
RGS - I

REGULAMENTO GERAL DE SEGURANÇA

PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

**Entrada em Vigor
20 de julho de 2023**

Versão V1.0



**Instituto da Mobilidade e dos
Transportes, I.P.**

DISTRIBUIÇÃO DO DOCUMENTO
Empresas Ferroviárias Gestor da Infraestrutura Entidades Formadoras Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves e de Acidentes Ferroviários

REGISTO DE ALTERAÇÕES DO DOCUMENTO			
Alteração	Versão	Data aprovação	Data aplicação
Texto base	---	13/07/2016	02/12/2017
1º aditamento: alteração da data de entrada em vigor do documento.	---	30/11/2017	02/12/2017
2º aditamento: alteração aos seguintes pontos: 11, 14.3, 25.5.2 e 40.1.1.	---	15/05/2018	20/05/2018
Reedição do documento onde se inclui uma clarificação dos pontos: 8.5.1, 39, 39.3, 39.3.1 e 39.5, e reformulação dos pontos: 8.8.1.1 e 37.2.1.	V1.0	30/06/2023	20/07/2023

Documento Anulado
RGS – I Princípios Fundamentais de 02-12-2017 e aditamentos

Nota: Este documento é propriedade exclusiva do IMT/ANSF. Todos os direitos reservados.

ÍNDICE

ÍNDICE	3
CAPÍTULO 1 – GENERALIDADES	7
1. <i>Âmbito</i>	8
2. <i>Objeto</i>	8
3. <i>Estrutura do documento</i>	8
4. <i>Conceitos</i>	9
5. <i>Responsabilidades das etf e do gi</i>	14
5.1. Responsabilidades das ETF	15
5.2. Responsabilidades do GI	15
6. <i>Transmissão de serviço</i>	16
6.1. Entre pessoal do GI	16
6.2. Entre Maquinistas	17
7. <i>Procedimentos em caso de anomalia</i>	17
7.1. Procedimentos do pessoal do gi e das etf	17
7.2. Procedimentos do Maquinista	18
8. <i>Condições para a Circulação de Comboios</i>	19
8.1. Sinalização Frontal	19
8.2. Sinalização de cauda	19
8.3. Buzinas	19
8.4. Sinais de proteção, portáteis	19
8.5. Dispositivo de indicação e registo de velocidade	20
8.6. Dispositivo de Vigilância “homem-morto”	20
8.7. Sistemas de freio	22
8.8. Sistema de Controlo Automático de Velocidade “CONVEL”	22
8.9. Comunicações Solo-Comboio	24
8.10. Tripulação	26
9. <i>Reservado</i>	28
10. <i>Reservado</i>	28
CAPÍTULO 2 – DOCUMENTAÇÃO REGULAMENTAR	29
11. <i>Classificação de Documentos Regulamentares</i>	30
12. <i>Documentos da Competência da ANS</i>	30
12.1. Regulamentos gerais de segurança (RGS)	30
12.2. Instruções complementares de segurança (ICS)	30
12.3. Instruções	31
12.4. Regulamentos	31
12.5. Recomendações	31
12.6. Guias de Implementação	31
13. <i>Regulamentação da Competência do GI</i>	32
13.1. Instruções de Catenária (IC)	32
13.2. Instruções de Sinalização (IS)	32
13.3. Instruções Técnicas (IT)	32
13.4. Instruções de Exploração Técnica (IET)	32

13.5. Instruções Complementares de Exploração Técnica (ICET)	32
13.6. Instruções Operacionais de Exploração (IOE)	33
13.7. Procedimentos de Gestão de Circulação (PGC)	33
13.8. Documentos de Circulação de Veículos (DCV)	33
13.9. Comunicações (C)	33
13.10. Ordens de Serviço (OS) e ordem diária de trabalhos (ODT).....	33
13.11. Tabela de Velocidades Máximas (TVM)	33
13.12. Tabela de Zonas Azuis (TZA)	33
13.13. “Eclipse” das Estações (EE)	34
13.14. Passagens de nível temporárias (PNT).....	34
13.15. Horários (H) e Cartas Impressas (CI)	34
13.16. Autorização Especial de Circulação (AEC).....	34
14. Normas e procedimentos da Competência das ETF.....	34
14.1. Guia de procedimentos do Maquinista	34
14.2. Guia de itinerário	35
14.3. Normas e procedimentos	35
15. Dever de comunicar	35
16. Distribuição de Documentos Regulamentares.....	36
17. Alteração de Documentos	36
18. Anulação de documentos	36
19. Reservado	36
20. Reservado	36
CAPÍTULO 3 – COMUNICAÇÕES REGULAMENTARES.....	37
21. Sistemas de Comunicação	38
22. Características das comunicações	38
22.1. Comunicações Verbais.....	38
22.2. Comunicações Escritas.....	39
23. Rede de Suporte à Exploração	40
24. Rede Telefónica Pública	40
25. Sistema de comunicação Solo-Comboio	41
25.1. Estrutura das Comunicações.....	41
25.2. Metodologia de Comunicação	42
25.3. Regras De Comunicação	42
25.4. Terminologia dos Procedimentos De Comunicação	43
25.5. Ordens Escritas	43
26. Rádio de Curto Alcance.....	46
27. Registo de Telefonemas e modelos de circulação	47
28. Reservado	47
29. Reservado	47
CAPÍTULO 4 – NOÇÕES DE CIRCULAÇÃO	48
30. Sinais e Agulhas	49
30.1. Sinais.....	49
30.2. Aparelhos de mudança de via.....	49
31. Equipamentos de segurança.....	49
32. Condições de circulação e movimentação	50
32.1. Condições Normais de Circulação.....	50
32.2. Condições degradadas de Circulação.....	50
32.3. Condições de Movimentação	50
33. Identificação dos Comboios	51

34. Comunicação das características do comboio	51
35. Partida de Comboios na Dependência de origem	52
35.1. Procedimento da tripulação	52
35.2. Procedimento do Responsável pela Circulação	53
36. Autorização de Partida do Comboio	53
37. Velocidades máximas	53
37.1. Imposta pela infraestrutura	54
37.2. Imposta pelo material circulante	54
37.3. Tipo de Marcha	55
38. Composição e Formação de Comboios	55
38.1. Comboios de mercadorias	55
38.2. Comboios de passageiros	56
38.3. Comboios de serviços	58
39. Frenagem	58
39.1. Frenagem automática	58
39.2. Frenagem de estacionamento	58
39.3. Percentagem de peso freio exigido	59
39.4. Regimes de funcionamento do freio	61
39.5. Distribuição dos Freios	62
39.6. Boletim de Composição e Frenagem (BCF)	62
39.7. Avaria no freio automático	63
39.8. Ensaios de freio	64
39.9. Unidades motoras	65
40. Tipos de Paragem dos Comboios	65
40.1. Paragem em função do estabelecimento	65
40.2. Paragem em função da sua finalidade	66
41. Detenção de Comboios	67
42. Sentidos de Circulação	68
42.1. Em Via única	68
42.2. Em Via dupla	68
42.3. Em Via Múltipla	68
43. Regimes de Exploração	69
44. Estações telecomandadas	70
45. Estações Temporárias	70
45.1. Estações temporariamente “em eclipse”	70
45.2. Estações temporariamente encerradas	72
46. Trabalhos na Infraestrutura	73
46.1. Interdição de via	73
46.2. Suspensão temporária da circulação, para trabalhos	74
46.3. Corte de Tensão	74
46.4. Outras Medidas de Segurança	74
47. Mercadorias perigosas	75
48. Transportes especiais	75
49. Utilização de areiros	75
50. Reservado	76
51. Reservado	76

Página propositadamente deixada em branco

CAPÍTULO 1 – GENERALIDADES

1. ÂMBITO

O presente Regulamento tem aplicação em toda a Rede Ferroviária Nacional, nas atividades relevantes para a segurança da circulação.

Este documento aplica-se a todo o pessoal das Empresas de Transporte Ferroviário (ETF), do Gestor da Infraestrutura (GI) e de outras Empresas que intervenham, direta ou indiretamente, na exploração ferroviária.

2. OBJETO

Este documento tem como objeto estabelecer as regras gerais para que a circulação e as manobras dos comboios se efetuem de forma segura, tanto em condições normais de exploração como em situação degradada, proporcionando um referencial regulador único dos processos de operação, em que exista interface direta entre o GI e as ETF.

De acordo com a diretiva europeia relativa à Segurança Ferroviária, a responsabilidade da exploração segura do sistema ferroviário e do controlo dos riscos associados, é do GI e das ETF. Em consequência, os respetivos Sistemas de Gestão de Segurança (SGS) devem garantir o cumprimento do estipulado na regulamentação, tanto nacional como europeia.

3. ESTRUTURA DO DOCUMENTO

Este documento encontra-se estruturado em quatro Capítulos, de acordo com o a seguir indicado:

- Capítulo 1 – Generalidades;
- Capítulo 2 – Documentação Regulamentar;
- Capítulo 3 – Comunicações Regulamentares;
- Capítulo 4 – Noções de Circulação.

4. CONCEITOS

Agente: Pessoa que faça parte do quadro do pessoal de uma ETF, do GI ou de Empresa que a estas preste serviço.

Agente de Acompanhamento: Pessoa habilitada e autorizada para realizar o acompanhamento de comboios.

Autoridade Nacional de Segurança (ANS): Entidade responsável pela elaboração das regras nacionais de segurança.

Apeadeiro: conjunto de instalações fixas onde se presta serviço de passageiros, não dispendo de equipamentos que permitam a interferência na circulação de comboios.

Apeadeiro-Cantão: conjunto de instalações fixas não possuindo mais de que uma agulha inserida na linha geral, que dispõe de equipamentos de segurança que permitem ao responsável pela circulação a interferência no cantonamento dos comboios. É limitado pelos sinais principais de entrada, se os tiver, ou por outra forma estabelecida.

Bifurcação: disposição de vias, incluindo agulha, que permite o acesso alternativo a dois itinerários divergentes a partir de um ponto comum.

Boletim de Composição e Frenagem (BCF): Documento de registo, inicial e da evolução das características técnicas do comboio ao longo do seu trajeto.

Canal Horário: Capacidade da infraestrutura, necessária para a circulação de um comboio, entre dois pontos, em determinado momento.

Carga Máxima Rebocada: Carga estabelecida em regulamentação do GI, que corresponderá ao menor valor, de carga máxima, definida para os troços de linha do respetivo trajeto em função do material circulante.

Carga Normal: Carga prevista na elaboração do horário.

Centro de Comando Operacional (CCO): Instalação de comando e controlo da circulação ferroviária.

Circulação: Movimento de um comboio num determinado percurso segundo determinadas regras de exploração.

Comboio: Unidade ou Unidades motoras com ou sem veículos ferroviários a reboque, a que foram atribuídos dados de comboio e que circula entre dois ou mais pontos definidos.

Composição: Conjunto, deformável ou indeformável, de veículos ferroviários rebocados.

Comprimento da Composição: Comprimento total dos veículos que a constituem, entre tampões extremos.

Comprimento do Comboio: Comprimento total dos veículos, incluindo as locomotivas, entre tampões extremos.

Controlo Automático de Velocidade (“CONVEL”): Sistema destinado a impedir de forma segura que a velocidade dos comboios ultrapasse em cada instante, e em cada ponto, os valores impostos pelas condições de segurança.

Dados de Comboio: Conjunto de elementos atribuídos a um comboio, designadamente, número, validade, regime de frequência, material motor, velocidade máxima, carga, comprimento total e freio.

Dependência: Conjunto de instalações fixas onde se prestam serviços de exploração ferroviária.

Estação: Conjunto de instalações fixas que possui, pelo menos duas agulhas inseridas nas linhas gerais de circulação e dispõe de equipamentos de segurança que permitem a interferência na circulação dos comboios e onde se podem realizar operações relativas à receção, formação e expedição de comboios. É limitada pelos sinais de entrada, se os tiver, ou pelas agulhas extremas.

Estação Encerrada: Estação que encerra temporariamente nos períodos em que não se preveja a existência de circulação.

Estação em “Eclipse”: Estação temporária sem interferência na circulação dos comboios.

Estação em Serviço: Estação com interferência na circulação.

Estação Temporária: Estação que pode ser colocada temporariamente em “eclipse” ou temporariamente “encerrada”.

Empresa de Transporte Ferroviário (ETF): Empresa certificada para realizar transportes ferroviários, que podem ser de Passageiros ou de Mercadorias.

Especificação Técnica de Interoperabilidade - Exploração e Gestão de Tráfego (ETI – EGT): Documento que estabelece as regras de exploração e gestão de tráfego nos países da União Europeia.

Especificação Técnica de Interoperabilidade – Controlo, Comando e Sinalização (ETI – CCS): Documento que estabelece as regras para o controlo e comando da sinalização.

Gestor da Infraestrutura (GI): Entidade responsável pela exploração e manutenção da infraestrutura ferroviária.

Exploração Ferroviária: Conjunto de serviços de planeamento, programação, comando, controlo e circulação de comboios.

Horário de Comboio: Documento ou sistema que fornece informações sobre a programação de um ou mais comboios num determinado itinerário.

Itinerário: Percurso definido para o movimento de material circulante, no qual se encontram satisfeitas todas as condições de segurança requeridas para a movimentação na direção e sentido pretendido.

Manobra: Movimento de veículos ferroviários, numa linha, ou de uma linha para outra, podendo ser um movimento de avanço ou movimento de recuo.

Manobra Complexa: Todo o movimento de recuo, e o movimento de avanço em que o Maquinista, ou não visualiza o itinerário a percorrer ou não visualiza os sinais que comandam o movimento, sendo necessário um agente

de apoio à manobra para transmitir ao Maquinista a informação sobre as condições do itinerário a percorrer e as indicações transmitidas pelos sinais.

Manobra Simples: Movimentos de avanço em que o Maquinista visualiza o itinerário a percorrer, bem como os sinais que o comandam, quer estes sejam fixos ou portáteis.

Maquinista: Pessoa habilitada e autorizada a conduzir, comboios de passageiros ou de mercadorias, locomotivas, locomotivas de manobra, comboios de serviço ou veículos motorizados especiais.

Marcha de Comboio: Horas de partida (ou passagem), de chegada e tempos de paragem nas Dependências do seu trajeto.

Marcha à Vista: Condição de circulação, em que o Maquinista deve regular a velocidade, de forma a poder parar na extensão da via que avista, se pela sua frente surgir qualquer obstáculo ou sinal de paragem, não excedendo em caso algum a velocidade de 30 Km/h.

Material Circulante: Todos os veículos ferroviários, incluindo unidades motoras e veículos rebocados.

Movimento de Avanço: Movimento de material circulante em que a condução da unidade motora é efetuada no posto de condução que permite ao Maquinista conduzir de frente relativamente ao sentido do movimento.

Movimento de Recuo: Movimento de material circulante que não se enquadre na tipologia de movimento de avanço.

Passagem de Nível (PN): Todo o cruzamento de nível da via pública ou privada com linha ou ramal ferroviário.

Plena Via: Troço de via situado entre os limites de duas estações colaterais.

Preparação do Comboio: Conjunto de ações levadas a efeito de forma a garantir que o comboio está em condições de entrar em serviço, tem o equipamento em ordem e a sua formação é compatível com o canal horário

atribuído, incluindo também, a realização de vistorias técnicas ao comboio antes de este entrar ao serviço.

Relação de Tráfego: Identificação do trajeto ou parte do trajeto percorrido pelo comboio, para efeitos de atribuição de numeração.

Responsável pela Circulação: Agente devidamente habilitado do GI que exerce funções de comando e controlo da circulação.

Sistema de Gestão de Segurança (SGS): Ferramenta destinada a atingir os objetivos de segurança, através da implementação de uma estratégia de segurança orientada para dar resposta às necessidades do GI e das ETF.

Tração Simples: Tração de um comboio quando este circular com uma unidade motora em serviço.

Tração Dupla: Tração de um comboio quando este circular com duas unidades motoras em serviço, cada uma conduzida por um Maquinista.

Tração Múltipla: Tração de um comboio quando este circular com mais do que uma unidade motora ao serviço, conduzidas por um único Maquinista.

Trajeto: Caminho a percorrer pelo comboio entre o ponto de origem e o ponto de destino.

Tripulação: Conjunto de membros do pessoal de bordo, de competência certificada, afetados pela ETF a funções de segurança específicas, por exemplo, funções de Maquinista e Agente de Acompanhamento.

Unidade Motora: Veículo automotor capaz de se mover e de movimentar outros veículos (esta designação, inclui locomotivas, automotoras, unidades automotoras e veículos motorizados especiais);

Via Ascendente: via que, regra geral, é percorrida por comboios no sentido crescente da quilometragem;

Via Banalizada: via de uma linha dupla ou múltipla, em que a circulação dos comboios se pode fazer nos dois sentidos, mesmo em condições normais de circulação.

Via Descendente: via que, regra geral, é percorrida por comboios no sentido decrescente da quilometragem;

5. RESPONSABILIDADES DAS ETF E DO GI

O GI e as ETF devem elaborar regras internas que permitam:

- Definir as obrigações e as responsabilidades do pessoal de serviço que desempenhe funções relativas à segurança da circulação;
- Garantir a adequada formação do pessoal em relação à segurança da circulação;
- Garantir a adequada transmissão da informação ao pessoal afeto à segurança da circulação;
- Dar instruções para a correta aplicação das normas de segurança da circulação;
- Fixar os critérios de elaboração e distribuição dos documentos regulamentares;
- Definir e colocar ao dispor do pessoal afeto à exploração ferroviária, os equipamentos necessários para o desempenho das suas funções, bem como os procedimentos a seguir em caso de ausência ou falha dos mesmos.
- Definir regras que permitam garantir que o pessoal ferroviário está obrigado a:
 - Apresentar-se ao serviço em boas condições físicas, e evitando qualquer tipo de excesso que prejudique as suas faculdades durante o desempenho das suas funções;
 - Não prestar serviço sobre o efeito de bebidas alcoólicas, drogas, ou outras substâncias, que possam alterar as suas capacidades psicofísicas, pondo em causa a segurança das circulações;

- Abster-se de utilizar meios de distração, (telemóveis e equipamentos eletrónicos não utilizados na sua atividade profissional) no seu posto de trabalho;
- Proibir a permanência nas instalações afetas ao comando e controlo da circulação e nas cabinas de condução, de pessoas alheias às mesmas, ou sem a devida autorização.

5.1. RESPONSABILIDADES DAS ETF

As ETF devem garantir, no mínimo:

- A compatibilidade do comboio com o horário atribuído;
- Que os veículos do comboio estão aptos a circular à velocidade máxima para que o comboio está programado;
- Que os veículos estão dentro do intervalo de manutenção especificado;
- Que a combinação dos veículos que formam o comboio é compatível com os condicionalismos técnicos do itinerário e que o comprimento do comboio não excede o máximo admissível para o seu itinerário;
- Que o comboio tem a frenagem exigida e não excede a carga máxima rebocada determinada para o troço de itinerário, a resistência de engates, a potência de tração e as restrições de carga por eixo e por metro linear;
- Que o contorno cinemático de cada veículo (incluindo carga) do comboio não excede o valor máximo admissível em todo o trajeto.

5.2. RESPONSABILIDADES DO GI

O GI deve garantir, no mínimo:

- A gestão eficiente da circulação na rede ferroviária nacional;

- A atualização da sua regulamentação relativa à Gestão da Circulação e a sua disponibilização às ETF;
- O bom funcionamento e o cumprimento dos planos de manutenção dos subsistemas e equipamentos da infraestrutura:
 - Sinalização e comunicações;
 - Catenária e energia de tração;
 - Via;
 - Passagens de Nível.
- A supervisão da atividade dos prestadores de serviço e empreiteiros, nos trabalhos que interfiram na circulação ou na segurança dos utilizadores do sistema ferroviário.
- O funcionamento eficaz das instalações de segurança.
- O cumprimento do estabelecido no ponto 5.1, relativamente à circulação de veículos motorizados especiais e comboios da sua responsabilidade.

6. TRANSMISSÃO DE SERVIÇO

Sempre que qualquer agente, exercendo funções relativas à segurança da circulação, seja rendido no serviço, deve transmitir ao seu sucessor todas as informações e documentos necessários para a normal continuidade daquele. Para determinados serviços, a sua transmissão é feita por escrito, segundo as disposições regulamentares do GI e das ETF.

6.1. ENTRE PESSOAL DO GI

Na transmissão de serviço, relacionado com o comando e controlo da circulação, quer este se efetue no CCO ou em estações com comando local, o pessoal que:

- Sair de serviço; deve entregar ao seu sucessor toda a documentação relativa à regulamentação, modelos, registos informáticos, equipamentos de serviço e toda a informação necessária relacionada com a segurança da circulação.
- Entrar ao serviço; deve receber do seu antecessor toda a documentação relativa à regulamentação, modelos, registos informáticos, equipamentos de serviço e toda a informação necessária relacionada com a segurança da circulação. Deverá, também, esclarecer todas as dúvidas relativas à transferência de serviço.

6.2. ENTRE MAQUINISTAS

Na transmissão de serviço relacionado com a condução de comboios, os Maquinistas devem comunicar entre si as ordens ou informações recebidas e ainda não executadas, fazendo referência às mesmas como “Pendentes de Execução”, assim como prestar informações sobre as condições das unidades motoras e da composição.

7. PROCEDIMENTOS EM CASO DE ANOMALIA

7.1. PROCEDIMENTOS DO PESSOAL DO GI E DAS ETF

Sempre que observe ou tenha conhecimento de qualquer anomalia na infraestrutura ou nos comboios, que coloque ou possa colocar em causa a segurança da circulação, o pessoal do GI ou das ETF, deve:

- Apresentar sinal de paragem, nos termos do RGS II - Sinais, às circulações que se aproximem de um local onde exista a anomalia;
- Providenciar a paragem imediata dos comboios através de alarme do sistema Solo-Comboio ou outro meio ao seu dispor, sempre que verifique ou seja avisado de que este circula em condições perigosas (descarrilamento, deflagração de incêndio, desarranjo de carga,

avaria no pantógrafo, etc.), bem como de todas as circulações da mesma via ou de vias contíguas, sempre que entenda que a sua segurança está em risco. No caso de linhas eletrificadas deverá ser pedido, o corte de tensão, urgente, sempre que necessário.

7.2. PROCEDIMENTOS DO MAQUINISTA

Ao verificar qualquer tipo de anomalia na infraestrutura ou na sua proximidade que possa perturbar a circulação, o Maquinista deve informar o Responsável pela Circulação.

Ao detetar ou ser informado de uma situação de emergência para o seu comboio o Maquinista deve parar evitando, quando possível, pontes ou túneis, e comunicar imediatamente com o Responsável pela Circulação.

Ao receber uma comunicação de situação eventualmente perigosa, o Maquinista deve executar as ações necessárias para prevenir ou atenuar as suas consequências, nomeadamente:

- Reduzir, imediatamente, a velocidade do comboio de forma a cumprir a condição de circulação “Marcha à Vista”;
- Circular em “Marcha à Vista”, salvo instrução em contrário do Responsável pela Circulação;
- Seguir as instruções do Responsável pela Circulação.

O Maquinista a quem seja dada uma ordem de parar não deve retomar a circulação sem autorização do Responsável pela Circulação. Os outros Maquinistas devem continuar a circular em “Marcha à Vista” até que o Responsável pela Circulação os informe de que tal já não é necessário.

8. CONDIÇÕES PARA A CIRCULAÇÃO DE COMBOIOS

Os equipamentos de controlo de segurança e de comunicações instalados, tanto na Infraestrutura como a bordo dos comboios devem ser compatíveis entre si e estar operacionais.

Na Rede Ferroviária Nacional os comboios só podem circular desde que estejam equipados com: ⁽¹⁾

8.1. SINALIZAÇÃO FRONTAL

Equipamento destinado a indicar a posição do comboio e permitir a visibilidade dos sinais laterais durante a noite.

Em caso de avaria na sinalização frontal o Maquinista deve dar cumprimento ao estabelecido no RGS II.

8.2. SINALIZAÇÃO DE CAUDA

Equipamento destinado a assinalar a posição da cauda do comboio e indicar que este segue completo.

Em caso de avaria na sinalização de cauda o Maquinista deve dar cumprimento ao estabelecido no RGS II.

8.3. BUZINAS

Dispositivo de segurança que equipa as unidades motoras, destinado a avisar da aproximação de comboio.

Em caso de avaria na buzina o Maquinista deve dar cumprimento ao estabelecido no RGS II.

8.4. SINAIS DE PROTEÇÃO, PORTÁTEIS

Sinais portáteis, destinados à segurança e proteção dos comboios, que deverão, no mínimo, ser os seguintes.

⁽¹⁾ As condições para a circulação de comboios históricos e turísticos são definidas em regulamentação específica.

- Quatro Bandeiras vermelhas;
- Duas Lanternas de sinais que possam apresentar, isoladamente, os aspetos “vermelho” e “branco”;
- Oito Petardos.

Os Comboios não podem sair da estação de origem sem estarem dotados dos sinais portáteis, indicados.

8.5. DISPOSITIVO DE INDICAÇÃO E REGISTO DE VELOCIDADE

Dispositivo que equipa as unidades motoras, destinado a indicar e registar a velocidade a que se desloca o comboio.

Em caso de avaria neste equipamento as condições de circulação serão as seguintes:

8.5.1. AVARIA DETETADA NA ESTAÇÃO DE ORIGEM

Não será permitido o início da marcha de um comboio, caso a Unidade Motora não disponha de unidade de registo e na cabina ativa tenha pelo menos um dispositivo de indicação de velocidade a funcionar em perfeitas condições.

8.5.2. AVARIA DETETADA EM TRÂNSITO

O Maquinista informará o CCO, prosseguindo em “Marcha à Vista”, até ao local por este indicado.

8.6. DISPOSITIVO DE VIGILÂNCIA “HOMEM-MORTO”

Dispositivo de segurança que equipa as unidades motoras, destinado ao controlo da presença ativa do Maquinista. Atua sobre o freio automático do comboio em caso de falta de reconhecimento, quando o sistema o requer.

Em caso de avaria no dispositivo, as condições de circulação serão as seguintes:

8.6.1. AVARIA DETETADA NA ESTAÇÃO DE ORIGEM OU DE PARAGEM

O Maquinista deverá proceder do seguinte modo:

- Isolar imediatamente o referido dispositivo;
- Solicitar a presença de um Agente de Acompanhamento na cabina;
- Informar o CCO que vai circular com o dispositivo de “Homem-Morto” isolado.

8.6.2. AVARIA DETETADA EM TRÂNSITO

O Maquinista, após a imobilização do comboio, deverá proceder do seguinte modo:

- Isolar, imediatamente, o referido dispositivo;
- Solicitar a presença de um Agente de Acompanhamento na cabina;
- Informar o CCO de que vai circular com o dispositivo de “Homem-morto” isolado.

Caso não seja possível providenciar um Agente de Acompanhamento na cabina e a unidade motora esteja equipada com o Sistema “CONVEL”, o Maquinista comunicará ao CCO que vai retomar a marcha até à próxima estação, procedendo da seguinte forma:

- Introduce a velocidade máxima de 30 Km/h no sistema “CONVEL”;
- Confirma a sua presença ativa por intermédio das Comunicações Solo-Comboio. Em caso de avaria, proceder-se-á em conformidade com o referido no ponto 8.9.1.2.

Caso o “CONVEL” esteja avariado, o Maquinista, após a paragem do comboio, através do CCO, pedirá a comparência de um Agente de Acompanhamento, só podendo retomar a marcha depois da apresentação deste.

8.7. SISTEMAS DE FREIO

Equipamentos destinados a regular a velocidade do comboio e efetuar a sua imobilização, de acordo com o ponto 39.

8.8. SISTEMA DE CONTROLO AUTOMÁTICO DE VELOCIDADE “CONVEL”

Sistema que recolhe no “terreno” e transmite para bordo das unidades motoras, as informações correspondentes aos aspetos dos sinais e à velocidade autorizada a cada momento, impedindo que esta seja excedida.

Em linhas equipadas com “CONVEL”, só podem circular Unidades Motoras, equipadas com o referido sistema, exceto:

- Veículos motorizados especiais ⁽²⁾;
- Quando estabelecido em Autorização Especial de Circulação.

As unidades motoras equipadas com “CONVEL”, em linhas equipadas ou não, são obrigadas a circular com o sistema ao serviço, exceto nos seguintes casos:

- Unidades motoras que prestem tração dupla pela cauda;
- Unidades motoras que recebam tração dupla pela frente;

8.8.1. AVARIA NO SISTEMA EMBARCADO

No caso de avaria no sistema embarcado é autorizado o início ou prosseguimento da marcha de um comboio, com o sistema fora de serviço desde que sejam cumpridos os seguintes procedimentos e condições de circulação:

8.8.1.1. PROCEDIMENTOS

- **Procedimento do Maquinista**

⁽²⁾ As condições para a circulação de Veículos Motorizados Especiais são definidas em regulamentação específica.

O Maquinista após colocar o “CONVEL” fora de serviço, deve comunicar, de imediato, a avaria ao Responsável pela Circulação. O prosseguimento da marcha processa-se numa das seguintes situações:

- Deve solicitar a presença de um Agente de Acompanhamento na cabina de condução;
- Não sendo possível a presença de um Agente de Acompanhamento na cabina de condução, o prosseguimento da marcha do comboio fica condicionado à velocidade máxima de 60 km/h até à primeira estação onde o comboio possa ser resguardado só podendo daí retomar a marcha com o Agente de Acompanhamento ou após a reposição da operacionalidade do sistema Convel ou substituição da unidade motora.

▪ **Procedimento Geral**

- A ETF deverá dar prioridade à reposição da operacionalidade do Sistema CONVEL ou substituição da unidade motora;

Após o término da marcha de um comboio com o Convel “fora de serviço”, caso a cabina de serviço a utilizar para realização de um outro comboio tenha o Convel em condições normais de funcionamento, não é imposta nenhuma restrição. A utilização da cabina onde se verificou a avaria que obrigou a colocar o sistema Convel “fora de serviço”, apenas se permite a sua continuidade em exploração nas seguintes situações:

- Em movimentos de manobra com vista ao resguardo da composição.
- Para encaminhamento da unidade motora à oficina com Agente de Acompanhamento na cabina de condução.

8.8.1.2. CONDIÇÕES DE CIRCULAÇÃO

A velocidade máxima de circulação com avaria no sistema embarcado depende do tipo de comboio.

■ Comboios de Passageiros e de Serviços

A velocidade máxima é de 100 km/h, **com** Agente de Acompanhamento na cabina.

A velocidade máxima é de 60 km/h, **sem** Agente de Acompanhamento na cabina.

■ Comboios de Mercadorias

A velocidade máxima é de 80 km/h, **com** Agente de Acompanhamento na cabina.

A velocidade máxima é de 60 km/h, **sem** Agente de Acompanhamento na cabina.

8.8.2. AVARIA NAS INSTALAÇÕES FIXAS

No caso de comprovada avaria numa baliza do sistema “CONVEL”, o GI deve proceder à sua reparação, no mais curto espaço de tempo.

8.8.3. LIMITAÇÕES DE VELOCIDADE NAS LINHAS EQUIPADAS COM “CONVEL”

Nas linhas dotadas com sistema “CONVEL”, O GI deve equipar as limitações de velocidade de acordo com o determinado na ICS 102.

8.9. COMUNICAÇÕES SOLO-COMBOIO

Sistema destinado às Comunicações Solo-Comboio, entre o Maquinista e o Responsável pela Circulação, para transmissão de informações relativas à segurança da circulação.

No caso de linhas equipadas com Comunicações Solo-Comboio, só é

permitida a circulação de unidades motoras⁽³⁾ dotadas do respetivo sistema e com este ao serviço.

8.9.1. AVARIAS NOS EQUIPAMENTOS

Em caso de avaria no equipamento das instalações fixas, o Responsável pela Circulação comunica a avaria aos Maquinistas e solicita o contacto telefónico das tripulações, quando disponível.

Em caso de avaria no equipamento de bordo, instalado na cabina de condução da unidade motora, o Maquinista comunica a avaria ao Responsável pela Circulação.

8.9.1.1. AVARIA DETETADA NA PREPARAÇÃO DO COMBOIO

Em caso de avaria no equipamento de bordo de Comunicações Solo-Comboio, em linhas onde se exija esse equipamento, não é autorizado que o comboio inicie o serviço.

8.9.1.2. AVARIA DEPOIS DE INICIADO O SERVIÇO

Ao dar-se conta de avaria no equipamento de Comunicações Solo-Comboio, o Maquinista deve informar o Responsável pela Circulação logo que possível.

O Maquinista deve cumprir as instruções formais dadas pelo Responsável pela Circulação no respeitante à circulação do comboio.

Um comboio com avaria no equipamento pode seguir viagem:

- Se houver meio de comunicação de recurso entre o Maquinista e o Responsável pela Circulação;
- Para o local mais próximo onde o equipamento possa ser reparado ou o veículo afetado substituído.

⁽³⁾ As condições para os Veículos Motorizados Especiais são definidas em regulamentação específica.

8.9.2. REPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO EMBARCADO

Em caso de avaria no equipamento embarcado, a ETF estabelecerá um plano para encaminhar o mais rapidamente possível a Unidade Motora para reparação do equipamento. Solicitará ao GI, através do CCO, autorização para circular até ao local de reparação, devendo o Maquinista, possuir um meio de comunicação de recurso.

8.10. TRIPULAÇÃO

A tripulação de um comboio é constituída por um Maquinista e um Agente de Acompanhamento com as qualificações profissionais necessárias para as funções.

Os comboios poderão circular apenas com o Maquinista, desde que a unidade motora disponha de cabina frontal e dos seguintes equipamentos em condições normais de funcionamento:

- Espelhos retrovisores com boa visualização das laterais do comboio;
- Dispositivo de vigilância “Homem-Morto”;
- Sistema “CONVEL”;
- Comunicações Solo-Comboio;

A infraestrutura esteja equipada com:

- Sistema “CONVEL”;
- Comunicações Solo-Comboio.

No caso de a unidade motora ou a infraestrutura não estarem dotadas dos equipamentos acima indicados é necessário um Agente Acompanhamento no comboio.

8.10.1. COMBOIOS DE PASSAGEIROS

Nos comboios de passageiros, além dos equipamentos indicados no ponto anterior, é ainda necessário que estes sejam constituídos por composições indeformáveis e disponham dos seguintes dispositivos:

- Dispositivo⁴ que permita a visibilidade, de todas as entradas e saídas de passageiros, a partir da cabina de condução;
- Dispositivo de inibição de marcha com as portas abertas;
- Dispositivo anti-entalamento nas portas e sinais acústicos de pré-aviso de fecho;
- Dispositivo de comunicação, em fonia, entre o Maquinista e os passageiros;
- Dispositivo de monitorização, na cabina, de porta aberta e sinal de alarme atuado.

No caso de avaria em um dos dispositivos indicados, é obrigatória a presença de um Agente de Acompanhamento no comboio, em todo o percurso

8.10.1.1. CIRCULAÇÃO EM REGIME DE CANTONAMENTO TELEFÓNICO E REGIME INFORMATIZADO SIMPLIFICADO DE EXPLORAÇÃO

Na rede explorada em regime de cantonamento telefónico e em regime informatizado simplificado de exploração, a infraestrutura não dispõe de sistema “CONVEL” nem de Comunicações Solo-Comboio. No entanto, nos comboios de passageiros permite-se a dispensa do Agente de Acompanhamento na cabina de condução, sendo obrigatória a sua presença na composição.

⁴ No caso de o dispositivo instalado na cabina de condução não permitir a visualização de todas as entradas e saídas, é possível o recurso a equipamento instalado na Infraestrutura.

8.10.1.2. INFRAESTRUTURAS COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS

Por questões de gestão de emergência, é obrigatória a presença de Agente de Acompanhamento no comboio nas infraestruturas com características especiais definidas pelo GI no Plano de Emergência Geral e Específicos.

9. RESERVADO

10. RESERVADO

CAPÍTULO 2 – DOCUMENTAÇÃO REGULAMENTAR

11. CLASSIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS REGULAMENTARES

Para o desenvolvimento da regulamentação de segurança da circulação, e com o objetivo de definir, com precisão, as condições de operação na Infraestrutura Ferroviária, a ANS, o GI e as ETF podem elaborar e aprovar documentação regulamentar de forma a complementar os Regulamentos de Segurança, permitindo assim:

- Fixar critérios que facilitem a aplicação dos Regulamentos de Segurança;
- Definir casos específicos de aplicação das regras constantes dos Regulamentos de Segurança;
- Identificar e reduzir os riscos, minimizando as suas consequências.

12. DOCUMENTOS DA COMPETÊNCIA DA ANS

O normativo da ANS é disponibilizado no seu sítio da “Internet” e dado conhecimento ao GI e às ETF, os quais farão a sua divulgação interna. É constituído pelos seguintes tipos de documentos:

12.1. REGULAMENTOS GERAIS DE SEGURANÇA (RGS)

A cada Regulamento é atribuído um título, que contém as regras e os procedimentos regulamentares para a segurança da exploração Ferroviária.

12.2. INSTRUÇÕES COMPLEMENTARES DE SEGURANÇA (ICS)

As ICS são um conjunto de Regras que operacionalizam e clarificam matérias estabelecidas no Regulamento Geral de Segurança, podendo ter carácter permanente ou temporário. Estes Documentos podem ser:

- **Pré-estabelecidos** – Documentos de carácter permanente, identificados por um conjunto de três algarismos, (102, 203), em que o algarismo das centenas é um número sequencial (1 a 9) e o algarismo das unidades corresponde ao Regulamento Geral de Segurança que estes documentos complementam.
- **Sequenciais** – Documentos de carácter temporário, identificados por dois conjuntos de algarismos separados por uma barra. O primeiro conjunto corresponde a um número sequencial de (1 a n) e o segundo ao ano de publicação.

12.3. INSTRUÇÕES

São Documentos de carácter permanente, identificados por dois conjuntos de algarismos separados por uma barra. O primeiro conjunto corresponde a um número sequencial de (1 a n) e o segundo ao ano de publicação.

12.4. REGULAMENTOS

São Documentos de carácter permanente, identificados pelo seu título.

12.5. RECOMENDAÇÕES

São Documentos de carácter permanente, identificados por dois conjuntos de algarismos separados por uma barra. O primeiro conjunto corresponde a um número sequencial de (1 a n) e o segundo ao ano de publicação.

12.6. GUIAS DE IMPLEMENTAÇÃO

São Documentos que contêm orientações para implementação de obrigações legais e regulamentares, destinados aos GI e às ETF, identificadas pelo seu título.

13. REGULAMENTAÇÃO DA COMPETÊNCIA DO GI

O GI é responsável por elaborar, difundir e garantir a disponibilização das regras que considere necessárias para a Gestão de Circulação Ferroviária e incluir no SGS os procedimentos para garantir a sua implementação.

O GI deve elaborar e manter atualizado um Documento que defina a organização e identifique os documentos, os quais deverão ser do conhecimento das ETF. A Documentação Regulamentar do GI deverá conter, no mínimo:

13.1. INSTRUÇÕES DE CATENÁRIA (IC)

Documentos que descrevam as características das instalações de catenária.

13.2. INSTRUÇÕES DE SINALIZAÇÃO (IS)

Documentos que descrevam as características, o funcionamento, as regras e os procedimentos de operação das instalações de sinalização.

13.3. INSTRUÇÕES TÉCNICAS (IT)

Documentos que descrevam as características, o funcionamento e a utilização de instalações ou equipamentos.

13.4. INSTRUÇÕES DE EXPLORAÇÃO TÉCNICA (IET)

Documentos que descrevam as características da Infraestrutura, as Regras e Procedimentos relativos à Exploração da Infraestrutura Ferroviária, bem como as Regras e Procedimentos relacionados com os equipamentos complementares de segurança.

13.5. INSTRUÇÕES COMPLEMENTARES DE EXPLORAÇÃO TÉCNICA (ICET)

Documentos que complementam a informação das Instruções de Exploração Técnica.

13.6. INSTRUÇÕES OPERACIONAIS DE EXPLORAÇÃO (IOE)

Documentos que contemplam Regras e Procedimentos de carácter temporário, contendo indicações relativas a alterações na Infraestrutura, e/ou na Exploração.

13.7. PROCEDIMENTOS DE GESTÃO DE CIRCULAÇÃO (PGC)

Documentos de carácter permanente, relativos à gestão da circulação.

13.8. DOCUMENTOS DE CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS (DCV)

Documentos que descrevam as características gerais e estabeleçam as condições de movimentação ou de circulação na Rede Ferroviária Nacional, dos vários tipos de veículos.

13.9. COMUNICAÇÕES (C)

Documentos de carácter informativo, não determinando, por regra, quaisquer princípios normativos.

13.10. ORDENS DE SERVIÇO (OS) E ORDEM DIÁRIA DE TRABALHOS (ODT)

Documentos que descrevam as condições necessárias à realização de trabalhos na infraestrutura, bem como o material circulante a ser utilizado.

13.11. TABELA DE VELOCIDADES MÁXIMAS (TVM)

Documentos que contemplam as velocidades máximas permitidas pela infraestrutura, em cada troço de linha e via, no sentido normal de circulação e em contravia.

13.12. TABELA DE ZONAS AZUIS (TZA)

Documentos que contemplam a enumeração das seções de via a interditar e os respetivos períodos.

13.13. “ECLIPSE” DAS ESTAÇÕES (EE)

Documentos que contemplam a enumeração das estações temporárias e os respetivos períodos de “eclipse” (períodos em que a estação não tem interferência na circulação ferroviária) e os períodos de desguarnecimento de Passagens de Nível.

13.14. PASSAGENS DE NÍVEL TEMPORÁRIAS (PNT)

Documentos que contemplam a enumeração das passagens de nível temporárias e os respetivos períodos de encerramento e abertura.

13.15. HORÁRIOS (H) E CARTAS IMPRESSAS (CI)

Documentos que contêm o conjunto de dados que definem todos os movimentos programados de comboios e de mais material circulante, numa determinada infraestrutura durante o período de vigência.

13.16. AUTORIZAÇÃO ESPECIAL DE CIRCULAÇÃO (AEC)

Documento que contém condições de circulação, não enquadradas na regulamentação vigente.

14. NORMAS E PROCEDIMENTOS DA COMPETÊNCIA DAS ETF

As ETF são responsáveis por elaborar, difundir e garantir a disponibilização das regras internas que considerem necessárias para o cumprimento das normas de segurança e incluir no SGS os procedimentos para garantir a sua implementação.

Esta documentação deverá, no mínimo, conter:

14.1. GUIA DE PROCEDIMENTOS DO MAQUINISTA

Documento em que a ETF fará verter toda a informação necessária à atividade dos Maquinistas, conforme o indicado na ETI - EGT, o qual será elaborado de acordo com as linhas onde os Maquinistas prestem serviço,

sendo a informação extraída dos documentos publicados pela ANS, pelo GI e pela própria ETF.

14.2. GUIA DE ITINERÁRIO

Documento que cada ETF coloca à disposição dos seus Maquinistas, conforme o indicado na ETI - EGT, relativo às características da linha, cujo conteúdo deverá ser extraído dos documentos publicados pelo GI.

Para a elaboração do Guia de Itinerário o GI facultará a informação definida na ETI - EGT.

14.3. NORMAS E PROCEDIMENTOS

As ETF devem elaborar e manter atualizado um Documento que defina a estrutura e a identificação das suas normas e procedimentos, que deverão conter, no mínimo:

- Normas e procedimentos para a formação de comboios;
- Normas e procedimentos para a frenagem;
- Normas e procedimentos para a condução das unidades motoras;
- Normas e procedimentos para carga dos vagões;
- Normas e procedimentos para o desempenho de funções relativas à circulação, preparação e acompanhamento dos comboios.

15. DEVER DE COMUNICAR

Quando as regras, procedimentos e instruções das ETF e do GI afetem diretamente ou possam vir a afetar, a atividade das outras Empresas, devem ser, previamente, comunicadas àqueles e sempre que for relevante ser sujeitas a uma consulta prévia.

16. DISTRIBUIÇÃO DE DOCUMENTOS REGULAMENTARES

A entidade responsável pela publicação de um Documento Regulamentar, garantirá a adequada distribuição aos seus destinatários.

Compete ao GI e às ETF assegurar a atualização, distribuição e receção dos Documentos pelo seu pessoal de acordo com regulamentação interna específica.

17. ALTERAÇÃO DE DOCUMENTOS

Nos Documentos Regulamentares, as alterações processam-se através da reedição de documentos ou, ainda, de Aditamentos com a publicação de novas páginas. Os Aditamentos serão identificados por um número sequencial por ordem de publicação relativamente ao documento a que se referem.

18. ANULAÇÃO DE DOCUMENTOS

A anulação de Documentos Regulamentares é feita por indicação expressa nos documentos que os substituem, ou por Aditamento ao próprio documento.

19. RESERVADO

20. RESERVADO

CAPÍTULO 3 – COMUNICAÇÕES REGULAMENTARES

21. SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO

Para a Gestão da Circulação Ferroviária, a Rede ferroviária Nacional deve estar dotada com os seguintes sistemas de comunicação:

- **Rede de Suporte à Exploração:** destinada a estabelecer as comunicações no âmbito do comando e controlo da circulação;
- **Rede Telefónica Pública:** destinada a estabelecer comunicações de voz e dados;
- **Comunicações Solo-Comboio:** destinada a estabelecer comunicações entre o Responsável pela Circulação, e os comboios;
- **Rádio de Curto Alcance:** destinado a estabelecer comunicações entre Agentes, numa área restrita;

O modo de utilização dos diversos equipamentos de comunicação deve constar de documentos próprios a estabelecer pelo GI e pelas ETF.

22. CARACTERÍSTICAS DAS COMUNICAÇÕES

As comunicações poderão ser verbais ou escritas. Este Regulamento, como os restantes documentos regulamentares, indicam o tipo de comunicação a utilizar. Quando esta não seja indicada, expressamente, entende-se como sendo uma comunicação verbal.

22.1. COMUNICAÇÕES VERBAIS

As comunicações verbais poderão realizar-se, de viva voz, por telefone, por Comunicação Solo-Comboio, rádio de curto alcance, ou por outro meio disponível.

Nas comunicações verbais, exceto as de viva voz, o emissor e o recetor devem identificar-se mutuamente.

O emissor de uma comunicação verbal deverá comprovar que a comunicação foi devidamente compreendida pelo recetor.

22.2. COMUNICAÇÕES ESCRITAS

22.2.1. ENTRE O RESPONSÁVEL PELA CIRCULAÇÃO E O MAQUINISTA

O GI deverá definir quais as comunicações entre o Responsável pela Circulação e o Maquinista, que deverão ser escritas, devendo essas comunicações efetuar-se, obrigatoriamente, com recurso a Modelo próprio, o qual deverá constar em regulamento do GI.

A transmissão das comunicações escritas (Modelos) pode efetuar-se da seguinte forma:

- Entrega do Modelo pelo seu emissor ao seu recetor, podendo o Modelo ser preenchido de forma manual ou por meio informático;
- Transmissão do Modelo, por intermédio de telefone, Comunicações Solo-Comboio ou rádio de curto alcance, devendo esta comunicação ser realizada com o comboio imobilizado. Neste caso o emissor preenche o respetivo Modelo antes da sua transmissão, devendo o recetor proceder ao seu preenchimento no ato da sua receção.

22.2.2. ENTRE RESPONSÁVEIS PELA CIRCULAÇÃO

As comunicações telefónicas, relativas à segurança da circulação dos comboios, efetuadas entre os Responsáveis pela Circulação dos vários órgãos do GI, devem ser, antes de transmitidas, registadas na íntegra por ordem cronológica e com o competente número de ordem, sem emendas nem rasuras, nos respetivos livros de registo, mencionando-se além do dia e do mês, a hora exata em que são escritas e a hora a que são transmitidas ou recebidas.

As comunicações podem, também, ser efetuadas informaticamente, sendo os registos efetuados automaticamente pelo sistema, incluindo o número de ordem e o dia e a hora a que são transmitidas ou recebidas.

O conteúdo destas comunicações deve incluir sempre de forma muito clara, as seguintes indicações:

- Dependência que transmite a comunicação;
- Dependência a que se destina a comunicação;
- Categoria e nome do Agente responsável pela comunicação;
- Nomes dos Agentes que efetuem a transmissão e a receção quando o Modelo exija essa informação.

23. REDE DE SUPORTE À EXPLORAÇÃO

A rede telefónica, dedicada, é destinada a estabelecer as comunicações de voz e dados, no âmbito do comando e controlo da circulação, e efetuada a sua gravação.

As comunicações entre as Estações e o CCO devem realizar-se, por intermédio desta rede.

As restantes comunicações relativas à segurança da circulação devem ser efetuadas, obrigatoriamente, por esta Rede, exceto as Comunicações Solo-Comboio, quando em funcionamento.

24. REDE TELEFÓNICA PÚBLICA

A rede telefónica pública é destinada a estabelecer comunicações de voz e dados.

Os CCO e as estações devem estar equipados com telefones com acesso à rede pública para casos de recurso, devido a avaria na Rede de Suporte à Exploração, nas comunicações Solo Comboio, no rádio de curto alcance ou em situações de emergência.

O GI deve disponibilizar em documento próprio, os contactos da rede pública, para utilização obrigatória, em caso de recurso, nos quais, é garantida a sua gravação.

Consideram-se comunicações de recurso, as efetuadas devido à ausência ou avaria na Rede de Suporte à Exploração, nas comunicações Solo Comboio, no rádio de curto alcance, as quais devem ser efetuadas de ou para os contactos da rede pública, indicados no documento referido no parágrafo anterior.

25. SISTEMA DE COMUNICAÇÃO SOLO-COMBOIO

O sistema de Comunicação Solo-Comboio é destinado a estabelecer comunicações entre o Responsável pela Circulação e a Tripulação, principalmente o Maquinista do comboio.

25.1. ESTRUTURA DAS COMUNICAÇÕES

25.1.1. MENSAGENS DE SEGURANÇA

As mensagens de segurança transmitidas por voz devem ser curtas e claras e não conter abreviaturas. Devem, em particular, conter os pontos a seguir indicados, para garantir que serão compreendidas e que as ações necessárias poderão ser executadas. O emissor de uma mensagem de segurança deve:

- Dar a sua localização exata;
- Indicar a sua função e as ações necessárias;
- Certificar-se de que a mensagem é recebida e repetida quando necessário;
- Se necessário, corrigir um eventual erro na mensagem;
- Se necessário, informar o interlocutor sobre a forma de o contactar.

25.1.2. MENSAGENS DE EMERGÊNCIA

As mensagens de emergência destinam-se a transmitir instruções operacionais urgentes, diretamente relacionadas com a segurança ferroviária. A repetição destas mensagens não é obrigatória.

25.2. METODOLOGIA DE COMUNICAÇÃO

Os Maquinistas devem identificar-se pelo número e localização do comboio. Os Responsáveis pela Circulação devem identificar-se pela estação ou pela mesa de comando e CCO respetivo.

Nas comunicações entre os Responsáveis pela Circulação e os Maquinistas, incumbe aos primeiros certificarem-se de que estão a falar com o Maquinista dentro da respetiva zona de comando. Este aspeto é particularmente importante quando a comunicação tem lugar em zonas onde as fronteiras das comunicações se sobrepõem. Este princípio é aplicável mesmo após ocorrer uma interrupção da transmissão.

O Responsável pela Circulação e o Maquinista deverão utilizar para esta identificação, mensagens de acordo com o exemplo a seguir indicado.

- Responsável pela Circulação:

Comboio Número **520**

Aqui **Mesa de Operação do Oriente**

- Maquinista:

Aqui comboio número **520** na **Estação de Santa Apolónia**

25.3. REGRAS DE COMUNICAÇÃO

As mensagens deverão ser tão precisas e concisas quanto possível, sem deixar de conter todos os elementos necessários. As palavras deverão ser pronunciadas com clareza.

O GI e as ETF são responsáveis por elaborar, difundir e garantir a disponibilização das normas sobre a utilização dos sistemas, e incluir nos seus SGS os procedimentos para garantir a sua implementação.

25.4. TERMINOLOGIA DOS PROCEDIMENTOS DE COMUNICAÇÃO

25.4.1. PROCEDIMENTO DE PASSAGEM DE PALAVRA

Termo para passar a palavra ao interlocutor → **escuto**

25.4.2. PROCEDIMENTO DE RECEÇÃO DE MENSAGEM

- Receção de mensagem direta

Termo para confirmar receção da mensagem enviada → **recebido**

Termo para pedir a repetição da mensagem em caso de má receção ou má compreensão → **repita + (fale devagar)**

- Receção de mensagem repetida

Termo para confirmar que a mensagem repetida corresponde exatamente à enviada → **correto**

ou, caso contrário → **negativo + (vou repetir)**

25.4.3. PROCEDIMENTO DE INTERRUÇÃO DE COMUNICAÇÃO

- Mensagem concluída:

Termo para concluir a mensagem → **terminado**

- Interrupção temporária, sem corte de ligação:

Termo para manter o interlocutor em linha → **aguarde**

Termo para informar o interlocutor de que a comunicação poderá ser interrompida, mas será retomada posteriormente → **volto a chamar**

25.5. ORDENS ESCRITAS

Só podem ser emitidas ordens escritas entre o Responsável pela Circulação e o Maquinista, quando o comboio está imobilizado. As comunicações escritas devem efetuar-se com recurso a Modelo próprio cujo formato deve ser definido pelo GI;

As ordens escritas têm precedência sobre as indicações dadas pelos sinais de via e/ou pelo “CONVEL”, exceto quando for indicada uma velocidade

autorizada ou uma velocidade de aproximação inferior à velocidade máxima prescrita na ordem escrita.

As ordens escritas devem ser emitidas o mais próximo possível da zona afetada.

Só podem ser emitidas ordens escritas se o Maquinista tiver indicado o número do comboio e a localização do comboio/local da manobra.

As ordens escritas devem conter, no mínimo, os elementos seguintes:

- O local de emissão (posto de sinalização, etc.);
- A data e hora de emissão;
- O comboio/manobra a que se refere;
- A localização do comboio/local de manobra;
- O local a que se aplica;
- Instruções claras, precisas e inequívocas;
- O número único de identificação ou autorização.

As ordens escritas podem ser transmitidas:

- Fisicamente, em papel;
- Como instruções verbais que o Maquinista deverá transcrever para o respetivo Modelo;
- Por outro método seguro de comunicação que satisfaça os requisitos supra.

Quando receber uma ordem escrita, o Maquinista deve verificar se a ordem se refere ao seu comboio/manobra e à sua localização atual.

Uma ordem escrita emitida só pode ser anulada por nova ordem escrita que mencione expressamente a anterior.

25.5.1. TERMOS (ORDENS ESCRITAS)

Terminologia normalizada a utilizar nos procedimentos de comunicação:

■ **Anulação de ordem escrita**

Termo para anular o procedimento de ordem escrita em curso →
Modelo (.....) anulado

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

■ **Erro durante a transmissão**

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

erro + (novo modelo em preparação)

ou:

erro + vou repetir

e enviar novamente a mensagem inicial.

■ **Erro durante a repetição**

Quando detetar um erro no momento em que a mensagem lhe é repetida, o emissor deve emitir a seguinte mensagem:

erro + vou repetir

e enviar novamente a mensagem inicial.

■ **Má compreensão**

Se uma das partes não compreender cabalmente uma mensagem, deve pedir ao interlocutor que a repita, utilizando a fórmula seguinte:

repita + (fale devagar)

25.5.2. “LIVRO DE MODELOS”

Compete ao GI elaborar o “Livro de Modelos” e os próprios Modelos na sua língua “operacional”.

Os Modelos a utilizar devem ser compilados num Documento ou suporte eletrónico, denominado "Livro de Modelos".

Para identificar os Modelos, deve definir-se uma única palavra (ou número) de código em relação com o procedimento.

O “Livro de Modelos” destina-se a ser utilizado pela Tripulação e pelos Responsáveis pela Circulação. Os livros utilizados pelos dois interlocutores devem estar identicamente estruturados e numerados.

O “Livro de Modelos” deve compreender duas partes.

- A primeira parte conterà, pelo menos, os elementos seguintes:
 - O índice dos Modelos de ordens escritas;
 - A lista das situações a que cada Modelo se aplica;
 - A tabela com o alfabeto fonético internacional.
- A segunda parte conterà os Modelos propriamente ditos. Estes devem ser coligidos pela empresa ferroviária e fornecidos aos Maquinistas.

25.5.3 LÉXICO FERROVIÁRIO

Cada empresa ferroviária deve criar um léxico ferroviário para cada rede em que explore os seus comboios. O léxico deve utilizar os termos correntes na língua escolhida pela ETF e na língua "operacional" dos GI utilizados.

O léxico deve compreender duas partes:

- A listagem dos termos por tema;
- A listagem de termos por ordem alfabética.

26. RÁDIO DE CURTO ALCANCE

O sistema de Rádio de Curto Alcance é destinado a estabelecer comunicações, numa área restrita, por regra, na execução de manobras.

Este sistema permite, também, efetuar comunicações de e para o equipamento Solo-Comboio embarcado, no modo especificado para o efeito.

27. REGISTO DE TELEFONEMAS E MODELOS DE CIRCULAÇÃO

O GI deve definir em regulamentação própria:

- Modelos para registo de telefonemas a utilizar para protocolos de segurança (pedido e concessão de avanços, interdições de via, etc.) entre Responsáveis pela Circulação e entre estes e os Responsáveis pelos trabalhos.
- Modelos a utilizar na segurança da circulação (autorização de ultrapassagem de sinal com a indicação de paragem absoluta, avisos de circulação, limitações de velocidade, etc) utilizados entre os Responsáveis pela Circulação e os Maquinistas.

28. RESERVADO

29. RESERVADO

CAPÍTULO 4 – NOÇÕES DE CIRCULAÇÃO

30. SINAIS E AGULHAS

30.1. SINAIS

Os sinais são utilizados como meio de transmissão de indicações, destinadas a garantir a segurança da circulação dos comboios, conforme estabelecido no RGS II.

30.2. APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA

Aparelhos de Mudança de Via, designados por “Agulha”, são dispositivos que permitem aos comboios efetuar a mudança de via. Destinam-se a assegurar a ligação tangencial de duas vias, permitindo a circulação dos comboios quer numa quer noutra via.

De acordo com a sua localização, as agulhas classificam-se em:

■ **Agulha de entrada**

A primeira agulha que, relativamente a um comboio proveniente de plena via, seja tomada de ponta e dê acesso às linhas da estação.

■ **Agulha interior**

Localizada entre a agulha de entrada e a agulha de saída ou o topo.

■ **Agulha de saída**

A última agulha, tomada de ponta ou de talão, inserida no caminho de acesso à plena via.

■ **Agulha de plena via**

A agulha situada entre os limites de duas estações colaterais.

31. EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

São equipamentos instalados na Infraestrutura e a bordo do material circulante com a finalidade de aumentar a segurança da circulação.

O GI e as ETF devem zelar pela sua boa utilização, providenciando uma manutenção, dentro dos parâmetros adequados de fiabilidade e

disponibilidade.

O “software” e os dados (registo, calibração, etc.) de cada equipamento, bem como os sistemas de telecomunicações, através dos quais são transmitidas as ordens e as informações relacionadas com a circulação, consideram-se partes integrantes dos equipamentos.

As condições de funcionamento dos equipamentos de segurança instalados na Rede Ferroviária Nacional estão descritas em regulamentação específica. A instalação de novos equipamentos está condicionada à prévia autorização por parte da ANS.

32. CONDIÇÕES DE CIRCULAÇÃO E MOVIMENTAÇÃO

32.1. CONDIÇÕES NORMAIS DE CIRCULAÇÃO

Em condições normais de exploração, independentemente do Regime de Exploração vigente, os comboios circulam à velocidade máxima, de acordo com o seu horário, sujeitos, porém, às limitações impostas pelo material circulante e pela infraestrutura.

32.2. CONDIÇÕES DEGRADADAS DE CIRCULAÇÃO

Em condições degradadas de exploração, os comboios circulam em condição de “Marcha à Vista”. Para cada um dos regimes de exploração existentes, são estabelecidas, em regulamentação específica, os procedimentos para a circulação.

32.3. CONDIÇÕES DE MOVIMENTAÇÃO

Os movimentos levados a efeito para formação, deformação ou resguardo de comboios, realizam-se em “Manobra”, podendo ser manobra simples não excedendo a velocidade de 25 Km/h, ou manobra complexa, não excedendo a velocidade de 10 Km/h.

33. IDENTIFICAÇÃO DOS COMBOIOS

Os comboios são identificados mediante um sistema analítico de numeração.

O número atribuído a cada comboio deve definir, no mínimo:

- O tipo do comboio;
- A categoria;
- O Serviço;
- A relação de tráfego;
- O sentido de circulação;

O GI deve definir em documento próprio, de acordo com o normativo europeu, vigente, a forma de identificação e numeração dos comboios.

34. COMUNICAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DO COMBOIO

Antes da partida de um comboio na Dependência de origem ou no local onde sejam alteradas as características do comboio, a ETF deve comunicar ao GI, qualquer anomalia ou restrição que afete o normal funcionamento do comboio e que possa ter repercussão na sua circulação normal ou na capacidade de este se adaptar ao canal atribuído.

A ETF deve disponibilizar ao GI, no mínimo, os seguintes dados:

- Identificação do Comboio;
- Identificação da unidade motora,
- Identificação da ETF responsável pelo comboio;
- Dados sobre a composição do comboio:
 - Comprimento do comboio;
 - Carga rebocada;

- Os veículos afetados por qualquer tipo de restrição à sua normal circulação;
- Informação sobre a carga, em especial sobre as mercadorias perigosas.

Caso as características do comboio sejam diferentes das indicadas no horário, o GI poderá condicionar a sua marcha.

35. PARTIDA DE COMBOIOS NA DEPENDÊNCIA DE ORIGEM

Nas Dependências de origem dos comboios o Responsável pela Circulação e a tripulação devem assegurar-se que foram cumpridos todos os requisitos necessários para que a circulação do comboio, a expedir, se faça em condições de segurança.

35.1. PROCEDIMENTO DA TRIPULAÇÃO

A tripulação deve verificar:

- Se o Comboio é compatível com o itinerário que vai percorrer;
- Se a engatagem e a disposição dos veículos na composição do comboio, garantem as condições de segurança para a sua circulação;
- Se foram realizados os ensaios de freio e tração;
- Se o comboio dispõe de frenagem exigida pelo itinerário que vai percorrer;
- Se o carregamento dos comboios de mercadorias obedece às disposições que garantam as condições regulamentares e de segurança para a sua circulação.
- Se estão cumpridas as condições para a circulação do comboio de acordo com o ponto 8.

A tripulação deve comunicar ao Responsável pela Circulação o seu contacto telefónico, quando disponível.

35.2. PROCEDIMENTO DO RESPONSÁVEL PELA CIRCULAÇÃO

O Responsável pela Circulação deve confirmar:

- Se os sinais de saída estão nas devidas posições e a linha a percorrer pelo comboio está livre, e corresponde ao seu itinerário;
- Se foi feito o aviso telefónico regulamentar às passagens de nível;
- Se o itinerário estabelecido a percorrer pelo comboio se encontra livre e devidamente protegido;
- Se estão satisfeitos todos os procedimentos de segurança regulamentares relativos ao regime de exploração em que o comboio vai circular.

36. AUTORIZAÇÃO DE PARTIDA DO COMBOIO

Na Dependência de origem, ou após paragem prescrita ou extraordinária, o Maquinista é autorizado a iniciar a marcha quando estiverem preenchidas as condições seguintes:

- Ter recebido “Autorização de Partida” do comboio, nas condições estabelecidas na ICS 102;
- Estarem reunidas as condições de serviço do comboio;
- Estar na hora de partida, exceto se for autorizada a partida antes da sua hora.

Se à hora prevista de partida do comboio o Maquinista não tiver recebido autorização e não conhecer o motivo, deve contactar o Responsável pela Circulação e solicitar informações.

37. VELOCIDADES MÁXIMAS

A velocidade máxima de um comboio, a cumprir em cada momento, é imposta pela infraestrutura, pelo material circulante e pelo tipo de marcha.

37.1. IMPOSTA PELA INFRAESTRUTURA

Velocidade Máxima imposta pela infraestrutura é aquela que nenhum comboio pode exceder, independentemente do tipo de material circulante utilizado. É a menor das velocidades indicadas pela sinalização, pelo sistema “CONVEL”, pela TVM, regulamentação do GI ou determinada por Modelo de Circulação.

O GI deve disponibilizar, em documento próprio, a TVM, para cada via e sentido.

37.2. IMPOSTA PELO MATERIAL CIRCULANTE

A Velocidade Máxima do material circulante é a indicada nos seus documentos técnicos, inscrita nos veículos, ou outra comunicada de acordo com o ponto 34.

37.2.1. LOCOMOTIVA ISOLADA

A circulação de locomotiva isolada **não pode exceder a velocidade de 100 Km/h**, exceto na realização de ensaios, cuja velocidade máxima e as condições técnicas e operacionais são indicadas pela EF respetiva ao GI. Compete ao GI emitir documento específico para o efeito.

- No caso da EF ter necessidade de realizar outro ensaio, igual a documento já emitido pelo GI para locomotivas da mesma série, em que as condições técnicas e operacionais sejam as mesmas, dispensa estabelecimento de novo documento por parte do GI. Contudo, deve a EF ao solicitar a marcha de ensaio ao GI fazer referência que o mesmo se realiza nas condições definidas no documento específico já emitido para o efeito.

37.2.2. COMPOSIÇÃO COM PESO INFERIOR À LOCOMOTIVA

No caso de um comboio em que o peso total da composição rebocada seja igual ou inferior ao peso da locomotiva, **não pode exceder a velocidade de 100 Km/h**.

37.3. TIPO DE MARCHA

Velocidade máxima que o comboio pode atingir, expressa em Km/h, tendo em conta as características técnicas do material circulante e as características físicas da infraestrutura, e em função da qual é elaborado o Horário.

É representado por intermédio da letra “T” seguida de um número, por regra, múltiplo de 10: T50, T60, T70... T160, que indica a velocidade máxima. O tipo de marcha atribuído a cada comboio figura no seu horário.

38. COMPOSIÇÃO E FORMAÇÃO DE COMBOIOS

Em função do transporte que efetuam, e para efeitos de composição de velocidade e de frenagem, os comboios classificam-se em:

- Comboios de Mercadorias;
- Comboios de Passageiros;
- Comboios de Serviços.

Qualquer que seja o tipo de marcha, os comboios podem ser formados por veículos com velocidade e desempenho de frenagem distintos, com a condição de que possam circular à velocidade máxima que seja fixada para o comboio no trajeto que vão percorrer, e desde que estejam dotados dos sistemas de frenagem que o comboio em causa exige.

Nenhum veículo pode circular a uma velocidade superior à sua velocidade máxima (sobre ele inscrita ou para ele fixada). A inclusão num comboio de um (ou mais) veículo, cuja velocidade máxima seja inferior à velocidade máxima definida pelo seu tipo, impõe que se respeite, como velocidade máxima do comboio, a menor da velocidade dos veículos incluídos.

38.1. COMBOIOS DE MERCADORIAS

Podem ser formados por vagões, furgões e locomotivas a reboque nas condições indicadas no seu Manual de Condução.

38.1.1. COMPRIMENTO DOS COMBOIOS DE MERCADORIAS

O comprimento dos comboios de mercadorias consta do horário, e só pode ser excedido até ao valor máximo apresentado na tabela seguinte, com o acordo prévio do GI:

Velocidade do Comboio (km/h)	Comprimento do Comboio (m)	Carga Rebocada (t)
≤ 100	750	(5)
>100 e ≤ 120	650	(5)

38.1.2. CARGA EFETIVA DOS COMBOIOS DE MERCADORIAS

As ETF devem indicar na documentação do comboio, os valores de carga que efetivamente transportam.

A carga efetiva de um comboio de mercadorias é a resultante da soma de duas parcelas:

- Soma das taras inscritas nos veículos que integram a sua composição;
- Soma dos valores de cargas transportadas pelo conjunto dos veículos da composição.

38.2. COMBOIOS DE PASSAGEIROS

Podem ser constituídos por carruagens, furgões, e locomotivas a reboque nas condições indicadas no seu Manual de Condução ou por Material Indeformável.

38.2.1. REGRAS DE COMPOSIÇÃO E FORMAÇÃO

- As carruagens devem ser agrupadas por classes;

⁽⁵⁾ O GI deve publicar, em documento próprio, os “valores limite” em função da infraestrutura existente.

- A composição normal de um comboio, designadamente a posição das classes e dos destinos das carruagens, não deve ser alterada, criando-se uma ordem habitual benéfica ao serviço;
- As automotoras e unidades automotoras constituem composições autónomas que não devem ser incorporadas na composição de outros comboios, salvo por motivos de socorro e avaria. As ETF devem definir, em documento próprio, as condições técnicas de prestação de socorro.

38.2.2. COMPRIMENTO DOS COMBOIOS DE PASSAGEIROS

Os comboios de passageiros têm uma composição que consta do horário e só pode ser excedida até aos valores estabelecidos na tabela seguinte, após o acordo do GI.

38.2.2.1. FORMADOS POR LOCOMOTIVAS E CARRUAGENS

O limite da composição deste tipo de comboios pode ser definido de duas formas:

- Comprimento da composição, expresso em metros;
- Número de veículos da composição.

Velocidade do Comboio (km/h)	Comprimento da Composição (m)	Número Máximo de veículos ⁽⁶⁾
≤ 200	480	18

38.2.2.2. COMBOIOS DE MATERIAL INDEFORMÁVEL

Constituídos por material autopropulsionado, indeformável, da mesma série ou séries compatíveis, de acordo com as características técnicas estabelecidas nos seus Manuais de Condução ou em regulamentação específica.

⁽⁶⁾ 2 Carruagens TALGO equivalem a um veículo.

38.3. COMBOIOS DE SERVIÇOS

Os comboios de Serviços assumem as condições estabelecidas para os comboios de Passageiros ou de Mercadorias, de acordo com o material circulante.

39. FRENAGEM

Para a circulação na Rede Ferroviária Nacional é obrigatório que os comboios estejam dotados de frenagem automática e de estacionamento, em condições de funcionamento.

39.1. FRENAGEM AUTOMÁTICA

A frenagem automática deve permitir regular a velocidade do comboio e efetuar a sua imobilização. É realizada por comando do Maquinista na cabina de condução, por atuação do “CONVEL”, por atuação do sistema de “Homem-Morto”, por atuação de um sinal de alarme, válvula de freio ou rotura accidental da conduta geral.

39.1.1. CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Todos os veículos do comboio devem estar ligados através das condutas do sistema de freio automático;
- O freio automático apertado ao máximo não pode perder a sua eficiência por um período de 90 minutos após a sua aplicação;
- Caso o comboio fique acidentalmente dividido em duas partes, ambos os conjuntos de veículos devem parar automaticamente em resultado de um aperto máximo de freio.

39.2. FRENAGEM DE ESTACIONAMENTO

A frenagem de estacionamento deve permitir manter imobilizados os veículos, sendo realizada com freios manuais ou de comando elétrico:

- Os freios manuais são manobrados no interior, no exterior ou na plataforma dos veículos, por ação manual;
- Os freios de comando elétrico são acionados a partir do interior dos veículos.

A frenagem de estacionamento utiliza-se para assegurar a imobilização prolongada do comboio devido à perda de eficácia do freio automático, sendo obrigatória a sua utilização nas seguintes condições:

- Quando se separe a locomotiva da composição;
- Quando não for possível a imobilização através do freio automático;
- Quando a composição for fracionada, em plena via.

39.3. PERCENTAGEM DE PESO FREIO EXIGIDO

É o valor que expressa a capacidade de frenagem necessária para um comboio poder circular e depende da sua velocidade máxima e da linha por onde vai circular.

São definidos dois valores de percentagem de peso freio que utilizam no seu cálculo, respetivamente, os valores de peso freio do freio automático e do freio manual.

O GI deve definir para cada linha as percentagens de peso freio mínimas exigidas em função do comprimento, regime de frenagem e velocidade máxima de circulação do comboio.

A percentagem de peso freio obtém-se pela seguinte fórmula:

$$\textit{Percentagem de Peso Freio } (\lambda) = \frac{\textit{Peso freio (Pf)}}{\textit{Peso do comboio (Pc)}} \times 100$$

(λ) \Rightarrow Expresso em número inteiro⁽⁷⁾ como resultado da fórmula anterior.

P_f ⇒ Expresso em número inteiro⁽⁷⁾ e obtém-se somando o peso freio de todos os veículos, exceto as locomotivas afetas ao comboio.

P_c ⇒ Expresso em número inteiro⁽⁷⁾ e obtém-se somando o peso bruto (tara + carga) de todos os veículos, exceto as locomotivas afetas ao comboio.

39.3.1. PERCENTAGEM MÍNIMA DE PESO FREIO (FRENAGEM DE RECURSO)

É o valor de percentagem de peso freio mínimo para o comboio poder circular, em caso de avaria no freio automático. É realizada pelo freio automático e freios manuais guarnecidos, e permite circular à velocidade máxima de 20 km/h, até à primeira estação em que o comboio possa ser resguardado e imobilizado.

39.3.2. REGRAS DE CÁLCULO

- a) No caso de uma unidade motora seguir a reboque, o seu peso e o correspondente peso-freio devem ser considerados no cálculo da percentagem do peso-freio do comboio.
- b) Os valores do peso-freio e da tara são os inscritos nos veículos.
- c) Se a percentagem de peso-freio de um comboio for inferior à exigida para a velocidade máxima permitida, deverá proceder-se da seguinte forma:
 - Estabelecer uma velocidade máxima ao comboio de modo a não exceder a velocidade máxima para a percentagem de peso-freio disponível, ou;
 - Reduzir o peso da composição até obter a percentagem de peso-freio necessária para cumprir o Horário estabelecido.
- d) Quando a percentagem de peso freio for inferior à correspondente a um comboio T50, deve proceder-se da seguinte forma:

⁽⁷⁾ Os valores obtidos são arredondados para baixo, se a parte decimal for inferior a 0,5 e arredondados para cima se a parte decimal for igual ou superior a 0,5.

- Quando o comboio, se encontrar em circulação aplicam-se as condições de circulação estabelecidas no ponto 39.3.1;
- Aquando da programação do comboio com percentagem de peso freio inferior a um comboio T 50, o GI estabelecerá as condições de circulação.

39.4. REGIMES DE FUNCIONAMENTO DO FREIO

Existem vários regimes de funcionamento, designados pelas letras G, P, R e pelo símbolo $\diamond R$ que podem ter associada a letra A, caso o veículo em causa possua dispositivo de vazio-carregado autocontínuo.

Os valores de peso freio para cada um dos regimes de funcionamento encontram-se inscritos nos veículos.

- A letra **G** encontra-se associada ao **regime de mercadorias**, com percentagem de peso freio em relação à tara, inferior a 105%;
- A letra **P** encontra-se associada ao **regime de passageiros**, com percentagem de peso freio em relação à tara, entre 105% e 120%;
- A letra **R** encontra-se associada ao **regime de alta potência**, com percentagem de peso freio em relação à tara, entre 121% e 149%;
- Ao símbolo $\diamond R$ encontra-se associado ao **regime de alta potência**, com percentagem de peso freio em relação à tara, entre 150% e 170%.


39.4.1. UTILIZAÇÃO DO REGIME DE FUNCIONAMENTO DO FREIO

É da competência das ETF a definição do regime de funcionamento do freio do comboio, observando as seguintes regras:

- Comboios **sem o freio electropneumático**, ao serviço.

CARGA	LOCOMOTIVA	COMPOSIÇÃO
≤ 600	P	P ou R
> 600	G	
-	G	G

- Comboios **com o freio electropneumático**, ao serviço.

LOCOMOTIVA	COMPOSIÇÃO
P	P, R ou 

39.5. DISTRIBUIÇÃO DOS FREIOS

Em qualquer comboio é obrigatório:

- Que o primeiro e o último veículo da composição estejam providos de Freio automático, em boas condições de funcionamento.
- Que um dos três veículos da cauda esteja provido de freio manual, em boas condições de funcionamento.

No caso de um veículo dispor de freio automático incompatível com o da restante composição, deverá circular sempre à cauda e o respetivo freio manual ser guarnecido, não podendo circular a velocidade superior a 50 Km/h.

Todo o veículo com uma percentagem de peso-freio superior a 130%, ao ser incorporado num comboio com percentagem de peso-freio inferior a 100%, só poderá circular com freio isolado.

39.6. BOLETIM DE COMPOSIÇÃO E FRENAGEM (BCF)

Nas Dependências de origem ou nas fronteiriças, a tripulação do comboio (ou outro pessoal devidamente habilitado) deve elaborar o BCF dos comboios constituídos por locomotiva e material rebocado.

O BCF pode ser substituído por outro meio de registo, desde que seja garantido o registo dos dados constantes das suas características.

Nas Dependências em que seja modificada a composição dos comboios, a tripulação introduzirá as alterações decorrentes daquela modificação no BCF e informará o Responsável pela Circulação, no CCO ou na estação.

O BCF deve ser arquivado e manter-se acessível para consulta em caso de necessidade, durante pelo menos dois anos.

39.6.1. CARACTERÍSTICAS DO COMBOIO CONSTANTES NO BCF

As características do comboio constantes no BCF e a comunicar pelas ETF ao GI são as seguintes:

- Número do comboio;
- Identificação do material motor sempre que houver alterações ao material motor previsto no horário ou, quando não existindo essas alterações, se verificarem condições que possam afetar a sua capacidade de tração;
- Comprimento do comboio;
- Carga rebocada pelo comboio;
- Velocidade máxima quando for menor que a estabelecida pelo horário, imposta por condições operacionais do comboio;
- Identificação e posição na composição, de todos os veículos que transportem mercadorias perigosas;

Para a transmissão das características do comboio devem ser utilizados os seguintes meios:

- Comunicações verbais;
- Sistema de comunicação de dados entre o comboio e o CCO.

39.7. AVARIA NO FREIO AUTOMÁTICO

Sempre que o Maquinista, durante a circulação do comboio, observe uma anormalidade no freio automático, deve efetuar paragem e informar o Responsável pela Circulação.

As ETF e o GI devem incluir nos SGS os procedimentos de atuação para que os seus Maquinistas:

- Identifiquem a natureza das anormalidades do funcionamento do freio;
- Corrijam as anomalias ou isolem os respetivos freios;

- Calculem a nova percentagem de peso freio que dispõem;
- Comunicuem ao Responsável pela Circulação, as condições de circulação (marcha normal ou com redução de velocidade).

39.8. ENSAIOS DE FREIO

Antes da expedição de um comboio da Dependência de origem, ou de uma intermédia, em que a composição se modifique, devem ser efetuados ensaios de funcionamento do freio. Existem ensaios completos, parciais e de continuidade, devendo ser efetuados conforme indicado:

39.8.1. ENSAIO COMPLETO

Realiza-se antes da saída do comboio da Dependência de origem, com o objetivo de assegurar a continuidade e estanquicidade da conduta geral em toda a composição, bem como o funcionamento do aperto e desaperto de todos os freios em serviço nos veículos rebocados.

39.8.2. ENSAIO PARCIAL

Realiza-se antes da saída do comboio da Dependência em que se incorporem veículos na composição, com o objetivo de assegurar a continuidade e estanquicidade da conduta geral em toda a composição, assim como o bom funcionamento do aperto e desaperto de cada veículo que se incorpore na composição, incluindo o veículo da cauda.

39.8.3. ENSAIO DE CONTINUIDADE

Assegura a continuidade e estanquicidade da conduta geral em toda a composição, assim como o bom funcionamento do aperto e desaperto do último veículo, rebocado, da composição. Deve realizar-se nas seguintes situações:

- Quando se mude de locomotiva da frente, por troca ou para tração dupla ou múltipla;
- Quando se incorpore uma locomotiva de tração, à cauda;
- Sempre que se retire um ou mais veículos da composição;

- Sempre que se interrompa a conduta geral, mesmo que não se retire nenhum veículo;
- Sempre que se unam duas composições sem as modificar.

39.8.4. DISPENSA DOS ENSAIOS DE FREIO

Os ensaios de freio estão dispensados nos seguintes casos:

- Retirada de um ou mais veículos, à cauda da composição;
- Mudança de posição das alavancas de mudança de regime em todos ou em alguns veículos da composição;
- Quando se isole o freio de um veículo rebocado, por atuação na alavanca correspondente;
- Quando se rearme o sinal de alarme.

39.9. UNIDADES MOTORAS

Devido às particularidades destes veículos, para a realização dos ensaios de freio o Maquinista deve respeitar o que se encontra indicado no Manual de Condução do veículo, incluindo a utilização dos sistemas auxiliares.

Não é necessária a realização dos ensaios de freio, no caso de mudança de cabine ou serviços sucessivos durante o mesmo dia, se não houver modificação da composição.

40. TIPOS DE PARAGEM DOS COMBOIOS

A paragem de um comboio é classificada em função do seu estabelecimento e da sua finalidade.

40.1. PARAGEM EM FUNÇÃO DO ESTABELECIMENTO

As paragens em função do seu estabelecimento dividem-se em Paragens prescritas, Paragens extraordinárias e Paragens impostas pela Sinalização:

■ Paragem Prescrita

Indicada nos horários dos comboios.

■ Paragem extraordinária

Não classificável na “paragem prescrita”, podendo efetuar-se por necessidade de gestão de tráfego, ou por causa justificada pelo GI ou pela ETF.

■ Paragem Imposta pela Sinalização

Paragem imposta por condições de segurança da circulação.

40.1.1. AVISO ÀS TRIPULAÇÕES, DE PARAGEM EXTRAORDINÁRIA

O aviso à tripulação de um comboio, para que efetue uma paragem extraordinária, e o seu motivo, deve ser transmitido ao Maquinista da seguinte forma:

■ Paragem extraordinária pedida pela ETF

A ETF solicita ao GI autorização para efetuar a paragem extraordinária para um ou mais comboios.

Caso a paragem seja autorizada com uma antecedência igual ou superior a 60 horas antes da partida do comboio da estação de origem, compete à ETF definir a forma de avisar a tripulação.

Caso a paragem seja autorizada com menos de 60 horas antes da partida do comboio da estação de origem, compete ao GI a transmissão do aviso à Tripulação através da entrega de Modelo.

■ Paragem extraordinária estabelecida pelo GI

O GI transmite o aviso à tripulação, através da entrega de Modelo.

40.2. PARAGEM EM FUNÇÃO DA SUA FINALIDADE

As paragens dos comboios, em função da sua finalidade, são classificadas em Paragens Comerciais e Paragens Técnicas:

■ Paragem Comercial

Paragem para embarque e desembarque de passageiros, ou de alterações na composição dos comboios de mercadorias, podendo ser obrigatória ou condicional:

■ Paragem obrigatória

Paragem comercial com tempo atribuído.

■ Paragem condicional

Paragem comercial condicionada à existência de passageiros para embarque ou desembarque.

■ Paragem Técnica

Paragem por causas de carácter estritamente técnico, podendo ser instantânea ou com tempo atribuído:

■ Paragem instantânea

Paragem técnica onde não é definido um tempo mínimo de paragem.

■ Com tempo atribuído

Paragem técnica onde é definido o tempo de paragem.

41. DETENÇÃO DE COMBOIOS

Existem dois tipos de detenção de comboios, acidental e imediata:

■ Detenção acidental

É a que o Maquinista efetua por iniciativa própria, por detetar qualquer tipo de anomalia, ou efetuada automaticamente por atuação dos sistemas de segurança.

■ Detenção imediata

É a efetuada para evitar um incidente, mediante a aplicação do freio de emergência.

Em caso de detenção em plena via, o Maquinista deve comunicar de imediato ao CCO, a sua localização e a causa da detenção do comboio. Sempre que o Maquinista tenha necessidade de abandonar a unidade motora, designadamente para verificações no material circulante ou efetuar proteções, deve informar o CCO do tempo previsível que vai estar fora da unidade motora. Deve, ainda, provocar o aperto total do freio automático do comboio e retirar e conservar em seu poder o manípulo do inversor de marcha ou qualquer outro dispositivo de controlo da unidade motora.

42. SENTIDOS DE CIRCULAÇÃO

Para efeitos de numeração de comboios, a cada troço de linha serão sempre associadas duas paridades, correspondentes aos dois sentidos de circulação possíveis.

42.1. EM VIA ÚNICA

Em linhas de via única a circulação dos comboios efetua-se em ambos os sentidos, os comboios ímpares circulam num sentido, e os comboios pares circulam noutro sentido.

42.2. EM VIA DUPLA

Em linhas de via dupla, por regra, os comboios com numeração ímpar circulam no mesmo sentido pela via ascendente, os comboios pares circulam no mesmo sentido pela via descendente.

42.3. EM VIA MÚLTIPLA

Linha de mais de duas vias em que a circulação dos comboios se pode fazer nos dois sentidos, por regra, com um sentido normal em cada uma das vias.

43. REGIMES DE EXPLORAÇÃO

Com o objetivo de garantir a segurança na circulação dos comboios que circulam pela mesma via, mantendo entre eles a distância necessária, e de acordo com o sistema de cantonamento existente, na Rede Ferroviária Nacional utilizam-se os seguintes regimes de exploração:

- **Regime de cantonamento telefónico (RCT):** Regime de exploração que se realiza com troca de despachos telefónicos (pedidos e concessões de avanço, avisos de chegada e de partida e passagem dos comboios) entre uma Dependência e as suas colaterais com interferência na circulação.
- **Regime de exploração simplificado (RES):** Regime de exploração, caracterizado pela troca de telegramas telefonados, entre o Chefe de Linha e o Responsável pela Circulação, no Comboio, relativos ao serviço de circulação.
- **Regime de cantonamento automático puro (RCAP):** Regime de exploração onde existe continuidade de aspetos entre sinais, isto é, o aspeto de um sinal depende sempre do aspeto do sinal seguinte.
- **Regime de cantonamento interpostos (RCI):** Regime de exploração em que os sinais principais de saída de uma estação estão encravados com os sinais principais de entrada e de saída da estação colateral.
- **Regime de cantonamento automático com sinais avançados (RCASA):** Regime de exploração onde existe mais que um cantão entre duas estações consecutivas. Dada a dimensão dos cantões, não existe continuidade de aspetos em plena via, a não ser entre os sinais avançados e os respetivos sinais principais.
- **Regime informatizado simplificado de exploração (SISE):** Regime de exploração que se realiza efetuando troca de dados entre o Centro Informatizado de Gestão de Operações e os Comboios, através de equipamento apropriado, para autorizações de circulação e manobras,

bem como, para procedimentos de chegada e partida dos comboios, nas estações.

44. ESTAÇÕES TELECOMANDADAS

As estações telecomandadas são comandadas e controladas remotamente, sendo para o efeito de comando e controlo da Circulação, consideradas guarnecidas.

45. ESTAÇÕES TEMPORÁRIAS

Existem dois tipos de estações temporárias, as estações temporariamente “em eclipse” e as estações temporariamente “encerradas”.

45.1. ESTAÇÕES TEMPORARIAMENTE “EM ECLIPSE”

São estações que não interferem permanentemente na circulação dos comboios e estão dotadas de equipamento de segurança, de modo a permitir o seu desguarnecimento durante determinados períodos. Estas estações consideram-se:

- **“Em Serviço”**, quando dispõem de pessoal e interferem no serviço de circulação dos comboios;
- **“Em Eclipse”**, quando não interferem no serviço de circulação dos comboios.

O GI deve elaborar e disponibilizar na sua regulamentação, um documento com os procedimentos para a passagem da estação aos períodos de “Em eclipse” e “Em serviço”.

45.1.1. SINAIS INDICADORES DE ESTAÇÃO “EM ECLIPSE”

As estações temporárias, com circulação, devem ser equipadas com “Sinais Indicadores de Estação Temporária” conforme o RGS II.

45.1.2. DOCUMENTO DE ESTAÇÕES TEMPORARIAMENTE “EM ECLIPSE”

As estações onde o GI reconheça conveniente estabelecer o Serviço Temporário, devem por si ser indicadas, em documento próprio, o qual deve conter:

- A linha;
- A Estação;
- Início do período de “Em eclipse”;
- Fim do período de “Em eclipse”;
- Dias em que o período de “Em eclipse” se efetua.

45.1.3. ALTERAÇÃO DOS PERÍODOS DE “EM ECLIPSE”

O GI poderá alterar os períodos programadas de “Em eclipse” devendo as alterações efetuadas, ser transmitidas às ETF com a devida antecedência.

Em situações que seja urgente efetuar alterações dos períodos de “Em eclipse” de uma estação, o CCO deve informar os Maquinistas por intermédio de Modelo.

45.1.4. PASSAGEM PARA O PERÍODO DE “EM ECLIPSE”

A passagem de uma estação para o período de “Em eclipse” está condicionada ao regime de exploração vigente no local, e só pode ser efetuada, após autorização do CCO, desde que estejam garantidas as seguintes condições:

45.1.4.1. EM REGIME DE CANTONAMENTO TELEFÓNICO

- Não tenha sido concedido nenhum avanço;
- Exista a confirmação de chegada à estação seguinte, relativamente ao último comboio expedido;
- Não exista nenhum comboio para expedir;

- Os sinais de proteção da estação temporária se encontrem, na posição de abertos;
- Exista a garantia de continuidade das comunicações telefónicas entre as estações colaterais que permaneçam ao serviço e entre estas e as PN;
- Os sinais indicadores de estação temporária apresentem a letra “C” visível.

45.1.4.2. EM REGIME DE CANTONAMENTO AUTOMÁTICO PURO

- As “Zonas de Aproximação” dos sinais principais de entrada se encontrem livres.
- O sistema de sinalização se encontre em boas condições de funcionamento, permitindo a circulação em condições normais pelas linhas gerais;
- Exista a garantia de continuidade das comunicações telefónicas entre as estações colaterais que permaneçam ao serviço e as PN;
- Os sinais indicadores de estação temporária apresentem a letra “C” visível.

45.1.5. PASSAGEM PARA O PERÍODO DE “EM SERVIÇO”

A passagem de uma estação ao período de “em serviço” só pode ser efetuada, após autorização do CCO, desde que o Responsável pela Circulação na estação tenha conhecimento da posição dos comboios que possam estar envolvidos com o início do período de “em serviço”.

45.2. ESTAÇÕES TEMPORARIAMENTE ENCERRADAS

São estações que encerram temporariamente nos períodos em que não se preveja a existência de circulação. Estas estações consideram-se:

- **Guarnecidas**, quando dispõem de pessoal de circulação e interferem no serviço de circulação dos comboios;

- **Encerradas**, quando desprovidas de pessoal de circulação e não permitem a circulação de comboios, entre estas estações e as respetivas estações colaterais em serviço.

O GI deve elaborar e disponibilizar na sua regulamentação, um documento, com os procedimentos para a passagem da estação, aos períodos de encerramento e de serviço.

46. TRABALHOS NA INFRAESTRUTURA

Para a realização de trabalhos na Infraestrutura, que por razões de segurança não permitam a circulação dos comboios, o GI poderá utilizar, as seguintes medidas de segurança:

46.1. INTERDIÇÃO DE VIA

Consiste na proibição temporária da exploração ferroviária num troço de via definido, permitindo-se a movimentação de material circulante e outros veículos de serviço.

O GI deverá definir, as responsabilidades dos intervenientes na via interdita, as condições de movimentação do material afeto à via interdita bem como os procedimentos para o estabelecimento e levantamento da mesma.

As interdições de via classificam-se em previstas e imprevistas:

46.1.1. INTERDIÇÃO DE VIA, PREVISTA

Quando a sua realização é programada, e é dado conhecimento do Documento Regulamentar (Ordem de serviço) às ETF, com uma antecedência mínima de 60 horas.

46.1.2. INTERDIÇÃO DE VIA, IMPREVISTA

Quando a sua realização resulta de situações especiais, designadamente, condições climatéricas adversas, casos de força maior, incidentes e avarias graves na Infraestrutura.

No caso de interdições imprevistas que obriguem a uma intervenção de duração prolongada, o GI deverá, logo que possível, publicar Documento Regulamentar de forma a definir as condições de circulação.

46.2. SUSPENSÃO TEMPORÁRIA DA CIRCULAÇÃO, PARA TRABALHOS

Consiste na suspensão temporária da circulação, num troço de via definido, sendo efetuada sem alterações à normal exploração dos comboios. Durante o período de suspensão da circulação não são permitidos veículos carrilados no respetivo troço.

Só são permitidos trabalhos, em que não seja previsível a possibilidade de afetação do desempenho da infraestrutura, após a realização dos mesmos.

A necessidade de realização imprevista de qualquer circulação extraordinária, ou outra perturbação inesperada na circulação, obriga a que o GI cesse os trabalhos e entregue a via livre em condições normais de circulação, num período de tempo nunca superior a quinze minutos.

46.3. CORTE DE TENSÃO

Consiste no corte da tensão da Catenária num troço de via definido, permitindo a circulação de comboios de tração Diesel.

46.4. OUTRAS MEDIDAS DE SEGURANÇA

O GI poderá utilizar outras medidas de segurança para a realização de trabalhos na Infraestrutura, devendo definir em documento próprio, as medidas de segurança, as responsabilidades dos intervenientes, os procedimentos e as regras de aplicação.

47. MERCADORIAS PERIGOSAS

O transporte de mercadorias perigosas na ferrovia rege-se, fundamentalmente, pelo Regulamento Internacional sobre o transporte de Mercadorias Perigosas e pela legislação nacional vigente.

O GI e as ETF devem incluir, no seu acervo regulamentar, os procedimentos necessários para que se cumpram as normas citadas.

48. TRANSPORTES ESPECIAIS

Um transporte considera-se especial, quando devido às suas dimensões, peso, acondicionamento, condições de circulação ou outros condicionalismos, se realize com condições técnicas especiais.

Estes transportes estão sujeitos a normas específicas para transportes especiais, sendo necessária uma Autorização Especial de Circulação emitida pelo GI que defina as condições de circulação.

49. UTILIZAÇÃO DE AREEIROS

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

- Na zona dos aparelhos de mudança de via;
- Durante as frenagens, a velocidades inferiores a 20 km/h;
- Com o comboio imobilizado.

Exceções:

- Se houver risco de ultrapassagem de sinal, com a indicação de paragem absoluta, ou outro incidente grave e a aplicação de areia ajudar a aumentar a aderência roda/carril;
- Quando se reinicia a marcha;

- Quando seja necessário ensaiar os areeiros instalados na unidade motora.

50. RESERVADO

51. RESERVADO

Lisboa, 30 de junho de 2023

IMT, I.P.

A Chefe do Departamento de Equipamentos e Infraestruturas de
Transportes

a) Amélia Areias

a) *Assinado no original*