comboio

Se a circulação do comboio for interrompida, o GI deve enviar esta mensagem ao GI que se lhe sucede na cadeia de transporte e à EF.

A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.6. HPTF/HPC da remessa

4.2.6.1. Observação preliminar

A secção 4.2.2 (Requisição de canal horário) descreve principalmente as comunicações entre a EF e o GI. O acompanhamento dos vagões ou unidades intermodais não é abrangido por este intercâmbio de informações. Esse acompanhamento processa-se a nível da EF/EFP com base nas mensagens relativas ao comboio e é descrito nas secções 4.2.6 a 4.2.8.

O intercâmbio e a atualização das informações relativas aos vagões e unidades intermodais apoiam-se essencialmente no armazenamento dos «planos de viagem» e dos «movimentos dos vagões» (secção 4.2.11.2, Outras bases de dados).

Conforme referido na secção 2.3.2 (Processos considerados), a informação mais importante para o cliente é sempre a hora prevista de chegada (HPC) da sua remessa. A HPC e a HPTF do vagão constituem também a informação de base das comunicações entre a EFP e a EF. Esta informação representa o instrumento principal ao dispor da EFP para supervisionar o transporte de uma remessa e o controlar relativamente ao compromisso assumido com o cliente.

A hora prevista indicada nas mensagens relativas ao comboio refere-se à chegada do comboio a um ponto determinado, que pode ser um ponto de transmissão, um ponto de transferência, o destino ou outro ponto de controlo. Esta hora corresponde à hora prevista de chegada do comboio (HPCC). A HPCC pode ter sentidos diferentes para cada um dos vagões ou unidades intermodais que integram o comboio. A HPCC a um ponto de transferência, por exemplo, pode ser a hora prevista de transferência (HPTF) para alguns dos vagões ou unidades intermodais. Para os vagões que permanecem no comboio para prosseguir viagem a cargo da mesma EF, a HPCC poderá não ser importante. Compete à EF que recebe a HPCC identificar e tratar a informação, armazená-la enquanto «movimentos dos vagões» na base de dados operacionais dos vagões e unidades intermodais e comunicá-la à EFP caso o comboio não esteja a circular em modo de livre acesso. Este processo é descrito nas secções que se seguem.

A EFP deve fornecer ao cliente a HPC e a HPTF da remessa, conforme estipule o contrato. O nível de pormenor será acordado por ambas as partes no âmbito do contrato.

Para o transporte intermodal, as mensagens que contêm os identificadores das unidades de carregamento (e.g. contentores, caixas móveis, semirreboques) utilizarão um código BIC ou ILU, segundo respetivamente as normas ISO 6346 e EN 13044.

4.2.6.2. Cálculo da HPTF/HPC

O cálculo da HPTF/HPC tem por base as informações fornecidas pelo GI responsável, que envia, junto com a mensagem de previsão da circulação do comboio, a HPCC aos pontos de controlo definidos (em qualquer caso, aos pontos de transmissão, de transferência ou de chegada, incluindo os terminais intermodais) no canal horário, e.g. ao ponto de transmissão ao GI que se lhe sucede (caso em que a HPCC é igual à HPTM — hora prevista de transmissão).

Para os pontos de transferência ou outros pontos de controlo definidos no canal horário acordado, a EF deve calcular, para a EF que se lhe sucede na cadeia de transporte, a HPTF dos vagões e/ou unidades intermodais.

Como o comboio por que a EF é responsável pode transportar vagões com percursos distintos e por conta de diferentes EFP, o ponto de transferência para o cálculo da HPTF dos vagões poderá ser diferente (a representação gráfica e exemplos destes cenários figuram na secção 2.4 e o gráfico da sequência que tem por base o cenário 1 para o ponto de transferência C no capítulo 5 do documento «TAF TSI — Annex A.5: Figures and Sequence Diagrams of the TAF TSI Messages» referenciado no apêndice I.

A EF seguinte na cadeia de transporte calcula por seu lado, com base na HPTF comunicada pela EF precedente, a HPTF do vagão no ponto de transferência seguinte, e assim sucessivamente. A última EF na cadeia, ao receber da sua predecessora a HPTF do vagão no ponto de transferência entre as duas, deve calcular a HPC do vagão ao destino final. O processo permite a colocação dos vagões em função dos pedidos de vagão e segundo os compromissos assumidos pela EFP com os seus clientes. Esta informação constitui a HPC do vagão e deve ser enviada à EFP. Deve ser armazenada em suporte eletrónico, junto com os dados relativos aos movimentos do vagão. A EFP deve facultar aos seus clientes acesso aos dados pertinentes, conforme estipule o contrato.

Nota relativa às unidades intermodais: No que se refere às unidades intermodais transportadas num vagão, a HPTF deste é também a HPTF das unidades intermodais. No que se refere à HPC das unidades, é de assinalar que a EF só está em condições de a calcular para o segmento ferroviário da operação de transporte. Só pode, portanto, fornecer a HPTF no terminal intermodal.

Incumbe à EFP conferir a HPC pelo acordado com o cliente.

Os desvios da HPC relativamente ao compromisso assumido com o cliente devem ser tratados conforme estipule o contrato e poderão levar ao desencadear do processo de alerta pela EFP. Para a transmissão dos resultados deste processo está prevista uma mensagem de alerta.

Como base para este processo de alerta, a EFP deve ter a possibilidade de averiguar dos desvios relativamente a um determinado vagão. A averiguação da EFP e a resposta da EF são igualmente especificadas a seguir.

4.2.6.3. Mensagem da HPTF/HPC do vagão

O propósito desta mensagem é a transmissão da HPTF (ou da sua atualização) por uma EF à EF que se lhe sucede na cadeia de transporte do vagão. A última EF na cadeia transmite a HPTF (ou a sua atualização) à EFP. A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.6.4. Mensagem de alerta

Depois de conferir a HPC pelo acordado com o cliente, a EFP poderá ter de enviar uma mensagem de alerta às EF interessadas. A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

Nota: Em modo de livre acesso, o cálculo da HPTF e da HPC é um processo interno da EF. Neste caso, a EFP é a própria EF.

4.2.7. Movimentos dos vagões

4.2.7.1. Observações preliminares

Para efeitos da notificação dos movimentos dos vagões, os dados que figuram nas mensagens, indicados a seguir, devem ser armazenados e estar acessíveis em suporte eletrónico. Devem também ser transmitidos, conforme estabelecer o contrato em causa, às partes autorizadas a deles tomarem conhecimento.

- Aviso de liberação do vagão
- Aviso de partida do vagão
- Chegada ao parque de vagões
- Partida do parque de vagões
- Mensagem de anomalia com o vagão
- Aviso de chegada do vagão
- Aviso de entrega do vagão
- Comunicado de transferência do vagão (descrito na secção 4.2.8, Comunicado de transferência)

A EFP deve facultar ao cliente as informações relativas aos movimentos do vagão utilizando as mensagens descritas a seguir, conforme estipule o contrato.

4.2.7.2. Mensagem de liberação do vagão

A EFP não é necessariamente a primeira EF na cadeia de transporte. Nesse caso, a EFP deve comunicar à EF responsável que o vagão está pronto para ser rebocado do ramal do cliente (local de partida de acordo com o compromisso assumido pela EFP) à hora prevista de liberação (data e hora de partida).

Esta ocorrência deve ser registada na base de dados operacionais dos vagões e unidades intermodais. A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.7.3. Mensagem de aviso de partida do vagão

A EF deve informar a EFP da data e hora efetivas de saída do vagão do local de partida.

Esta ocorrência deve ser registada na base de dados operacionais dos vagões e unidades intermodais. Com esta mensagem, a responsabilidade pelo vagão transfere-se do cliente para a EF. A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.7.4. Mensagem de chegada do vagão ao parque

A EF deve informar a EFP de que o vagão chegou ao seu parque. Esta mensagem pode ter por base a «mensagem de notificação da circulação do comboio» descrita na secção 4.2.4 (Previsão da circulação do comboio). A ocorrência deve ser registada na base de dados operacionais dos vagões e unidades intermodais. A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.7.5. Mensagem de partida do vagão do parque

A EF deve informar a EFP de que o vagão saiu do seu parque. Esta mensagem pode ter por base a «mensagem de notificação da circulação do comboio» descrita na secção 4.2.4 (Previsão da circulação do comboio). A ocorrência deve ser registada na base de dados operacionais dos vagões e unidades intermodais. A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.7.6. Mensagem de anomalia com o vagão

A EF deve informar a EFP se algo de imprevisto acontecer com o vagão e que possa ter incidência na HPTF/HPC ou exija medidas adicionais. Esta mensagem implica, na maior parte dos casos, o cálculo de uma nova HPTF/HPC. Caso decida que é necessária uma nova HPTF/HPC, a EFP envia à EF uma mensagem com a indicação «HPTF/HPC necessária» (mensagem: anomalia com o vagão/pedido de nova HPTF/HPC). A nova HPTF/HPC deve ser calculada segundo o método definido na secção 4.2.6 (HPTF/HPC da remessa).

Esta informação deve ser armazenada na base de dados operacionais dos vagões e unidades intermodais. A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.7.7. Mensagem de aviso da chegada do vagão

A última EF da cadeia de transporte de um vagão ou unidade intermodal deve informar a EFP de que o vagão chegou ao seu parque (da empresa ferroviária). A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.7.8. Mensagem de aviso da entrega do vagão

A última EF da cadeia de transporte de um vagão deve informar a EFP de que o vagão foi entregue no ramal do destinatário.

Nota: Em modo de livre acesso, a descrição dos movimentos do vagão é um processo interno da EF (EFP). Esta deve, no entanto, proceder a todos os cálculos e armazenar os dados, na qualidade de EFP com um contrato e um compromisso com um cliente.

O diagrama sequencial destas mensagens, que tem por base o cenário 1 de cálculo da HPTF dos vagões 1 e 2 (vide secção 4.2.6.2), está integrado no diagrama do comunicado de transferência que figura no capítulo 6 do documento «TAF TSI — Annex A.5: Figures and Sequence Diagrams of the TAF TSI Messages» referenciado no apêndice I.

4.2.8. Comunicado de transferência

4.2.8.1. Observação preliminar

O comunicado de transferência é constituído pelas mensagens relativas à transferência da responsabilidade por um vagão de uma EF para outra nos pontos de transferência. Obriga também a segunda EF a calcular a HPTF e a aplicar o procedimento descrito na secção 4.2.6 (HPTF/HPC da remessa).

Devem ser transmitidas as mensagens seguintes:

- Aviso de transferência do vagão
- Subaviso de transferência do vagão
- Vagão recebido no ponto de transferência
- Vagão rejeitado no ponto de transferência

Os dados de informação que integram estas mensagens devem ser armazenados na base de dados operacionais dos vagões e unidades intermodais. Caso se verifique algum desvio ao horário, deve ser produzida e comunicada uma nova HPTF/HPC segundo o procedimento descrito na secção 4.2.6 (HPTF/HPC da remessa). O diagrama sequencial destas mensagens é ilustrado, em ligação com as mensagens relativas aos movimentos do vagão, no documento «TAF TSI — Annex A.5: Figures and Sequence Diagrams of the TAF TSI Messages» referenciado no apêndice I.

O aviso e subaviso de transferência do vagão e as mensagens de receção do vagão podem ser transmitidos na forma de lista abrangendo vários vagões, especialmente se estes integrarem o mesmo comboio. Em tal caso, todos os vagões poderão ser repertoriados numa única mensagem.

No modo de livre acesso não há pontos de transferência. Nos pontos de manobra não há transferência da responsabilidade pelos vagões. Não é necessária, portanto, nenhuma mensagem específica. Mas, com base na notificação de circulação do comboio nesse ponto de controlo, devem ser tratadas, e armazenadas na base de dados operacionais dos vagões e unidades intermodais, as informações relativas ao vagão ou à unidade intermodal (localização e data/hora de chegada ou partida).

A EFP deve facultar ao cliente as informações relativas aos movimentos do vagão utilizando as mensagens descritas a seguir, conforme estipule o contrato.

A definição da estrutura obrigatória desta mensagem consta do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.8.2. Aviso de transferência do vagão

Com o «aviso de transferência do vagão», uma empresa ferroviária (EF1) pergunta à empresa ferroviária seguinte (EF2) na cadeia de transporte se aceita assumir a responsabilidade por um vagão. Com o «subaviso de transferência do vagão», a EF2 informa o GI de que aceitou a responsabilidade pelo vagão. A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.8.3. Subaviso de transferência do vagão

Com o «subaviso de transferência do vagão», a EF2 informa o GI de que aceitou a responsabilidade por um vagão específico. A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.8.4. Mensagem de receção do vagão no ponto de transferência

Com a mensagem «vagão recebido no ponto de transferência», a EF2 informa a EF1 de que aceita a responsabilidade pelo vagão. A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.8.5. Mensagem de rejeição do vagão no ponto de transferência

Com a mensagem «vagão rejeitado no ponto de transferência», a EF2 informa a EF1 de que não aceita a responsabilidade pelo vagão. A definição da estrutura obrigatória desta mensagem e os elementos a respeitar constam do documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.9. Intercâmbio de dados para melhoria da qualidade

Para ser competitivo, o setor ferroviário europeu deve oferecer aos seus clientes um serviço de alta qualidade (ver também a secção 2.7.1 do anexo III da Diretiva 2008/57/CE [1]). Um processo de avaliação do desempenho, uma vez efetuada a operação de transporte, é essencial para se melhorar a qualidade. Além de medirem a qualidade do serviço prestado aos clientes, EFP, EF e GI devem também medir a qualidade das várias componentes do serviço cujo somatório constitui o produto fornecido ao cliente. O processo implica a definição,

pelos GI e as EF (especialmente se forem EFP), de um determinado parâmetro de qualidade, um itinerário ou local e um período de medição relativamente aos quais será aferido o desempenho efetivo com base em critérios predefinidos, normalmente estabelecidos por contrato. Os resultados do processo de medição devem demonstrar claramente o nível de desempenho obtido relativamente ao objetivo acordado pelas partes no contrato.

4.2.10. *Dados de referência principais*

4.2.10.1. Introdução

Os dados respeitantes à infraestrutura (especificações da rede e avisos de restrições na infraestrutura) e ao material circulante (bases de dados de referência do material circulante e base de dados operacionais dos vagões e unidades intermodais) são os mais importantes para a exploração de comboios de mercadorias na rede europeia. Conjuntamente, estes dois tipos de dados permitem avaliar a compatibilidade do material circulante com a infraestrutura, contribuem para evitar entradas múltiplas dos mesmos dados, o que faz aumentar a qualidade dos dados, e fornecem uma imagem clara das instalações e equipamentos disponíveis a qualquer momento, permitindo a tomada rápida de decisões durante a circulação do comboio.

4.2.10.2. Bases de dados de referência do material circulante

Compete aos detentores do material circulante armazenarem os dados correspondentes numa base de dados de referência do material circulante.

A informação que deve ser incluída na base de dados de referência do material circulante é descrita em detalhe no documento referenciado no apêndice I, índice 4. As bases devem conter:

- Os dados de identificação do material circulante
- Os elementos necessários para se determinar a compatibilidade com infraestrutura
- Os elementos necessários para se determinarem as características relevantes para o carregamento
- As características relevantes dos freios
- Os dados de manutenção
- As características ambientais

As bases de dados de referência do material circulante devem possibilitar o acesso fácil (acesso comum único via a interface comum) aos dados técnicos, a fim de minimizar o volume de dados transmitidos por operação. O seu conteúdo deve ser acedível, com base em níveis de permissão de acesso predeterminados, por todos os prestadores de serviços (GI, EF, operadores logísticos e gestores de frota), em particular para efeitos da gestão da frota e da manutenção do material circulante.

As entradas nas bases de dados de referência do material circulante podem ser agrupadas como segue:

- Dados administrativos, relacionados com a certificação e o registo, nomeadamente o processo de registo CE, a identidade do organismo notificado, etc.; podem incluir-se dados históricos sobre propriedade, locações, etc. Além disso, nos termos do artigo 5.º do Regulamento (UE) n.º 445/2011 da Comissão, os detentores de vagões podem armazenar o número de identificação do certificado de ERM nas bases de dados de referência do material circulante. Devem levar-se em conta os seguintes aspetos:
 - Certificação CE
 - Registo no Estado de origem
 - Data de entrada em serviço no Estado de registo
 - Registo noutros países para utilização na rede nacional
 - Certificação de segurança para o material circulante não conforme com a ETI Material Circulante.

Compete ao detentor do material circulante assegurar que os dados estão disponíveis e que os procedimentos conexos foram aplicados.

- Os dados de conceção, que devem incluir os elementos constitutivos (físicos) do material circulante, incluindo as características ambientais, e toda a informação suscetível de não se alterar ao longo do ciclo de vida do material circulante — esta parte poderá conter o historial das grandes modificações, das operações de manutenção mais importantes, das revisões, etc.

4.2.10.3. Dados operacionais do material circulante

Conjuntamente com os dados de referência, os dados que representam o estado real do material circulante são os mais importantes para fins de exploração.

Nestes dados devem ser incluídos elementos temporários, como as restrições, as operações de manutenção efetuadas e programadas, a quilometragem e as avarias, etc., bem como os dados de estado (limitações de velocidade temporárias, freio isolado, reparações necessárias, descrição das avarias, etc.).

Para efeitos da utilização dos dados operacionais do material circulante, importa considerar três entidades, tendo em conta as diferentes partes responsáveis pelo material circulante durante a operação de transporte:

- A empresa ferroviária, enquanto responsável no período em que a operação de transporte está a seu cargo
- O detentor do material circulante
- O utilizador (locatário) do material circulante

Os dados operacionais do material circulante devem ser acedíveis pelos utilizadores autorizados das três partes, segundo os respetivos níveis de permissão de acesso predeterminados, por meio da chave única dada pelo identificador do vagão (número do vagão).

Os dados operacionais do material circulante fazem parte da base europeia de dados operacionais dos vagões e unidades intermodais descrita na secção 4.2.11.2 (Outras bases de dados).

4.2.11. *Ficheiros e bases de dados de referência*

4.2.11.1. Ficheiros de referência

Para efeitos da circulação de comboios de mercadorias na rede europeia, devem estar disponíveis os ficheiros de referência a seguir enumerados, os quais devem ser acedíveis por todos os prestadores de serviços (GI, EF, operadores logísticos e gestores de frota). Os dados devem representar a situação real em qualquer momento. Quando um ficheiro de referência é utilizado em comum com a ETI ATP [2], a sua expansão e alteração devem ser consentâneas com essa ETI, a fim de otimizar as sinergias.

Dados armazenados e administrados localmente:

- a) Ficheiro de referência dos serviços de emergência, em correlação com o tipo de mercadorias perigosas;

Dados armazenados e administrados centralmente:

- b) Ficheiro de referência dos códigos dos gestores das infraestruturas, empresas ferroviárias e empresas prestadoras de serviços;
- c) Ficheiro de referência dos códigos dos clientes dos serviços de mercadorias;
- d) Ficheiro de referência dos códigos de localização (principais e secundários).

A Agência Ferroviária Europeia conservará cópia dos ficheiros de referência dos códigos de localização e dos códigos das empresas. Estes dados serão disponibilizados para consulta pública, a pedido, sem prejuízo dos direitos de propriedade intelectual.

No documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model», referenciado no apêndice I, figuram outras listas de códigos.

4.2.11.2. Outras bases de dados

Para possibilitar o seguimento dos movimentos dos comboios e dos vagões devem ser instaladas as bases de dados a seguir indicadas, a atualizar em tempo real a cada ocorrência importante. As entidades autorizadas, como os detentores de vagões e os gestores de frota, devem ter acesso aos dados pertinentes para o desempenho das suas funções, segundo as condições definidas em convénios bilaterais.

- Base de dados operacionais dos vagões e unidades intermodais,
- Plano de viagem do vagão/unidade intermodal.

Estas bases de dados devem ser acedíveis via a interface comum (secções 4.2.12.1, Arquitetura geral, e 4.2.12.6, Interface comum).

Para o transporte intermodal, as mensagens que contêm os identificadores das unidades de carregamento (e.g. contentores, caixas móveis, semirreboques) utilizarão um código BIC ou ILU, segundo respetivamente as normas ISO 6346 e EN 13044.

Base de dados operacionais dos vagões e unidades intermodais

Em modo de cooperação, a comunicação entre a EFP e as EF tem por base o número do vagão e/ou da unidade intermodal. Consequentemente, a EF que entra em comunicação com os GI ao nível do comboio, deve repartir a informação por vagão/unidade intermodal. Estas informações devem ser armazenadas na base de dados operacionais dos vagões e unidades intermodais. As informações relativas à circulação do comboio devem ser introduzidas na base como novas entradas ou atualizações, para informação dos clientes. A rubrica relativa aos movimentos do vagão ou unidade intermodal deve ser criada na base de dados, o mais tardar, quando o cliente comunica a hora de liberação do vagão ou unidade. A hora de liberação é a primeira entrada relativa aos movimentos de um vagão a introduzir na base em correlação com o percurso correspondente. As mensagens relativas aos movimentos do vagão são descritas nas secções 4.2.8 (Movimentos dos vagões) e 4.2.9 (Comunicado de transferência). A base de dados deve ser acedível via a interface comum (secções 4.2.12.1, Arquitetura geral, e 4.2.12.6, Interface comum).

A base de dados operacionais dos vagões e unidades intermodais é a mais importante para efeitos do seguimento dos vagões e, portanto, para as comunicações entre as EF envolvidas e a EFP. Esta base apresenta os movimentos de um vagão ou unidade intermodal desde a partida à entrega final no ramal do cliente, com a hora prevista e a hora efetiva de transferência em diferentes pontos e a hora prevista de entrega final. Apresenta também as diferentes situações do material circulante, por exemplo:

— Carregamento do vagão

Esta indicação é necessária para o intercâmbio de informações entre a EF e os GI e com as outras EF envolvidas na operação de transporte.

— Vagão em marcha carregado

Esta indicação é necessária para o intercâmbio de informações entre o GI e a EF e com os outros GI e EF envolvidos na operação de transporte.

— Vagão em marcha vazio

Esta indicação é necessária para o intercâmbio de informações entre o GI e a EF e com os outros GI e EF envolvidos na operação de transporte.

— Descarga do vagão

Esta indicação é necessária para o intercâmbio de informações entre a EF de destino e a EFP para a operação de transporte.

— Vagão vazio sob tutela do gestor de frota

Esta indicação é necessária para a obtenção de informações sobre a disponibilidade de veículos com determinadas características.

Bases de dados dos planos de viagem

Os comboios podem ser compostos por vagões de vários clientes. Para cada vagão, a EFP (a EF que intervém na qualidade de integrador de serviços) deve estabelecer, e atualizar, um plano de viagem que corresponda ao canal horário do comboio. Um novo canal horário para o comboio — *e.g.* por motivo de interrupção do serviço — obriga à revisão do plano de viagem dos vagões considerados. A receção da declaração de expedição do cliente marca o momento da criação do plano de viagem.

Os planos de viagem dos vagões devem ser armazenados por cada EFP numa base de dados. Estas bases de dados devem ser acedíveis via a interface comum (secções 4.2.14.1, Arquitetura geral, e 4.2.12.6, Interface comum).

Nota:

Além das bases de dados obrigatórias atrás referidas, cada GI pode criar uma base de dados dos comboios.

Esta base de dados corresponde à rubrica dos movimentos existente na base de dados operacionais dos vagões e unidades intermodais. As entradas principais consistem nos dados constantes das mensagens de composição dos comboios enviadas pelas EF. Qualquer ocorrência com um comboio implica a atualização da base. Em alternativa, estes dados poderão ser armazenados na base de dados dos canais horários (secção 4.2.2, Requisição de canal horário). Estas bases de dados devem ser acedíveis via a interface comum (secções 4.2.12.1, Arquitetura geral, e 4.2.12.6, Interface comum).

4.2.11.3. Requisitos adicionais das bases de dados

Nas secções que se seguem estabelecem-se os requisitos adicionais a que devem obedecer as várias bases de dados.

São eles:

1. Autenticação

A base de dados deve incorporar um mecanismo de autenticação prévia dos utilizadores para que estes lhe possam ter acesso.

2. Segurança

A base de dados deve acautelar os aspetos de segurança, na forma de controlo do acesso. Não é exigida a cifragem do seu conteúdo.

3. Coerência

A base de dados deve acautelar o princípio ACID (atomicidade, coerência, isolamento, durabilidade).

4. Controlo do acesso

A base de dados deve permitir que os utilizadores ou sistemas autorizados acedam aos dados. O controlo de acesso deve existir a todos os níveis, mesmo ao de cada atributo elementar de um registo. A base deve incorporar um mecanismo de controlo de acesso configurável e dependente das funções do utilizador para efeitos da inserção, atualização ou supressão de registos.

5. Rastreabilidade

A base de dados deve incorporar o registo de todas as operações realizadas, a fim de se poder rastrear o perfil de cada entrada (autor, objeto e momento da modificação).

6. Sistema de bloqueio

A base de dados deve dispor de um sistema de bloqueio que permita o acesso aos dados mesmo que outros utilizadores estejam a editar registos.

7. Acesso múltiplo

A base de dados deve permitir o acesso simultâneo de vários utilizadores e sistemas.

8. Fiabilidade

A fiabilidade da base de dados deve assegurar a disponibilidade exigida.

9. Disponibilidade

A base de dados deve ter uma taxa mínima de disponibilidade de 99,9 %.

10. Manutenibilidade

A manutenibilidade da base de dados deve assegurar a disponibilidade exigida.

11. Segurança operacional

Não há correlação entre as bases de dados propriamente ditas e a segurança operacional. Os aspetos de segurança operacional não são, pois, relevantes. Isto não significa, todavia, que os dados — e.g. dados errados ou obsoletos — não possam ter repercussões na segurança da exploração de um comboio.

12. Compatibilidade

A base de dados deve incorporar uma linguagem de tratamento de dados generalizadamente aceite, por exemplo, SQL ou XQL.

13. Função de importação

A base de dados deve incorporar uma função que permita a importação de dados formatados para a alimentar, em lugar da introdução manual.

14. Função de exportação

A base de dados deve incorporar uma função que permita a exportação da totalidade ou parte do seu conteúdo na forma de dados formatados.

15. Campos obrigatórios

A base de dados deve incorporar campos obrigatórios, a preencher antes da aceitação de um registo na base.

16. Verificação da plausibilidade

A base de dados deve incorporar um mecanismo configurável que permita a verificação da plausibilidade antes da aceitação de operações de inserção, atualização ou supressão de registos.

17. Tempo de resposta

A base de dados deve ter um tempo de resposta que permita aos utilizadores a inserção, atualização ou supressão de registos em tempo útil.

18. Desempenho

Os ficheiros e bases de dados de referência devem aceitar de forma eficiente o número de interrogações necessário para permitir a execução efetiva de todos os movimentos de comboios e vagões abrangidos pelas disposições da presente ETI.

19. Capacidade

A base de dados deve ter capacidade para armazenar os dados pertinentes de todos os vagões e da rede. Deve ser possível aumentar a capacidade por meios simples (i.e. aumento da capacidade de armazenamento e do número de computadores). O aumento da capacidade não deve obrigar à substituição do subsistema.

20. Dados históricos

A base de dados deve possibilitar a gestão dos dados históricos, isto é, disponibilizar dados já transferidos para um arquivo.

21. Sistema de cópias de segurança

Deve ser instalado um sistema de cópias de segurança que garanta a recuperação da totalidade dos dados registados num dia (24 horas).

22. Aspetos comerciais

O sistema utilizado deve ser um produto comercial (COTS) ou do domínio público (fonte aberta).

Observações:

Para dar resposta a estes requisitos, deve utilizar-se um sistema de gestão de bases de dados (SGBD) de utilização comum.

As várias bases de dados são utilizadas no contexto de vários fluxos de trabalho, descritos atrás. O fluxo geral consiste num mecanismo de interrogação/resposta, em que uma parte interessada pede informações à base de dados via a interface comum (secções 4.2.12.1, Arquitetura geral, e 4.2.12.6, Interface comum). O SGBD responde a este pedido fornecendo os dados solicitados ou informando que os dados não podem ser disponibilizados (não existem ou não são acedíveis com base nas regras de controlo de acesso).

4.2.12. *Ligação em rede e comunicação*

4.2.12.1. Arquitetura geral

Este subsistema irá assistir, com a passagem do tempo, à emergência e interação de uma vasta e complexa comunidade telemática de interoperabilidade ferroviária, com centenas de participantes (EF, GI, etc.) que entrarão em concorrência e/ou cooperarão para servir as necessidades do mercado.

A infraestrutura de rede e de comunicação que sustentará esta comunidade de interoperabilidade ferroviária terá por base uma arquitetura de intercâmbio de informações conhecida de todos os participantes e por todos adotada.

A arquitetura de intercâmbio de informações proposta:

- Está concebida para conciliar modelos de informação heterogéneos, através da transformação semântica dos dados trocados entre os sistemas e da conciliação das diferenças dos processos comerciais e dos protocolos das aplicações;
- Tem um impacto mínimo nas arquiteturas informáticas existentes utilizadas por cada participante;
- Salvaguarda os investimentos já realizados em tecnologias da informação.

As arquiteturas de intercâmbio de informações favorecem sobretudo uma interação posto a posto dos participantes, ao mesmo tempo que garantem a integridade e a coerência globais da comunidade de interoperabilidade ferroviária oferecendo um conjunto de serviços centralizados.

O modelo de interação posto a posto permite otimizar a distribuição dos custos entre os diferentes participantes, com base na utilização efetiva, e apresenta em geral menos problemas de redimensionamento. Na secção 1.5 do documento «TAF TSI — Annex A.5: Figures and Sequence Diagrams of the TAF TSI Messages», referenciado no apêndice I, é apresentada uma representação gráfica da arquitetura geral.

4.2.12.2. Rede

«Rede» significa, no caso presente, o método e a filosofia da comunicação e não a rede física.

A interoperabilidade ferroviária assenta numa arquitetura de intercâmbio de informações comum, conhecida de todos os participantes e por todos adotada, incentivando a adesão de novos participantes, em especial os clientes, e reduzindo os obstáculos que se lhe opõem.

A questão da segurança será, assim, tratada não pela rede (VPN, encapsulamento, etc.), mas pelo intercâmbio e a gestão de mensagens intrinsecamente seguras. Não se exige, portanto, uma rede privada virtual (a gestão de uma grande VPN seria complexa e onerosa), evitando-se assim problemas a nível da responsabilidade e da propriedade. O encapsulamento não é considerado necessário para se obter o nível de segurança adequado.

Em qualquer caso, os participantes que já apliquem, ou pretendam aplicar, níveis de segurança distintos em segmentos específicos da rede poderão fazê-lo.

Na rede pública Internet é possível aplicar um modelo híbrido posto a posto com uma interface comum no nó de cada participante e uma autoridade central de certificação.

Seguidamente, os participantes entram em comunicação posto a posto.

A comunicação posto a posto baseia-se em normas técnicas para a interface comum, enumeradas no documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I.

4.2.12.3. Segurança

Para se obter um alto nível de segurança, as mensagens devem ser invioláveis, o que quer dizer que a informação que contêm não é acedível por terceiros e que o destinatário pode verificar a autenticidade da mensagem. Essa inviolabilidade pode obter-se mediante um sistema de cifragem e assinatura semelhante ao utilizado para o correio eletrónico.

4.2.12.4. Cifragem

Deve utilizar-se uma cifragem assimétrica ou, em alternativa, uma solução híbrida de cifragem simétrica com proteção por chave pública, uma vez que a utilização por muitos participantes de uma chave secreta comum falhará inevitavelmente. Obtém-se mais facilmente um nível de segurança elevado se cada participante assumir a responsabilidade pelo seu próprio par de chaves, mesmo que isso exija um alto nível de integridade do repositório central (servidor de chaves).

4.2.12.5. Repositório central

O repositório central deve poder gerir:

- Os metadados (dados estruturados que descrevem o conteúdo das mensagens);
- A infraestrutura de chave pública (PKI);
- A autoridade de certificação (AC).

A gestão do repositório central deverá ser da responsabilidade de uma organização co-europeia não comercial. Quando o repositório central é utilizado em comum com a ETI ATP [2], a sua expansão e alteração devem ser consentâneas com essa ETI, a fim de otimizar as sinergias.

4.2.12.6. Interface comum

A interface comum é obrigatória para cada participante aderente à comunidade de interoperabilidade ferroviária.

A interface comum deve poder gerir:

- A formatação das mensagens emitidas, em conformidade com os metadados;
- A assinatura e cifragem das mensagens emitidas;

- O endereçamento das mensagens emitidas;
- A verificação da autenticidade das mensagens recebidas;
- A decifração das mensagens recebidas;
- A verificação da conformidade das mensagens recebidas com os metadados;
- O acesso único comum às várias bases de dados.

Cada posto da interface comum deve ter acesso aos dados necessários nos termos da ETI na posse dos detentores de vagões, EFP, EF, GI, etc., quer as bases de dados pertinentes sejam centralizadas ou descentralizadas (ver também a secção 1.6 do documento «TAF TSI — Annex A.5: Figures and Sequence Diagrams of the TAF TSI Messages» referenciado no apêndice I.

Quando uma interface comum é utilizada em comum com a ETI ATP [2], a sua expansão e alteração devem ser consentâneas com essa ETI, a fim de otimizar as sinergias. Com base nos resultados da verificação da autenticidade das mensagens recebidas, pode implementar-se um nível mínimo de reconhecimento das mensagens:

- i) positivo: enviar aviso de receção positivo,
- ii) positivo: enviar aviso de receção negativo.

A interface comum utiliza as informações do repositório central para gerir as funções supramencionadas.

Os participantes podem fazer uso de uma duplicação (*mirror*) local do repositório central para reduzir o tempo de resposta.

4.3. Especificações técnicas e funcionais das interfaces

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

4.3.1. Interfaces com a ETI Infraestrutura

O subsistema «infraestrutura» inclui os sistemas de gestão do tráfego, seguimento e navegação: instalações técnicas de processamento de dados e telecomunicações destinadas aos serviços de longo curso de passageiros e de mercadorias, com o fim de garantir a exploração segura e harmoniosa da rede e a gestão eficiente do tráfego.

O subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias» utiliza os dados necessários para os fins operacionais que constam do contrato relativo ao canal horário, eventualmente complementados com os dados relativos às restrições na infraestrutura, fornecidos pelo GI. Não há, pois, uma interface direta da ETI ATM com a ETI INF.

4.3.2. Interfaces com a ETI Controlo-Comando e Sinalização

As únicas relações com a ETI CCS verificam-se a nível

- do contrato relativo ao canal horário, em que na descrição do troço de linha se indica o equipamento de controlo-comando e sinalização utilizável, e
- das várias bases de dados de referência do material circulante, em que devem ser armazenados os dados relativos ao equipamento de controlo-comando e sinalização do material circulante.

4.3.3. Interfaces com o subsistema «material circulante»

O subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias» define os dados técnicos e operacionais relativos ao material circulante que devem estar disponíveis.

A ETI Material Circulante define as características dos vagões. Se estas se alteram, devem atualizar-se os dados correspondentes armazenados nas bases de dados de referência do material circulante, no quadro do processo normal de manutenção da base. Não há, pois, uma interface direta da ETI ATM com a ETI MC.

4.3.4. Interfaces com a ETI Exploração e Gestão do Tráfego

A ETI EGT define os procedimentos e equipamentos que permitem a exploração coerente dos diferentes subsistemas estruturais, em condições de funcionamento normal ou degradado, incluindo em especial a condução do comboio e o planeamento e gestão do tráfego.

O subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias» define as aplicações para estes serviços, incluindo o acompanhamento em tempo real das mercadorias e dos comboios e a gestão das ligações com os outros modos de transporte.

A fim de assegurar a coerência entre as duas ETI, é aplicável o procedimento descrito a seguir.

O organismo responsável para a presente ETI deve ser consultado quando da redação e/ou alteração de prescrições da ETI EGT relacionadas com prescrições da presente ETI.

O organismo responsável para a ETI EGT deve ser consultado quando da alteração de prescrições da presente ETI relacionadas com prescrições daquela ETI.

4.3.5. Interfaces com o subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de passageiros»

Interface	Referência na ETI ATM	Referência na ETI ATP
Comboio pronto	4.2.3.3 Mensagem de «comboio pronto»	4.2.14.1 Mensagem de «comboio pronto», para todos os comboios
Previsão da circulação do comboio	4.2.4.2 Mensagem de previsão da circulação do comboio	4.2.15.2 Previsão da circulação do comboio, para todos os comboios
Mensagem de notificação da circulação do comboio	4.2.4.3 Mensagem de notificação da circulação do comboio	4.2.15.1 Notificação da circulação do comboio, para todos os comboios
Notificação de interrupção da circulação do comboio à EF	4.2.5.2 Mensagem de interrupção da circulação do comboio	4.2.16.2 Mensagem de interrupção da circulação do comboio, para todos os comboios
Tratamento dos dados horários de curto prazo	4.2.2 Requisição de canal horário	4.2.17 Tratamento dos dados horários de curto prazo
Interface comum	4.2.12.6 Interface comum	4.2.21.7 Interface comum para a comunicação EF/GI
Repositório central	4.2.12.5 Repositório central	4.2.21.6 Repositório central
Ficheiros de referência	4.2.11.1 Ficheiros de referência	4.2.19.1 Ficheiros de referência

4.4. Regras de exploração

À luz dos requisitos essenciais enumerados no capítulo 3, são as seguintes as regras de exploração específicas do subsistema objeto da presente ETI:

4.4.1. Qualidade dos dados

Para garantir a qualidade dos dados, o emissor de uma mensagem no âmbito da presente ETI será responsável pela exatidão dos dados nela contidos no momento do envio. Se nas bases de dados previstas na presente ETI estiverem disponíveis dados-fonte utilizáveis para garantir a qualidade dos dados, os dados das bases devem ser utilizados para esse efeito.

Se nas bases de dados previstas na presente ETI não estiverem disponíveis dados-fonte utilizáveis para garantir a qualidade dos dados, o emissor da mensagem deve proceder, com os seus próprios recursos, às verificações necessárias para garantir a qualidade dos dados.

A garantia de qualidade dos dados passa pela sua comparação com os dados contidos nas bases previstas na presente ETI e, se necessário, pela verificação da sua lógica, a fim de assegurar a tempestividade e a continuidade dos dados e das mensagens.

Os dados são de alta qualidade se servirem os fins em vista, o que significa que

- estão isentos de erros: são acedíveis, exatos, tempestivos, completos, coerentes com outras fontes, etc., e
- apresentam as características desejadas: são pertinentes, exaustivos, suficientemente pormenorizados, de fácil consulta e interpretação, etc.

A qualidade dos dados assenta fundamentalmente nos seguintes critérios:

- Exatidão.
- Exaustividade.
- Consistência.
- Tempestividade.

Exatidão

A informação (dados) necessária tem de ser captada da forma mais económica. Para isso, os dados primários deverão, se possível, ser registados uma única vez para toda a operação de transporte. Estes dados deverão, portanto, ser introduzidos no sistema tão próximo quanto possível da sua fonte, para que possam ser plenamente integrados em qualquer operação de tratamento ulterior.

Exaustividade

Antes do envio de uma mensagem, a sua exaustividade e sintaxe devem ser verificadas com base nos metadados. Evita-se assim a circulação de informações desnecessárias na rede.

A exaustividade das mensagens recebidas deve também ser verificada com base nos metadados.

Consistência

Devem aplicar-se as regras comerciais, a fim de garantir a consistência. As entradas duplas deverão ser evitadas e o detentor dos dados claramente identificado.

A forma de aplicação destas regras depende da sua complexidade. Tratando-se de regras simples, são suficientes as restrições e os mecanismos de disparo (*triggers*) da base de dados. Tratando-se de regras mais complexas, que exigem dados provenientes de várias tabelas, devem aplicar-se procedimentos de validação que verifiquem a consistência da versão utilizada antes de serem gerados os dados de interface e a nova versão se tornar operacional. Deve garantir-se que a validação dos dados transferidos respeita as regras comerciais definidas.

Tempestividade

O fornecimento da informação a tempo é um aspeto importante. Como o mecanismo de desencadeamento da ação de armazenamento dos dados ou de envio da mensagem é ativado diretamente pelo sistema TI em função da ocorrência, a tempestividade não é problema se a conceção do sistema servir as necessidades do processo comercial. Na maioria dos casos, todavia, o processo de envio de uma mensagem é iniciado por um operador ou tem por base, pelo menos, uma entrada adicional por um operador (por exemplo, o envio da composição do comboio ou a atualização dos dados relativos ao comboio ou ao vagão). Para responder ao critério de tempestividade e também para garantir a exatidão dos dados contidos nas mensagens enviadas automaticamente pelo sistema, a atualização dos dados deve efetuar-se logo que possível.

Medida da qualidade dos dados

No que respeita à exaustividade dos dados obrigatórios (percentagem de campos de dados preenchidos) e à consistência dos dados (percentagem de correspondência dos dados inscritos em tabelas/ficheiros/registos), a percentagem exigida é 100 %.

No que respeita à tempestividade (percentagem de dados disponibilizados num intervalo de tempo limite especificado), a percentagem exigida é 98 %. Como a ETI não define limiares, estes devem ser especificados nos contratos celebrados pelas partes.

A exatidão exigida (percentagem de dados armazenados que estão corretos face aos dados reais) deve situar-se acima de 90 %. A percentagem exata e os critérios devem ser especificados nos contratos celebrados pelas partes.

4.4.2. *Gestão do repositório central*

As funções do repositório central são definidas na secção 4.2.12.5 (Repositório central). A fim de garantir a qualidade dos dados, a entidade operadora do repositório central deve ser responsável pela atualização e pela qualidade dos metadados, bem como pela administração do controlo de acesso. A qualidade dos metadados, em termos de exaustividade, consistência, tempestividade e exatidão, deve permitir o funcionamento adequado para os fins da presente ETI.

4.5. **Regras de manutenção**

À luz dos requisitos essenciais enumerados no capítulo 3, são as seguintes as regras de manutenção específicas do subsistema objeto da presente ETI:

A qualidade do serviço de transporte deve ser garantida, mesmo em caso de avaria total ou parcial do equipamento de tratamento de dados. É aconselhável, portanto, instalar sistemas redundantes ou computadores com alto grau de fiabilidade, que garantam a continuidade do serviço enquanto duram as operações de manutenção.

Os aspetos ligados à manutenção das várias bases de dados são tratados na secção 4.2.11.3 (Requisitos adicionais das bases de dados), pontos 10 e 21.

4.6. **Qualificações profissionais**

As qualificações profissionais exigidas para a exploração e manutenção do subsistema e para a aplicação da presente ETI são as seguintes:

A aplicação da ETI não exige nem a instalação de *hardware* e *software* completamente novos nem novos efetivos. Exigirá apenas alterações, atualizações ou extensões funcionais das operações que o pessoal existente já efetua. Não estão previstos, portanto, requisitos adicionais às disposições nacionais e comunitárias já existentes nesta matéria.

A ser necessária, uma formação de atualização de conhecimentos não deverá consistir apenas na demonstração de como se trabalha com o equipamento. O pessoal deve conhecer e compreender o papel específico que desempenha no processo global das operações de transporte. Deve, em particular, estar ciente da necessidade de um contínuo alto nível de desempenho, visto este ser um fator decisivo para garantir a fiabilidade da informação a tratar numa fase ulterior do processo.

As qualificações profissionais exigidas para efeitos da composição e exploração dos comboios são definidas na ETI Exploração e Gestão do Tráfego.

4.7. **Proteção da saúde e segurança**

As condições de proteção da saúde e de segurança do pessoal exigidas para a exploração e manutenção do subsistema (ou para o domínio técnico de aplicação definido na secção 1.1) e para a aplicação da presente ETI são as seguintes:

Não estão previstos requisitos adicionais às disposições nacionais e comunitárias já existentes nesta matéria.

5. COMPONENTES DE INTEROPERABILIDADE

5.1. **Definição**

Nos termos do artigo 2.º, alínea f), da Diretiva 2008/57/CE [1]:

«Componentes de interoperabilidade» são «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**

A Diretiva 2008/57/CE [1] contém as disposições aplicáveis aos componentes de interoperabilidade.

Não estão definidos componentes de interoperabilidade para o subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias».

Para efeitos da aplicação da presente ETI, apenas é necessário equipamento informático corrente, sem requisitos específicos de interoperabilidade no meio ferroviário. Isto é válido quer para o equipamento quer para os programas informáticos correntes utilizados, como o sistema operativo e as bases de dados. O *software* de aplicação é próprio de cada utilizador e pode ser adaptado e aperfeiçoado de acordo com as necessidades e a funcionalidade pretendida. A «arquitetura de integração de aplicações» proposta assume que as aplicações poderão não dispor todas do mesmo modelo de informação interno. Por «integração de aplicações» entende-se o processo de pôr a funcionar em conjunto aplicações de diferentes origens.

5.3. Especificações e desempenho dos componentes

Ver a secção 5.2. Não pertinente para a ETI ATM.

6. AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE E/OU DA APTIDÃO PARA UTILIZAÇÃO DOS COMPONENTES E VERIFICAÇÃO DOS SUBSISTEMAS

6.1. Componentes de interoperabilidade

6.1.1. *Procedimentos de avaliação*

O processo de avaliação da conformidade dos componentes de interoperabilidade ou da sua aptidão para utilização deve ter por base as especificações europeias ou as especificações aprovadas em conformidade com a Diretiva 2008/57/CE [1].

Tratando-se da aptidão para utilização, as especificações indicam os parâmetros a medir, controlar ou satisfazer e descrevem os métodos e processos conexos de ensaio e medição, quer se trate de simulações em banco de ensaio ou de ensaios em meio ferroviário real.

Procedimentos de avaliação da conformidade e/ou da aptidão para utilização:

Lista de especificações e descrição dos métodos de ensaio:

Não pertinentes para a ETI ATM.

6.1.2. *Módulos*

A pedido do fabricante ou do seu mandatário estabelecido na União, um organismo notificado efetua a avaliação, em conformidade com os módulos aplicáveis previstos na Decisão 2010/713/UE da Comissão, conforme definidos, alterados e complementados em apêndice da ETI.

Os módulos deverão ser combinados e utilizados seletivamente, em função do componente considerado.

Não pertinentes para a ETI ATM.

6.1.3. *Subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias»*

A pedido da entidade adjudicante ou do seu mandatário estabelecido na União, o organismo notificado efetua a verificação CE, em conformidade com o anexo VI da Diretiva 2008/57/CE [1].

Nos termos do anexo II da Diretiva 2008/57/CE [1], os subsistemas dividem-se em domínios de natureza estrutural e funcional.

A avaliação da conformidade é obrigatória no âmbito das ETI do domínio estrutural. O subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias» inscreve-se no domínio funcional, pelo que a presente ETI não prescreve nenhum módulo de avaliação da conformidade.

O repositório central e a interface comum instalada no nó de cada participante constituem, contudo, a espinha dorsal da integração das aplicações. O modelo de intercâmbio de informações está contido no repositório centralizado de integração das aplicações, que alberga num ponto físico os metadados da interface. Os metadados contêm a informação relativa ao conteúdo da mensagem (o que está nos dados enviados), a identidade dos pontos de contacto dos emissores e recetores e a mecânica do processo de interação dos protocolos comerciais ao nível das aplicações.

Destacam-se os seguintes pontos:

- O repositório central alberga também a autoridade de certificação (PKI aberta da AC). Trata-se aqui essencialmente da execução física de um ato administrativo. As entradas erradas são detetadas imediatamente. Não é necessário um processo de avaliação.
- O repositório central contém igualmente os metadados das mensagens (ver o documento «TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — Data and Message Model» referenciado no apêndice I), os quais servem de base ao intercâmbio de mensagens num ambiente de informação heterogéneo. Os metadados devem ser geridos e atualizados no repositório central. Qualquer incompatibilidade na estrutura ou conteúdo das mensagens de emissão ou receção de dados será imediatamente reconhecida e a transferência recusada. Não é necessário um processo de avaliação.
- A interface comum instalada no nó de cada participante contém essencialmente a duplicação local do repositório central, cuja finalidade é reduzir o tempo de resposta e a carga de utilização do repositório. Deve assegurar-se que no repositório central e na interface comum há sempre a mesma versão dos dados. Assim, a atualização dos dados deve ser feita ao nível central e as novas versões descarregadas a partir desse nível. Não é necessário um processo de avaliação.

7. APLICAÇÃO

7.1. Modalidades de aplicação da presente ETI

7.1.1. Introdução

O objeto da presente ETI é o subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias». Nos termos do anexo II da Diretiva 2008/57/CE [1], este subsistema é funcional. Assim, a aplicação da ETI não assenta no conceito de subsistema novo, renovado ou adaptado, como é habitual no caso das ETI relativas aos subsistemas estruturais, salvo especificação em contrário na ETI.

A ETI será aplicada por fases:

- Fase 1: especificações informáticas pormenorizadas e plano diretor
- Fase 2: desenvolvimento
- Fase 3: operacionalização

7.1.2. Fase 1 — Especificações informáticas pormenorizadas e plano diretor

As especificações funcionais a utilizar, como base da arquitetura técnica atrás descrita, nas fases de desenvolvimento e operacionalização do sistema informático são as indicadas nos apêndices A a F dos documentos referenciados no apêndice I da presente ETI.

O plano diretor obrigatório do sistema informático (da conceção à entrega), baseado no plano estratégico europeu de implantação (SEDP) preparado pelo setor ferroviário, compreende a definição das componentes nucleares da arquitetura do sistema e a identificação das ações principais a executar.

7.1.3. Fases 2 e 3 — Desenvolvimento e operacionalização

As empresas ferroviárias, os gestores das infraestruturas e os detentores de vagões devem desenvolver e operacionalizar o sistema informático ATM em conformidade com as disposições do presente capítulo.

7.1.4. Administração, funções e responsabilidades

O desenvolvimento e a operacionalização serão tutelados por uma estrutura de administração em que participam as entidades a seguir enumeradas.

Comité diretor

O comité diretor tem as seguintes funções e responsabilidades:

Providenciar a estrutura de gestão estratégica para a gestão e coordenação eficientes dos trabalhos associados à aplicação da ETI ATM, o que inclui a definição da política a seguir, da direção estratégica e das prioridades. Ao defini-las, o comité diretor deve também ter em conta os interesses das pequenas empresas, dos novos operadores e das empresas ferroviárias que prestam serviços específicos;

Monitorizar os progressos da aplicação. Apresentar à Comissão, pelo menos quatro vezes por ano, relatórios sobre os progressos efetuados à luz do plano diretor. Tomar as medidas de ajustamento necessárias em caso de desvios relativamente ao plano diretor.

1. Compõem o comité diretor:

- os organismos representativos do setor ferroviário que atuam ao nível europeu, referidos no artigo 3.º, n.º 2, do Regulamento (CE) n.º 881/2004 («os organismos representativos do setor ferroviário»),
- a Agência Ferroviária Europeia,
- a Comissão.

2. O comité diretor é copresidido a) pela Comissão e b) por uma pessoa nomeada pelos organismos representativos do setor ferroviário. A Comissão elaborará o projeto de regulamento interno do comité diretor, com a assistência dos membros deste, sendo o regulamento aprovado depois pelo comité.

3. Os membros do comité diretor podem propor ao comité a participação de outras organizações, na qualidade de observadores, se houver razões técnicas e organizacionais válidas que o justifiquem.

Partes interessadas

As empresas ferroviárias, os gestores das infraestruturas e os detentores de vagões devem criar uma estrutura eficaz de administração do projeto, que possibilite o desenvolvimento e a operacionalização eficientes do sistema ATM.

As referidas partes interessadas deverão:

- providenciar a diligência e os recursos necessários à aplicação do presente regulamento,
- cumprir os princípios do acesso aos componentes comuns da ETI ATM, os quais devem ser disponibilizados a todos os participantes no mercado com uma estrutura de custos do serviço uniforme, transparente e o menos onerosa possível,
- assegurar que todos os participantes no mercado têm acesso aos dados trocados necessários para cumprirem as suas obrigações legais e desempenharem as suas funções em conformidade com os requisitos funcionais da ETI ATM,
- proteger a confidencialidade das relações com os clientes,
- criar um mecanismo que possibilite que os recém-chegados participem no desenvolvimento das ATM e tirem proveito dos progressos efetuados a nível dos componentes comuns de forma satisfatória tanto para uns como para outros, com vista, em particular, à justa repartição dos custos,
- comunicar o avanço dos planos de aplicação ao comité diretor. Os relatórios devem incluir, se for o caso, os desvios relativamente ao plano diretor.

Organismos representativos

Os organismos representativos do setor ferroviário que atuam ao nível europeu, referidos no artigo 3.º, n.º 2, do Regulamento (CE) n.º 881/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁾, têm as seguintes funções e responsabilidades:

- representar os seus membros no comité diretor da ETI ATM,
- sensibilizar os seus membros para as respetivas obrigações no que respeita à aplicação do presente regulamento,
- assegurar o pleno acesso das partes interessadas atrás referidas à informação relativa aos trabalhos do comité diretor e de quaisquer outros grupos, com vista a salvaguardar os interesses de cada representante na aplicação da ETI ATM em tempo útil,
- assegurar a transmissão eficiente das informações emanadas dos seus membros ao comité diretor, para que os interesses das partes sejam devidamente considerados nas decisões que afetam o desenvolvimento e a operacionalização das ATM,
- assegurar a transmissão eficiente das informações emanadas do comité diretor aos seus membros, para que as partes interessadas sejam devidamente informadas das decisões que afetam o desenvolvimento e a operacionalização das ATM.

⁽¹⁾ 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) (JO L 164 de 30.4.2004, p. 1).

7.2. **Gestão das modificações**

7.2.1. *Processo de gestão das modificações*

Os procedimentos de gestão das modificações devem ser concebidos de forma a assegurar que os custos e benefícios decorrentes de uma modificação são devidamente ponderados e que esta é efetuada de forma controlada. Estes procedimentos são definidos, implementados, apoiados e geridos pela Agência Ferroviária Europeia e deverão incluir:

- a identificação dos condicionalismos técnicos que justificam as modificações,
- a indicação da entidade que assume a responsabilidade pelos procedimentos de execução das modificações,
- o procedimento de validação das modificações a efectuar,
- a política de gestão, lançamento, migração e operacionalização das modificações,
- a definição das responsabilidades pela gestão das especificações pormenorizadas, a garantia da qualidade e a gestão da configuração.

O organismo encarregado de controlar as modificações (CCB — Change Control Board) é composto pela Agência Ferroviária Europeia, os organismos representativos do setor ferroviário e as autoridades nacionais de segurança (ANS). A participação destas entidades assegurará uma visão sistémica das modificações a efetuar e uma avaliação global das suas implicações. A Comissão poderá fazer entrar outras partes na composição do CCB, se for considerada necessária a sua participação. O CCB ficará, a prazo, sob a égide da Agência Ferroviária Europeia.

7.2.2. *Processo específico de gestão das modificações a documentos referenciados no apêndice I*

A gestão do controlo das modificações aos documentos referenciados no apêndice I será efetuada pela Agência Ferroviária Europeia em conformidade com os seguintes princípios:

1. Os pedidos de modificação que afetem os documentos são apresentados por intermédio das ANS, dos organismos representativos do setor ferroviário que atuam a nível europeu, referidos no artigo 3.º, n.º 2, do Regulamento (CE) n.º 881/2004, ou do comité diretor da ETI ATM. A Comissão poderá incluir outras partes na lista de partes requerentes, se a sua contribuição for considerada necessária.
2. A Agência procede à recolha e arquivo dos pedidos de modificação.
3. A Agência submete os pedidos de modificação ao seu grupo de trabalho específico, para apreciação e elaboração de uma proposta acompanhada de uma análise económica, se necessário.
4. A Agência submete posteriormente o pedido de modificação e a proposta conexa ao CCB, que validará (ou não) o pedido ou adiará a sua tramitação.
5. Se o pedido de modificação não for validado, a Agência informa o requerente do motivo do indeferimento ou solicita-lhe a prestação de informações complementares sobre o projeto de modificação.
6. O documento é alterado com base nos pedidos de modificação validados.
7. A Agência apresenta à Comissão uma recomendação de atualização da lista de documentos constante do apêndice I, juntamente com o projeto de nova versão do documento e os pedidos de modificação e sua avaliação económica.
8. A Agência publica o projeto de nova versão do documento e os pedidos de modificação validados no seu *sítio web*.
9. Uma vez publicado no *Jornal Oficial da União Europeia* o apêndice I atualizado, a Agência publica a nova versão do documento no seu *sítio web*.

Caso a gestão do controlo das modificações afete elementos utilizados em comum com a ETI ATP [2], as modificações devem ser executadas de forma a ficarem tanto quanto possível alinhadas com os elementos dessa ETI, a fim de otimizar as sinergias.

*Apêndice I***Lista de documentos técnicos**

N.º	Referência	Título	Versão	Data
1	ERA-TD-100	TAF TSI — Annex A.5: Figures and Sequence Diagrams of the TAF TSI Messages	2.0	17.10.2013
2	ERA-TD-101	TAF TSI — Annex D.2: Appendix A (Wagon/ILU Trip Planning)	2.0	17.10.2013
3	ERA-TD-102	TAF TSI — Annex D.2: Appendix B — Wagon and Intermodal Unit Operating Database (WIMO)	2.0	17.10.2013
4	ERA-TD-103	TAF TSI — Annex D.2: Appendix C — Reference Files	2.0	17.10.2013
5	ERA-TD-104	TAF TSI — Annex D.2: Appendix E — Common Interface	2.0	17.10.2013
6	ERA-TD-105	TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model	2.0	17.10.2013

Apêndice II

Glossário

Termo	Descrição
AC	Autoridade de certificação
ACID	Atomicidade, Coerência, Isolamento, Durabilidade Estes são os quatro atributos principais de qualquer transação: Atomicidade. Numa transação que envolve um mínimo de dois elementos de informação discretos, ou todos os elementos são validados ou nenhum o é. Coerência. Uma transação, ou cria um novo estado válido dos dados, ou, em caso de falha, repõe os dados no estado anterior à transação. Isolamento. Uma transação em curso, mas ainda não validada, deve permanecer isolada de qualquer outra transação. Durabilidade. Os dados validados são registados pelo sistema de forma a manterem-se disponíveis no estado correto, mesmo em caso de falha e rearranque do sistema. O conceito ACID é descrito na ISO/IEC 10026-1:1992, secção 4. Cada atributo pode ser avaliado por referência a um indicador. Em geral, todavia, a implementação do conceito ACID incumbe ao gestor ou ao supervisor da transação. Num sistema distribuído, uma forma de implementar o ACID consiste em utilizar um método de validação em duas fases (2PC), que obrigue a que todas as componentes envolvidas efetuem integralmente a transação ou nenhuma o faça, caso em que a transação é suprimida.
Balcão único (BU)	Parceria internacional de gestores de infraestruturas ferroviárias que proporciona aos clientes um interlocutor único para efeitos de: — Requisição de canais horários específicos para o transporte internacional de mercadorias; — Supervisão da circulação do comboio; — Faturação das taxas de acesso à via por conta dos GI.
BU	Balcão único
Camionagem	Transporte rodoviário de mercadorias
Canal horário	Itinerário do comboio definido no tempo e no espaço
Canal horário/slot	Definição do itinerário de um comboio em termos temporais e dos locais (pontos de referência) de proveniência e término, com a descrição das estações de passagem ou paragem, incluindo eventualmente as ações a executar durante a circulação do comboio (por exemplo, mudança de tripulação ou de locomotiva ou alteração da composição).
Canal horário/traçado de marcha	Capacidade de infraestrutura necessária para fazer circular um comboio entre dois pontos num determinado período (itinerário definido no tempo e no espaço).
Candidato	Uma empresa ferroviária ou um agrupamento internacional de empresas ferroviárias ou outras pessoas singulares ou coletivas, como autoridades competentes na aceção do Regulamento (CE) n.º 1370/2007, carregadores, transitários e operadores de transportes combinados, com interesse de serviço público ou comercial em adquirir capacidade de infraestrutura (Diretiva 2012/14/UE [3]); para «organismo de repartição», ver a definição de «GI».
Capacidade unitária utilizada	Código que indica o nível de carga no equipamento (e.g. completo, vazio, LCL).
Cifragem	Codificação de mensagens Decifração: conversão de dados cifrados para a forma original

Termo	Descrição
Cliente	A entidade que emite a declaração de expedição para a EFP.
Código NC	Lista de códigos de designação de produtos, de 8 algarismos, utilizados pelas alfândegas.
Código SH	Lista de códigos de designação de produtos, de 6 algarismos, utilizados pelas alfândegas. Estes algarismos correspondem aos primeiros seis do código NC.
Combinação de canais horários	Série de canais horários encadeados para prolongar o canal horário/traçado de marcha de um comboio no tempo e no espaço.
Comboio completo	Um comboio de mercadorias expedido com uma única declaração de expedição e um único tipo de mercadorias, formado por vagões uniformes e que circula do local do expedidor ao local do destinatário sem triagem intermédia.
Comboio direto	Comboio com vagões afins que circula entre dois pontos de transbordo (proveniência inicial — destino final) sem triagem intermédia.
Comboio-bloco	Tipo específico de comboio direto que circula com os vagões estritamente necessários entre dois pontos de transbordo, sem triagem intermédia.
Componente de interoperabilidade	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 <i>software</i> .
Dados primários	Dados de base utilizados como elementos de referência para as mensagens ou como suporte para a funcionalidade e o cálculo de dados derivados.
Data/hora de entrega	Data/hora em que as mercadorias irão ser ou foram entregues pelo cliente.
Data/hora efetiva de partida	Dia (e hora) da partida do meio de transporte
Declaração de expedição	Documento que comprova a existência de um contrato com um transportador para o transporte de uma remessa de um local de receção a um local de entrega definidos. Contém a descrição da remessa a transportar.
Destinatário	A parte que recebe as mercadorias. Sinónimo: Recebedor das mercadorias
Detentor (de vagões)	A pessoa que explora comercialmente e de forma permanente, como meio de transporte, um veículo do qual é proprietária ou tem o direito de dispor, inscrita como tal no Registo de Material Circulante.
DEVE(M)	A utilização de «DEVE(M)» ou de «EXIGIDO» indica que o seu objeto é uma exigência absoluta da especificação.
DEVERÁ/DEVERÃO	A utilização de «DEVERÁ/DEVERÃO» ou de «RECOMENDA-SE/RECOMENDADO» indica que pode haver, em circunstâncias particulares, razões válidas para ignorar um determinado elemento, mas que antes de se optar por outro rumo há que ter claras as implicações e ponderá-las devidamente.
EF	Vide «empresa ferroviária»
EFP	Empresa ferroviária principal

Termo	Descrição
Empresa ferroviária (EF)	«Empresa ferroviária» (Diretiva 2004/49/CE [9]): uma empresa ferroviária na aceção da Diretiva 2001/14/CE e qualquer outra empresa pública ou privada cuja atividade consista em prestar serviços de transporte ferroviário de mercadorias e/ou passageiros, devendo a tração ser obrigatoriamente garantida pela empresa; estão igualmente incluídas as empresas que apenas efetuem a tração.
Empresa ferroviária principal (EFP)	A EF responsável pela organização e gestão da cadeia de transporte de acordo com os compromissos assumidos com o cliente, do qual é a única interlocutora. Se na operação de transporte estiver envolvida mais de uma EF, a EFP é responsável pela coordenação das diferentes EF. Um cliente pode ser um integrador de serviços intermodais, especialmente no caso do transporte intermodal.
Encapsulamento	Processo pelo qual pacotes IP privados são encapsulados num pacote IP público.
Entrada em serviço	Processo dependente da aprovação técnica do vagão e do contrato com uma EF para a sua utilização, que permite a exploração comercial do vagão.
Especificação técnica de interoperabilidade	As especificações de que um subsistema, ou parte de um subsistema, é objeto a fim de satisfazer os requisitos essenciais e assegurar a interoperabilidade do sistema ferroviário transeuropeu convencional.
Estação de transbordo	Estação no itinerário de um comboio que transporta unidades intermodais e em que a carga muda de vagão.
ETI	Vide «Especificação técnica de interoperabilidade»
Expedidor	A parte que, por contrato com um integrador de serviços, expede ou envia mercadorias por intermédio de um transportador ou confia a este o seu transporte. Sinónimo: Carregador
Fiabilidade, disponibilidade, manutenibilidade e segurança (RAMS)	Fiabilidade: Capacidade do sistema para arrancar e continuar a funcionar em condições de operação predeterminadas e por um período predeterminado, expressa matematicamente; Disponibilidade: Tempo que o sistema está em serviço em relação ao tempo fora de serviço, expresso matematicamente; Manutenibilidade: Capacidade do sistema para voltar a entrar em serviço após uma falha, expressa matematicamente; Segurança: Probabilidade de o sistema desencadear uma ocorrência perigosa, expressa matematicamente.
FTP	File Transfer Protocol Protocolo de transferência de ficheiros entre sistemas informáticos na rede — TCP/IP
Gestor da infraestrutura (GI)	Vide «GI»
GGP	Gateway to Gateway Protocol Vide «IP»
GI	Gestor da infraestrutura: entidade ou empresa responsável pela instalação, gestão e manutenção da infraestrutura ferroviária, incluindo a gestão do tráfego e o controlo-comando e sinalização; as funções do gestor da infraestrutura de uma rede, ou parte de uma rede, podem ser repartidas por diferentes organismos ou empresas. Se o gestor da infraestrutura não for independente das empresas ferroviárias, no plano jurídico, organizativo e decisório, as funções a que se referem as secções 2 e 3 do capítulo IV serão desempenhadas, respetivamente, por um organismo de tarifação e por um organismo de repartição independentes das empresas ferroviárias no plano jurídico, organizativo e decisório. (Diretiva 2012/34/CE [3])

Termo	Descrição
Guia de remessa	Documento preparado pelo transportador ou em seu nome, comprovativo da existência de um contrato para o transporte da mercadoria.
Hora de liberação do vagão	Data e hora a que o vagão está pronto para ser rebocado do ramal do cliente.
Hora de partida programada	Data e hora de partida para que é requisitado o canal horário
Hora prevista	A melhor estimativa da hora de chegada, partida ou passagem de um comboio.
Hora prevista de chegada do comboio (HPCC)	Hora a que se prevê que o comboio chegue a um local específico, e.g. um ponto de transmissão ou de transferência ou o destino.
Horário	Cronologia da ocupação da infraestrutura ferroviária por um comboio a circular em plena via ou nas estações. As mudanças de horário deverão ser comunicadas pelo GI com, pelo menos, dois dias de antecedência relativamente ao dia de partida do comboio do ponto de proveniência. O horário refere-se a um dia específico.
HPC	Hora prevista de chegada
HPCC	Vide «Hora prevista de chegada do comboio»
HPTF	Hora prevista de transferência de vagões de uma EF para outra EF
HPTM	Hora prevista de transmissão de um comboio de um GI para outro GI
HTTP	Hypertext Transfer Protocol Protocolo de transferência de hipertexto Protocolo cliente/servidor utilizado para a ligação a servidores na Web
ICMP	Internet Control Message Protocol Protocolo de gestão de mensagens de controlo Ocasionalmente, uma porta de interligação (<i>gateway</i> , vide «GGP») ou um computador hospedeiro destinatário (<i>vide</i> «IP») comunica com um hospedeiro fonte, por exemplo para alertar de erro no processamento de datagramas. Para o efeito, utiliza-se o protocolo ICMP. O ICMP utiliza o IP enquanto suporte de base como se fosse um protocolo de nível superior; é contudo parte integrante do IP e deve ser executado por cada módulo IP. São várias as situações que originam mensagens ICMP: por exemplo, quando um datagrama não chega ao destino, quando a porta de interligação não tem memória-tampão suficiente para reenviar um datagrama ou quando a porta de interligação pode indicar ao hospedeiro que direcione o tráfego por uma rota mais curta. O IP não foi concebido para uma fiabilidade absoluta. O propósito destas mensagens de controlo é fornecer informação de retorno sobre os problemas surgidos no ambiente da comunicação, não é dar fiabilidade ao IP; continua a não haver garantias de entrega de um datagrama ou de resposta através de uma mensagem de controlo: alguns datagramas poderão perder-se sem que haja qualquer alerta de perda. Para que a comunicação seja fiável, os protocolos de nível superior que usam o IP têm de aplicar os seus próprios procedimentos de segurança. Em geral, as mensagens ICMP informam de erros no processamento de datagramas. Para evitar a multiplicação <i>ad infinitum</i> de mensagens sobre mensagens, não são enviadas mensagens ICMP relativas a mensagens ICMP. Só são enviadas mensagens ICMP em caso de erro de tratamento do fragmento «zero» de datagramas fragmentados (fragmento «zero» é aquele que tem um offset igual a zero).
Integrador de serviços intermodais	O organismo ou empresa que contrata com os clientes o transporte de unidades intermodais. Prepara as guias de remessa, gere a capacidade dos comboios-bloco, etc.

Termo	Descrição
Internet	— Uma grande rede composta de várias redes pequenas — Grupo de redes interligadas de tal forma que aparentam constituir uma única grande rede contínua a que é possível aceder através de encaminhadores (<i>routers</i>) a nível da camada de rede do modelo OSI — Designação comercial da rede, utilizada como referência para o correio eletrónico e os fóruns de conversa em linha em todo o mundo.
IP	Internet Protocol Protocolo da Internet O IP é utilizado no serviço de transferência de datagramas entre computadores hospedeiros num sistema de redes interligadas. Os dispositivos de ligação da rede chamam-se «portas de interligação». Estas comunicam entre si, para efeitos de controlo, através de um protocolo de comunicação (GGP).
Itinerário	Traçado de marcha do ponto de partida ao ponto de destino
Local de destino	Local a que está previsto chegar ou a que chegou o meio de transporte. Sinónimo: Local de chegada
Local de entrega	Local em que se efetua a entrega (estação de partida a indicar). Local em que a responsabilidade pelo vagão é transferida.
Local de partida	Local do qual está previsto que parta ou de que partiu o meio de transporte.
Localização	Atividade que consiste em descobrir e reconstituir, a pedido, o percurso de uma dada remessa, veículo, equipamento, volume ou mercadoria.
Locatário	Qualquer pessoa singular ou coletiva, como tal designada pelo detentor/proprietário do vagão.
Loco ID	Número de identificação único de uma unidade de tração
Metadados	Em termos simples, trata-se de dados relativos a dados. Descrevem os dados, os serviços de <i>software</i> e outros componentes dos sistemas de informação da empresa. São exemplos de tipos de metadados as definições de dados normalizados, as informações de localização e encaminhamento e a gestão da sincronização para a distribuição de dados partilhados.
Modelo de referência OSI	Modelo-padrão para a transmissão de mensagens entre dois pontos de uma rede. O modelo OSI define sete camadas de funções executadas em cada extremidade de uma ligação de comunicação. Estas camadas são o único quadro normativo internacionalmente aceite para as comunicações.
Modo de cooperação	Modo de exploração em que várias EF cooperam sob a direção de uma delas (EFP). Cada EF contrata separadamente o canal horário necessário para o percurso que lhe diz respeito.
Modo de livre acesso	Modo de exploração em que apenas está envolvida uma EF, que tem a seu cargo a circulação do comboio em várias infraestruturas. A EF contrata com os GI os canais horários necessários.
NÃO DEVE(M)	A utilização desta expressão indica que o seu objeto é uma proibição absoluta da especificação.
NÃO DEVERÁ/DEVERÃO	A utilização de «NÃO DEVERÁ/DEVERÃO» e de «NÃO RECOMENDADO» indica que pode haver, em circunstâncias particulares, razões válidas que tornem aceitável ou mesmo útil uma determinada conduta, mas que antes de a adotar há que ter claras as implicações e ponderá-las devidamente.

Termo	Descrição
NFS	<i>Network File System</i>, um protocolo de sistemas de ficheiros distribuídos. O protocolo NFS proporciona acesso remoto transparente a sistemas de ficheiros partilhados por várias redes e não depende da máquina, do sistema operativo, da arquitetura da rede, do mecanismo de segurança e do protocolo de transporte. Esta independência é obtida pela utilização de primitivas RPC (<i>Remote Procedure Call</i>) sobre uma base XDR (<i>External Data Representation</i>).
Número do canal horário	Número do canal horário definido
Operador intermodal	A entidade que celebra um contrato de transporte multimodal e assume a responsabilidade total pelo transporte das unidades de carregamento intermodais.
Organismo de repartição	Vide «GI»
Organismos notificados	Os organismos responsáveis pela avaliação da conformidade ou da aptidão para utilização dos componentes de interoperabilidade ou pela instrução do processo de verificação CE dos subsistemas [Diretiva 91/440/CEE do Conselho (*)].
OSI	Open Systems Interconnection Interconexão de sistemas abertos Modelo de protocolo de comunicação entre sistemas abertos baseado no modelo de referência OSI. Os sistemas abertos podem comunicar entre si independentemente das soluções fechadas que eventualmente se utilizem.
Parte interessada	Pessoa ou organização com um interesse legítimo na prestação do serviço ferroviário, e.g.: Empresa ferroviária (EF) Responsável pela gestão das remessas Fornecedor da locomotiva Fornecedor do vagão Entidade que cede o maquinista/pessoal do comboio Responsável do parque de triagem por gravidade Prestador do serviço de manobra de agulhas (AMV) Integrador de serviços Fornecedor de <i>slots</i> (GI) Responsável pelo controlo do comboio (GI) Gestor de tráfego Gestor de frota Fornecedor de <i>ferries</i> Inspetor de vagões e locomotivas Prestador do serviço de reparação de vagões e locomotivas Gestor da expedição Prestador do serviço de manobra de agulhas e de triagem por gravidade Operador logístico Destinatário Expeditor E ainda, para o transporte intermodal: Fornecedor de contentores Operador do terminal intermodal Fornecedor de veículos rodoviários/empresa de camionagem Companhia de navegação Serviço de batelões

Termo	Descrição
Pedido de vagão	Subconjunto da declaração de expedição que contém as informações necessárias para que a EF possa efetuar a parte da operação de transporte por que é responsável até à transferência para a EF seguinte da cadeia de transporte. Instruções para o transporte de uma remessa/vagão.
Percurso	Representação espacial do encaminhamento de um vagão carregado ou vazio da estação de expedição à estação de destino.
Período pré-partida	O tempo delta antes da hora de partida programada. O período pré-partida inicia-se à hora de partida programada menos o tempo delta e termina à hora de partida programada.
Peso bruto da carga	Peso (massa) total reservado/efetivo das mercadorias, incluindo a embalagem mas excluindo o equipamento do transportador.
PKI	Public Key Infrastructure Infraestrutura de chave pública
Plano de viagem	O percurso de referência previsto de um vagão ou unidade intermodal.
PODE(M)	A utilização de PODE(M) ou de FACULTATIVO indica que um elemento é verdadeiramente facultativo. Um fornecedor pode decidir incluir tal elemento por o mercado o exigir ou por considerar que traz vantagens ao produto, ao passo que outro fornecedor poderá excluí-lo. Uma aplicação que não inclua uma opção específica DEVE estar preparada para interagir com outra aplicação que a inclua, eventualmente com funcionalidades reduzidas. Na mesma ótica, uma aplicação que inclua uma opção específica DEVE estar preparada para interagir com outra aplicação que a não inclua (exceto, é claro, a funcionalidade que a opção proporciona).
Ponto de controlo	Local do percurso em que o GI responsável deve transmitir à EF que reservou o canal horário uma mensagem de previsão da circulação do comboio com a HPCC.
Ponto de manobra	Estação em que a EF pode alterar a composição do comboio, mas continua a ser responsável pelos vagões (não há transferência de responsabilidade).
Ponto de transferência	Local do percurso em que a responsabilidade pelos vagões de um comboio é transferida de uma EF para outra EF. Tratando-se de um comboio em circulação a cargo de uma EF, o comboio passa a ficar a cargo de outra EF, detentora do canal horário para a secção seguinte do percurso.
Ponto de transmissão	Ponto do percurso em que a responsabilidade se transfere de um GI para outro GI.
Ponto intermédio	Local que define o início ou o fim de uma secção de percurso. Pode ser um ponto de transferência, transmissão ou manobra.
Posto a posto	A expressão «posto a posto» (<i>peer-to-peer</i>) refere-se a uma classe de sistemas e aplicações que utilizam recursos distribuídos para desempenhar uma função crítica de forma descentralizada. Estes recursos compreendem a capacidade de computação, os dados (armazenamento e conteúdo), a largura de banda da rede e os elementos presentes (computadores, recursos humanos e outros recursos). A função crítica pode ser: computação distribuída, partilha de dados/conteúdos, comunicação e colaboração ou serviços de plataforma. A descentralização pode aplicar-se a algoritmos, dados ou metadados ou a todos eles. Tal não exclui a possibilidade de centralização em partes dos sistemas ou aplicações, se isso corresponder às necessidades.

Termo	Descrição
Prestador de serviços	O transportador responsável por uma etapa específica do transporte. A parte que recebe e gere as reservas.
Produto COTS	Produto disponível no mercado
RAMS	Vide «Fiabilidade, Disponibilidade, Manutenibilidade, Segurança»
RARP	Reverse Address Resolution Protocol Protocolo de resolução inversa de endereços
Rede ferroviária transeuropeia (RTE)	A rede ferroviária descrita no anexo I da Diretiva 2001/16/CE do Parlamento e do Conselho ⁽¹⁾ .
Remessa	As mercadorias enviadas ao abrigo de um único contrato de transporte. No transporte combinado, este termo pode ser utilizado para fins estatísticos, para quantificar as unidades de carregamento ou os veículos rodoviários.
Remessa	O conjunto das mercadorias enviadas por um expedidor a um destinatário, carregadas numa ou várias unidades intermodais ou num ou vários vagões completos. Exemplo: 1 Contentor 1 Remessa 1º Ct 2º Ct Vagão transporta duas unidades intermodais= 2 remessas 1 Vagão / 1 Remessa 1º vagãoda remessa 2º vagãoda remessa ← Uma remessa →
Repositório	Um repositório é semelhante a uma base ou dicionário de dados, embora normalmente incorpore um sistema de gestão global da informação. Deve incluir não apenas descrições da estrutura dos dados (i.e. entidades e elementos), mas também metadados de interesse para a empresa, ecrãs de dados, relatórios, programas e sistemas. Inclui normalmente um jogo interno de ferramentas lógicas, um SGBD, um metamodelo, metadados pré-carregados e <i>software</i> de carregamento e recuperação para acesso aos dados do repositório.
Requisição de canal horário a curto prazo	Pedido individual de canal horário, de acordo com o artigo 23.º da Diretiva 2001/14/CE, decorrente de necessidades de transporte suplementares ou de necessidades operacionais.
Requisitos essenciais	As condições estabelecidas no anexo III da Diretiva 2001/16/CE que devem satisfazer o sistema ferroviário transeuropeu convencional, os subsistemas e os componentes de interoperabilidade, incluindo as interfaces.
Reserva	O processo de reservar espaço num meio de transporte para expedir mercadorias.

Termo	Descrição
Responsável	Qualquer pessoa singular ou coletiva com a responsabilidade pelo risco que importa para a rede, i.e. a EF.
RIV	Regulamento relativo à utilização recíproca de vagões, acessórios de carga, contentores e paletes no tráfego internacional
RPC	Remote Procedure Call Chamada de procedimento remoto O protocolo RPC é especificado no «Remote Procedure Call Protocol Specification Version 2» [RFC 1831].
Secção de itinerário	Parte de um itinerário
Secção de percurso	A parte do percurso que ocorre num setor da infraestrutura de um GI; ou A parte do percurso que vai do ponto de transmissão de entrada ao ponto de transmissão de saída da infraestrutura de um GI.
Seguimento	Atividade que consiste em monitorizar e registar sistematicamente a localização e situação de uma dada remessa, veículo, equipamento, volume ou mercadoria.
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol Protocolo simplificado de transmissão de correio
SNMP	Simple Network Management Protocol Protocolo simplificado de gestão de redes
SQL	Structured Query Language Linguagem de interrogação estruturada Linguagem criada pela IBM e normalizada pelo ANSI e a ISO, utilizada para criar, gerir e recuperar dados em bases de dados relacionais.
TCP	Transmission Control Protocol Protocolo de controlo de transmissões
Terminal intermodal	Local que dispõe do espaço, do equipamento e dos meios operacionais necessários para se efetuar a transferência das unidades de carregamento (contentores, caixas móveis, semi-reboques ou reboques).
Transbordo	Operação que consiste em transferir unidades intermodais de um meio de transporte para outro.
Transferência	Transferência do controlo de uma empresa ferroviária para outra por motivos práticos de ordem operacional e de segurança. Exemplos: — Serviços mistos — Serviços em que a responsabilidade pelo transporte rodoviário é partilhada — Transferência de informações entre diferentes administrações ferroviárias — Transferência de informações entre proprietários /detentores de vagões e operadores ferroviários
Transporte combinado rodo-ferroviário	Transporte intermodal em que a maior parte do percurso europeu é por caminho de ferro e o percurso inicial e/ou final por estrada é tão curto quanto possível.

Termo	Descrição
Transporte intermodal	Transporte de mercadorias numa única e mesma unidade de carregamento ou veículo utilizando vários modos de transporte sucessivamente, sem movimentação das mercadorias na passagem de um modo para outro.
UDP	User Datagram Protocol O protocolo UDP limita-se a efetuar a travessia dos NAT (<i>Network Address Translators</i>). Este processo (STUN) constitui um protocolo ligeiro que revela às aplicações a presença destes tradutores e de barreiras de segurança entre elas e a Internet pública, bem como os respetivos tipos. Possibilita também que as aplicações determinem os endereços IP públicos que o NAT lhes atribui. O STUN funciona com muitos dos NAT existentes, não requerendo que estes se comportem de forma especial. Permite, assim, o funcionamento de uma ampla variedade de aplicações no âmbito da infraestrutura NAT existente.
UIC	União Internacional dos Caminhos de Ferro
UITP	União Internacional dos Transportes Públicos
Unidade de carga	Um qualquer número de volumes, paletizados ou agrupados de outra forma indissociável, formando um só conjunto que possibilita uma melhor movimentação por meios mecânicos.
Unidade intermodal	Unidade de carregamento que pode ser transportada por diversos modos, <i>e.g.</i> contentor, caixa móvel, semirreboque, reboque.
UNIFE	A UNIFE (União das Indústrias Ferroviárias Europeias) é uma organização de defesa dos interesses dos fornecedores do setor ferroviário e que atualmente representa diretamente cerca de 100 fornecedores e subcontratantes e indiretamente outros 1 000 (através das organizações nacionais).
Vagão completo	Unidade de carga em que a unidade é o vagão.
VPN	Virtual Private Network Rede privada virtual Utilizava-se esta expressão para designar praticamente todo o tipo de sistemas de conexão à distância, como a rede telefónica pública e os circuitos virtuais permanentes para retransmissão de tramas. Com a introdução da Internet, VPN tornou-se sinónimo de rede de dados remota cujo suporte é o protocolo IP. Em termos simples, uma VPN consiste em duas ou mais redes privadas que comunicam com segurança através de uma rede pública. Pode haver uma ligação VPN entre um computador e uma rede privada (cliente a servidor) ou uma LAN remota e uma rede privada (servidor a servidor). As redes privadas podem ligar-se por <i>tunelling</i> . Uma VPN utiliza geralmente a Internet como rede de transporte subjacente, mas cifra os dados trocados entre um cliente VPN e uma porta de interligação VPN para garantir a sua inviolabilidade mesmo se intercetados em trânsito.
Web	World Wide Web Serviço Internet que associa documentos por meio de ligações de hipertexto entre servidores, permitindo que um utilizador passe de um documento a outro documento conexo, onde quer que este esteja alojado na rede.

Termo	Descrição
XDR	External Data Representation Protocolo de representação de dados externos O protocolo XDR é especificado na «External Data Representation Standard» [RFC1832]. XDR é uma norma de descrição e codificação de dados, útil para a transferência de dados entre diferentes arquiteturas informáticas. XDR inscreve-se na camada de apresentação OSI e a sua função é grosso modo análoga à do X.409, o sistema de notação abstrata sintática (ASN) da ISO. A principal diferença entre estes dois protocolos é que o XDR usa tipos implícitos e o X.409 tipos explícitos. O XDR usa uma linguagem para descrever o formato dos dados que apenas pode ser usada para esse efeito, não podendo ser utilizada como linguagem de programação. Essa linguagem permite descrever de forma concisa formatos complexos. A utilização alternativa de representações gráficas (uma linguagem informal) produz rapidamente resultados incompreensíveis quando a complexidade aumenta. A linguagem XDR propriamente dita é similar à C. Protocolos como o ONC-RPC e o NFS usam o XDR para descrever o formato dos seus dados. A norma XDR parte do pressuposto de que os <i>bytes</i> (ou octetos) são portáteis, definindo-se um <i>byte</i> como uma sequência de 8 <i>bits</i> de dados. Um equipamento periférico deverá codificar os <i>bytes</i> nos vários suportes para que outros equipamentos os possam descodificar sem perda de conteúdo.
XML-RPC	Extensible Mark-up Language-Remote Procedure Call Trata-se de um protocolo utilizado na Internet e que define um formato XML para as mensagens trocadas entre clientes e servidores em HTTP. Uma mensagem XML-RPC codifica um procedimento a invocar pelo servidor, juntamente com os parâmetros a utilizar na invocação, ou o resultado de uma invocação. Os parâmetros e resultados do procedimento podem ser escalares, números, sequências de caracteres, datas, etc., bem como estruturas complexas de registos e listas. O documento que o descreve explica como utilizar o BEEP (<i>Blocks Extensible Exchange Protocol</i>) para a troca de mensagens em formato XML-RPC entre clientes e servidores.
XQL	Extended Structured Query Language Linguagem de interrogação estruturada ampliada

(*) Diretiva 2001/16/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de março de 2001, relativa à interoperabilidade do sistema ferroviário transeuropeu convencional (JO L 110 de 20.4.2001, p. 1).

(¹) Diretiva 91/440/CEE do Conselho, de 29 de julho de 1991, relativa ao desenvolvimento dos caminhos de ferro comunitários (JO L 237 de 24.8.1991, p. 25).

*Apêndice III***Funções do ponto de contacto nacional (PCN) para as ATM/ATP**

1. Servir de interlocutor entre a ERA, o comité diretor ATM/ATP e as partes interessadas do setor ferroviário (gestores de infraestrutura, empresas ferroviárias, detentores de vagões, gestores de estação, vendedores de bilhetes, operadores intermodais, clientes dos serviços de mercadorias e associações interessadas) no Estado-Membro, a fim de assegurar que estes utilizam as ATM/ATP e estão a par da evolução geral, bem como das decisões do comité diretor.
 2. Comunicar ao comité diretor, por intermédio dos copresidentes, as preocupações e questões das partes interessadas do setor ferroviário no Estado-Membro.
 3. Servir de elemento de ligação com o membro nacional do Comité para a Interoperabilidade e a Segurança Ferroviárias (RISC), a fim de assegurar que aquele é informado das questões nacionais relacionadas com as ATM/ATP previamente a cada reunião do RISC e que as decisões deste relativas às ATM/ATP são devidamente comunicadas às partes interessadas do setor ferroviário afetadas.
 4. Compete ao Estado-Membro assegurar que todas as empresas ferroviárias licenciadas e outras partes interessadas do setor ferroviário (gestores de infraestrutura, empresas ferroviárias, detentores de vagões, gestores de estação, operadores intermodais, clientes dos serviços de mercadorias e associações relevantes) são contactadas e informadas dos dados do PCN ou aconselhadas a contactar o PCN se ainda não estiver estabelecido o contacto.
 5. Informar as partes interessadas do setor ferroviário no Estado-Membro, que sejam do seu conhecimento, dos deveres impostos pelos regulamentos ATM e ATP e alertá-las para a sua obrigatoriedade.
 6. Colaborar com o Estado-Membro a fim de assegurar a nomeação de uma entidade para responsável da alimentação da base central de referências (*central reference domain*) com os códigos de localização principais. A identidade da entidade nomeada deve ser comunicada à DG MOVE para divulgação apropriada.
 7. Facilitar o intercâmbio de informações entre as partes interessadas do setor ferroviário (gestores de infraestrutura, empresas ferroviárias, detentores de vagões, gestores de estação, vendedores de bilhetes, operadores intermodais, clientes dos serviços de mercadorias e associações interessadas) no Estado-Membro.
-