

ISF-231: RECEBIMENTO DE OBRAS FERROVIÁRIAS

1. APRESENTAÇÃO

A presente instrução de serviço tem por finalidade estabelecer metodologia a ser adotada pela Diretoria de Infraestrutura Ferroviária (DIF/DNIT) para o recebimento de obras ferroviárias.

A metodologia contemplará, inicialmente, a análise da documentação comprobatória relativa à execução e ao acompanhamento dos serviços e, posteriormente, vistoria técnica em campo dos serviços realizados.

A presente instrução definirá os tópicos a serem observados e registrados no procedimento de vistoria para recebimento da obra.

2. OBJETIVO

Definir diretrizes e especificar procedimentos a serem adotados no âmbito da Diretoria de Infraestrutura Ferroviária pelo fiscal ou comissão de recebimento instituída pelo órgão e constituída por corpo técnico comprovadamente capacitado para o recebimento de obras ferroviárias.

3. RECEBIMENTOS PROVISÓRIO E DEFINITIVO

A empresa responsável pela execução da obra deverá informar dentro do prazo contratual a conclusão dos serviços contratados à unidade responsável pela fiscalização do contrato através de comunicação escrita e solicitar o recebimento, de forma que não ultrapasse a data de vigência do contrato. Os serviços executados serão recebidos em caráter provisório e definitivo.

3.1. Recebimento Provisório

Deverá a contratada através de comunicação escrita informar a conclusão dos serviços à unidade responsável pela fiscalização da obra e solicitar vistoria técnica para o recebimento provisório. O termo de recebimento provisório terá de ser assinado pelas partes e emitido em até 15 dias contados da comunicação escrita da contratada.

Após a vistoria técnica, se constatada qualquer incorreção, o fiscal técnico emitirá termo de recebimento provisório listando as pendências a serem sanadas, estipulando prazo compatível com a complexidade.

Finalizado o atendimento às pendências, a contratada solicitará à fiscalização por escrito e dentro do prazo fixado nova vistoria. Uma vez atendidas as pendências, o fiscal do contrato comunicará a autoridade competente superior a fim de que sejam tomadas medidas para o recebimento definitivo da obra.

3.2. Recebimento Definitivo

Após o atendimento das pendências elencadas no recebimento provisório da obra, deverá ser providenciada nova vistoria por servidor ou comissão designada pela autoridade competente a fim de emitir o termo de recebimento definitivo.

Se, após vistoria com vistas à obtenção do termo de recebimento definitivo, forem identificadas novas pendências, novo prazo deverá ser estipulado para as devidas adequações. Uma vez sanadas as pendências, após nova comunicação escrita da contratada será realizada vistoria final, que ao constatar a perfeita adequação do serviço ao projeto executivo emitirá Termo de Recebimento Definitivo.

4. METODOLOGIA

4.1 Análise documental

As empresas contratadas para execução e supervisão da obra terão de disponibilizar documentos comprobatórios da execução e do acompanhamento da obra a fim de subsidiar o processo de recebimento.

A documentação que subsidiará o fiscal de contrato, responsável pelo recebimento provisório, e/ou a comissão designada pela autoridade competente para o recebimento definitivo deverá ser composta por:

- Contrato firmado para a execução da obra;
- Projeto executivo aprovado;
- “as built”;
- Relatórios de acompanhamento de obra;
- Licenciamento Ambiental;

4.1.1 Contrato

Documento em que deverão ser observadas pelo servidor designado para o recebimento da obra as cláusulas contratuais com especial atenção às relativas ao objeto, vigência do contrato, prazo de execução, penalidades e quando houver aquelas relativas ao recebimento.

4.1.2 Projeto executivo x “as built”

O responsável pelo recebimento da obra deverá examinar e comparar o projeto executivo e o “as built” de forma a conhecer as alterações realizadas e aprovadas durante a execução da obra.

4.1.3 Relatórios de Acompanhamento de obra

Com base nos relatórios de andamento, os responsáveis pelos recebimentos provisório e definitivo poderão certificar-se da realização das etapas do empreendimento de acordo com o projeto aprovado, e fundamentar-se nos recebimentos parciais e definitivos realizados pela supervisora, devendo observar os tópicos descritos abaixo para cada uma das seguintes disciplinas:

4.1.3.1 Infraestrutura:

- Ensaios de granulometria por peneiramento e/ou sedimentação, de limite de liquidez, plasticidade e contração, equivalente de areia, empolamento e permeabilidade para caracterização do solo;
- A compatibilidade dos índices de suporte Califórnia e grau de compactação executados com os estabelecidos no projeto de terraplenagem.

4.1.3.1.1 Obras de arte corrente:

- Localização, tipo, comprimento, esconsidade, declividade, cotas das extremidades a montante e a jusante, seção transversal e quadro de quantidade de material dos dispositivos implantados em conformidade com o projeto aprovado;
- A resistência do concreto de projeto obtida através dos ensaios tecnológicos realizados no decorrer da obra.

4.1.3.1.2 Drenagem

Abrange os seguintes dispositivos: drenos; valetas; sarjetas, dissipadores de energia, bocas de lobo, poços de visita, meio fio, descida d'água, camadas e colchões drenantes, canais.

- A resistência característica à compressão mínima para sarjetas, valetas e dissipadores de energia em concreto, conforme registrado nos ensaios tecnológicos em atendimento ao projeto;
- Posicionamento, caimento e deságue dos drenos adequado ao projeto.

4.1.3.2 Superestrutura Ferroviária

4.1.3.2.1 Sublastro

- As características do material empregado para o sublastro:
 - ✓ Índice de grupo igual a zero;
 - ✓ Limite de liquidez máximo de 35;
 - ✓ Índice de plasticidade máximo de 6;
 - ✓ Expansão máxima de 1%;
 - ✓ CBR (índice de suporte Califórnia) mínimo de 30.
- Executado de forma que atenda às dimensões estabelecidas no projeto (altura, largura e declividade);
- Boletins dos ensaios realizados durante a execução do sublastro, tais como ensaio de Índice Suporte Califórnia, ensaio de limite de liquidez e ensaio de plasticidade.

4.1.3.2.2 Lastro

- As características da brita utilizada:
 - ✓ Massa específica do material em atendimento ao previsto no projeto, tomando por referência os valores estabelecidos por normas (entre 2,4 g/cm³ e 2,6 g/cm³);
 - ✓ A absorção máxima de água pelo material não excedente a 1%;
 - ✓ Porosidade aparente máxima do material da ordem de 1%;
 - ✓ Resistência mínima à compressão axial simples de 100 Pa;
 - ✓ Resistência ao desgaste (ensaio de abrasão Los Angeles) até 30%;
 - ✓ Granulometria padrão conforme preconizado em norma.

- Tolerância para a existência de materiais nocivos e impuros presentes de forma a respeitar os percentuais, 0,5%; 1% e 5% para materiais pulverulentos, torrões de argila e fragmentos macios e friáveis respectivamente.

4.1.3.3 Obras de arte especial

4.1.3.3.1 Ponte e viaduto em concreto

- Implantação das pontes conforme a geometria estabelecida;
- Execução das fundações conforme o previsto em projeto;
- Os procedimentos de preparo, controle de recebimento do concreto;
- A execução da laje de transição conforme especificado;
- Existência de proteção a exposição aos agentes agressivos;
- Adoção de passeios e a localização de acessos ao interior dos caixões de acordo com o projetado.

4.1.3.3.2 Pontes Metálicas

- O emprego de proteção das superfícies metálicas;
- Seções conforme as dimensões definidas em projeto;
- Adoção de passeios de acordo com o projetado.

4.1.3.3.3 Túnel

- Realização de estudos geológicos e geotécnicos para identificação dos tipos de maciço durante a execução do túnel;
- Execução do perfil interno de forma que esteja de acordo o perfil interno mínimo definido;
- Controle de recalques considerados para construção do túnel;
- Emprego do revestimento conforme definido em projeto;
- Acompanhamento do controle tecnológico do concreto;
- Execução de emboque conforme estabelecido em projeto;
- Adoção de medidas que impeçam o desprendimento de materiais do talude acima do emboque do túnel.

4.1.3.4 Obras Complementares

4.1.3.4.1 Barreira em New Jersey

- Implantação conforme geometria estabelecida;
- Resistência à compressão simples medida aos 28 dias do concreto;
- Espaçamento das juntas de dilatação conforme previsto no projeto.

4.1.3.4.2 Defensas metálicas

- Realização de ensaios como de dobramento a fim de verificar a aderência da camada de zinco;
- Realização do ensaio de Preece a fim de verificar o revestimento de zinco de parafusos, porcas e arruelas;
- Colocação de defensas nos segmentos de aterro com taludes altos e íngremes.

4.1.3.5 Desapropriação

- Portaria declaratória de utilidade pública;
- Levantamento cadastral:
 - ✓ Planta de localização: planta em escala para cada imóvel, representando a área abrangida pela faixa de domínio considerada;
 - ✓ Planta baixa de cada edificação atingida pela faixa de domínio considerada;
 - ✓ Planta geral da desapropriação;
 - ✓ Memoriais descritivos dos imóveis;
 - ✓ Documentação referentes aos imóveis e respectivos proprietários para instrução de processos;
 - ✓ Benfeitorias;
 - ✓ Fotografias.
- Laudos técnicos de avaliação baseados em Relatório Genérico de Valor (RGV), contendo as informações gerais sobre os bens existentes no trecho e a metodologia utilizada;
- Termo de concordância.

4.1.3.6 Interferências

- Identificação das interferências com a via férrea;
- Executadas conforme definido em projeto;
- Adoção de gabaritos horizontal e vertical admissíveis, no caso de passagem inferior e superior ferroviária;
- Executadas de acordo com as especificações técnicas relativas ao tipo de interferência.

4.1.3.7 Licenciamento Ambiental

- Dados da autorização de supressão vegetal e da licença de instalação como número, objeto, órgão emissor, datas de emissão e validade, bem como dados do empreendedor;
- Adoção de medidas para atendimento às condicionantes listadas na autorização de supressão vegetal;
- Averiguar o atendimento às condicionantes elencadas na licença de instalação concedida;
- Atendimento às condicionantes apresentadas no licenciamento do canteiro de obras;
- Atendimento as condicionantes constantes da autorização para captura, coleta e transporte de material biológico.

4.2 Verificação in loco

Durante a vistoria técnica, deverão ser observados os tópicos abaixo relacionados referentes às seguintes disciplinas:

4.2.1 Infraestrutura

4.2.1.1 Desmobilização do canteiro de obras

- Desmontagem e retirada de todas estruturas e equipamentos de forma que a área ocupada pelo canteiro fique completamente limpa e livre de entulhos e detritos de qualquer natureza;
- Recuperação da área degradada, se houver, realizada de forma que não haja passivo ambiental.

4.2.1.2 Serviços preliminares

- Presença de árvores passíveis de tombamento sobre a plataforma ferroviária e sobre o sistema de drenagem;
- Existência de falhas na implantação do revestimento vegetal e incidência de ervas invasoras;
- Ao longo da faixa de domínio ocorrência de falhas nas cercas de vedação.

4.2.1.3 Terraplenagem

- A inclinação dos taludes de corte e aterro;
- Adoção de banquetas, no caso de cortes com alturas superiores a 8 m a fim de melhorar a estabilidade do talude;
- Adoção de bermas com o intuito de melhorar a estabilidade dos aterros com alturas superiores a 8 m;
- Implantação de medidas de proteção do talude a fim de evitar erosão;
- A plataforma deverá estar limpa de maneira que esteja isenta de vegetação e quaisquer tipos de material.

4.2.1.4 Obras de arte corrente

- Existência de erosões que comprometam a eficácia dos dispositivos;
- Bueiros limpos e livres de qualquer material e de qualquer obstrução;
- Proteção nos pontos de deságue a fim de evitar erosão indesejável.

4.2.1.5 Drenagem

- As sarjetas, as valetas, os poços de visita e as bocas de lobo devidamente limpos e livres de qualquer tipo de obstrução;
- Os dispositivos de drenagem apresentam condições estruturais adequadas e compatíveis com o projeto aprovado ou o “as built”;
- As sarjetas, canaletas, valetas e canais de escoamento e demais dispositivos são contínuos, sem trechos interrompidos ou avariados;
- O acabamento da implantação de sarjetas, valetas e dissipadores de energia foi executado de forma que não ocorra prejuízo no desempenho hidráulico;
- Valetas com a mesma declividade do greide, não devendo ser menor do que 0,5%;
- Proteção nos pontos de deságue a fim de evitar erosão indesejável.

4.2.2 Superestrutura Ferroviária

4.2.2.1 Lastro

- A altura estabelecida para o lastro em relação a face inferior do dormente atende ao previsto, inclusive a medida relativa ao ombro do lastro;
- Inclinação do talude do lastro não inferior a 1:1,5.

4.2.2.2 Grade de Linha

4.2.2.2.1 Dormente de madeira

- Utilização de dormentes conforme o tipo definido e implantado no espaçamento especificado;
- Assentamento dos dormentes perpendicular ao eixo da via;
- Dormentes especiais dos aparelhos de mudança de via isentos de quaisquer defeitos.
- Averiguar se os dormentes apresentam os seguintes defeitos:
 - ✓ Arqueamento (curvatura no plano horizontal);
 - ✓ Encurvamento (curvatura no plano vertical);
 - ✓ Fendilhamento;
 - ✓ Saliência e/ou reentrância;
 - ✓ Rachadura;
 - ✓ Alburno.

4.2.2.2.2 Dormente de concreto

- Comprimento, largura, altura e bitola conforme estabelecido em projeto;
- Isento dos seguintes defeitos:
 - ✓ Trinca;
 - ✓ Rachadura;
 - ✓ Escamação;
 - ✓ Lasca;
 - ✓ Deformação.

4.2.2.2.3 Dormente de aço

- Espessura, largura, comprimento conforme estabelecido;
- Isentos das seguintes falhas:
 - ✓ Bolha;
 - ✓ Fissura;
 - ✓ Dobra;
 - ✓ Canto vivo na borda;
 - ✓ Empeno.

4.2.2.2.4 Trilho

- Adoção de perfil e bitola definidos;
- Utilização do tipo de fixação dos trilhos com as respectivas quantidades de acordo com o previsto;
- A execução de alívio de tensões nos trilhos longos soldados, após a via estar em sua posição geométrica de projeto, nivelada (longitudinal e transversalmente) e alinhada;
- Verificação das distribuições da superelevação do trilho externo das curvas, e superlargura conforme especificado em projeto.
- O nivelamento, alinhamento e a bitola da via, e a verificação da superelevação e superlargura deverão ser realizados com a utilização de régua de bitola e de superelevação, equipe de topografia e quando necessário com a utilização do carro controle.
- Observar se os trilhos estão isentos dos seguintes defeitos:
 - ✓ Fissuras;
 - ✓ Torção;
 - ✓ Ondulação;
 - ✓ Excesso de material no boleto, que deve ser liso e retilíneo;
 - ✓ Fraturas.

4.2.2.2.5 Aparelho de Mudança de Via (AMV)

- Tipo e número do aparelho de mudança de via conforme previsto;
- A adoção dos dispositivos de fixação definidos;
- Adoção das agulhas e dos trilhos de encosto da chave compatíveis com o AMV projetado;
- Os comprimentos dos contratrilhos estão de acordo com o número do AMV;
- Localização da ponta das agulhas do aparelho de mudança de via de acordo com as coordenadas estabelecidas;
- Instalação do aparelho de manobra conforme especificado;
- Alinhamento e nivelamento entre as juntas ao final dos trilhos longos com os trilhos de encosto das agulhas.

4.2.3 Obras de Arte Especial

4.2.3.1 Ponte e viaduto em concreto

- Implantação da OAE conforme as coordenadas previstas;
- Observar a ocorrência das seguintes falhas:
 - ✓ Danos causados por acidentes;
 - ✓ Armadura aparente;
 - ✓ Na concretagem;
 - ✓ Trincas;
 - ✓ Desagregações;
 - ✓ Infiltrações;
 - ✓ Fissuras.

Superestrutura

- Implantação do sistema de drenagem da obra de arte especial, inclusive nos aterros de encontro, a fim de evitar erosão;
- As cotas dos encontros do tabuleiro coincidem com as do greide do sublastro acabado;
- As características (tipo, dimensões, material) das juntas de dilatação deverão ser observadas de forma que obedçam ao especificado;
- Previsão de refúgios com guarda-corpo e o respectivo posicionamento de forma que estejam afastados das juntas dos tabuleiros;
- Implantação de guarda corpo em toda extensão da obra de arte especial de acordo com as especificações e dimensionamento;
- Existência dos elementos de captação de água, onde houver a necessidade de estruturas de contenção do solo.

Mesoestrutura

- Execução dos elementos que compõem a mesoestrutura como aparelhos de apoio, pilares e encontros conforme o projetado;
- Observar o adequado posicionamento e alinhamento dos aparelhos de apoio;
- Constatar se os encontros apresentam dimensões compatíveis com o especificado;
- Implantação dos pilares de acordo com as dimensões, posição e espaçamento especificados;
- Constatar se os encontros apresentam dimensões compatíveis com o especificado;
- Ocorrência de sinais de degradação do concreto e corrosão das armaduras;
- Existência de trincas nas paredes dos encontros resultantes de assentamentos, desalinhamentos ou desaprumos provocados por pressões dos aterros de acesso;
- Observar, quanto aos aparelhos de apoios, as seguintes ocorrências:
 - ✓ Inexistência de aparelho de apoio;
 - ✓ Dificuldade de substituição;
 - ✓ Posicionamento inadequado;
 - ✓ Esmagamentos;
 - ✓ Deformações laterais excessivas;
 - ✓ Deslocamentos.

Infraestrutura

- Averiguar a existência de erosão próxima às fundações que pode vir causar danos;
- As condições superficiais do concreto na parte aparente.

4.2.3.2 Pontes metálicas

- Averiguar as seguintes falhas: deformação, corrosão, fissuras, ferrugem, trincas, perdas de seção, desníveis e descontinuidades das peças que compõem a estrutura;
- Verificar se as chapas de ligação dos elementos estão integras e isentas de corrosão, bem como a sua geometria e o seu posicionamento;
- Existência de fissuras em soldas de ligação das chapas metálicas;
- Averiguar eventual existência de fissuras nos berços de sustentação dos aparelhos de apoio;
- Identificar eventuais danos provenientes de colisões;
- Implantação do guarda corpo em toda extensão da obra de arte especial de acordo com as dimensões previstas;
- Avaliação do alinhamento e prumo dos guarda corpos e possíveis deteriorações como: corrosão, a pintura de proteção e as condições de sua fixação à superestrutura (chumbadores, arruelas, porcas, contraporcas e soldas).

4.2.3.3 Túnel

- Execução de sistema de drenagem dos taludes dos emboques a fim de evitar erosões;
- Existência de infiltrações de água no interior do túnel;
- Desprendimento de materiais do talude acima do emboque do túnel;
- Implantação de dispositivos de drenagem conforme definido em projeto;
- Implantação da iluminação e ventilação conforme indicado em projeto.

4.2.4 Sinalização

4.2.4.1 Sinalização por placas

- Localização, dimensões, tipo de suporte e fixação na plataforma e a posição em relação ao eixo da via.

4.2.4.2 Sinalização de passagem em nível

- Existência de sinais ferroviários, rodoviários (vertical e horizontal), postes com placas de sinalização, mecanismos de barreira.

4.2.4.3 Marcos quilométricos

- Localização, tipo de suporte e fixação na plataforma e posicionamento em relação ao eixo da via.

4.2.4.4 Marcos de segurança em entrevista

- Implantação dos marcos de segurança conforme a entrevista considerada.

4.2.4.5 Marco de referência

- Localização, tipo de suporte e fixação na plataforma e posicionamento em relação ao eixo da via

4.2.5 Obras Complementares

4.2.5.1 Barreira em New Jersey

- Implantação de acordo com a localização, forma, resistência e dimensões definidas;
- Verificar a ocorrência de defeitos como abatimento das bordas, fissuras, desnivelamentos, cavidades e depressões.

4.2.5.2 Defensas metálicas

- Implantação de acordo com a localização, forma, dimensões e características estipuladas;
- Observar se não há áreas sem galvanização e livre de manchas, bolhas, rugosidade.

4.2.5.3 Mata-burro

- Implantação conforme geometria definida;
- Localização, implantação e especificação dos materiais conforme projeto.

4.2.5.4 Passagem em nível

- Implantação de maneira que o trânsito rodoviário não sofra diminuição de velocidade;
- Localização, implantação e especificação conforme projeto;
- Execução de sistema de drenagem definido a fim de evitar alagamentos na via ferroviária e na rodovia.

4.2.5.5 Cercas em mourões de concreto

- Ao longo da faixa de domínio ocorrência de falhas nas cercas de vedação;
- Mourões não devem apresentar fissuras, falhas de adensamento ou saliências;
- Mourões devem estar alinhados e aprumados;
- Verificar se o arame apresenta as características definidas em projeto.

4.2.6 Registro Fotográfico

Apresentação de fotos coloridas, numeradas, datadas e com a descrição dos serviços executados e, se houver, das pendências registradas durante a vistoria técnica realizada pelo fiscal do contrato para o recebimento provisório.

5. FICHA DE RECEBIMENTO DE OBRA

O servidor ou comissão designada para o recebimento durante a verificação in loco e a seu critério poderá utilizar as fichas de recebimento referentes às disciplinas Infraestrutura, Superestrutura Ferroviária, Obras de Arte Especial, Obras Complementares, Interferências e Sinalização (Anexos I a VII).

6. TERMO DE RECEBIMENTO DE OBRA

A presente instrução apresenta nos Anexos VIII e IX, respectivamente, os termos de recebimento provisório e definitivo a serem adotados pelos servidores designados para os recebimentos provisório e definitivo.

FICHA DE RECEBIMENTO DE OBRAS FERROVIÁRIAS

ANEXO I - INFRAESTRUTURA

Contrato									
Empresa				Nº		Data		Processo administrativo nº	
Executora:									
Supervisora:									
Objeto:									
Empreendimento									
Ferrovia:		UF:		Código PNV:		Extensão:		Km ou estaca inicial	Km ou estaca final
Trecho:									
Subtrecho:									

Canteiro de Obras	Sim	Não	Observação
a) Desmobilização completa do canteiro de obra			
b) Recuperação da área degradada, se houver, realizada de forma que não haja passivo ambiental			

Serviços Preliminares	Conformidade		Observação
	Sim	Não	
a) Presença de árvores passíveis de tombamento			
b) Implantação do revestimento vegetal			
c) Implantação de cercas de vedação em todo trecho			

Terraplenagem	Conformidade		Observação
	Sim	Não	
a) Inclinação de taludes de corte e de aterro			
b) Banquetas			
c) Bermas			
d) Bota-fora			
e) Plataforma isenta de qualquer material			

ANEXO I - INFRAESTRUTURA

Obras de arte corrente

Sim

Não

Observação

	Sim	Não	Observação
a) Bueiros limpos			
b) Bueiros desobstruídos			

Drenagem

Sim

Não

Observação

	Sim	Não	Observação
a) Sarjetas limpas			
b) Sarjetas desobstruídas			
c) Sarjetas contínuas (sem interrupção)			
d) Sarjetas avariadas			
e) Valetas limpas			
f) Valetas desobstruídas			
g) Valetas contínuas (sem interrupção)			
h) Valetas avariadas			
i) Declividade das valetas de acordo com o greide			
j) Canais de escoamento contínuos (sem interrupção)			
k) Canais de escoamento avariados			
l) Poços de visita livres de obstrução			
m) Bocas de lobo limpas			
n) Bocas de lobo desobstruídas			
o) Proteção nos pontos de desague			

FICHA DE RECEBIMENTO DE OBRAS FERROVIÁRIAS

ANEXO II - SUPERESTRUTURA FERROVIÁRIA

Contrato									
Empresa				Nº		Data		Processo administrativo nº	
Executora:									
Supervisora:									
Objeto:									
Empreendimento									
Ferrovia:		UF:		Código PNV:		Extensão:		Km ou estaca inicial	Km ou estaca final
Trecho:									
Subtrecho:									

Sublastro	Conformidade		Observação
	Sim	Não	
a) Declividade			

Lastro	Conformidade		Observação
	Sim	Não	
a) Altura mínima			
b) Inclinação do talude lateral			
c) Limpeza			

Grade de linha - Dormente de madeira	Conformidade		Observação
	Sim	Não	
a) Tipo (características)			
b) Assentados perpendicular ao eixo da via			
c) Espaçamento (1)			

Tolerância: (1) ± 3 mm

ANEXO II - SUPERESTRUTURA FERROVIÁRIA

Grade de linha - Dormente de madeira (continuação)

Conformidade
Sim Não

Observação

d) Isentos dos seguintes defeitos					
i. Arqueamento (2)					
ii. Encurvamento (3)					
iii. Fendilhamento	Comprimento da fenda (4)				
	Abertura da fenda	Dormente prismático (5)			
		Dormente de 2 faces (6)			
iv. Saliência e/ou reentrância (7)					
v. Rachadura	Comprimento (8)				
	Abertura (9)				
vi. Alburno					
e) Especiais do AMV isentos de defeitos					

Tolerâncias: (2) ≤ 3 cm (3) ≤ 2 cm (4) ≤ 15 cm (5) ≤ 2 cm (6) ≤ 3 cm (7) ≤ 2 cm (8) ≤ 15 cm (9) ≤ 2 cm

Grade de linha - Dormente de concreto

Conformidade
Sim Não

Observação

a) Comprimento (1)					
b) Largura (2)					
c) Altura (3)					
d) Bitola (4)					

Tolerâncias: (1) ± 6 mm (2) ± 3 mm (3) + 6 e - 3 mm (4) + 2 e - 1 mm

FICHA DE RECEBIMENTO DE OBRAS FERROVIÁRIAS

ANEXO II - SUPERESTRUTURA FERROVIÁRIA

Grade de linha -Dormente de concreto (continuação)

Conformidade
Sim Não

Observação

e) Isentos dos seguintes defeitos			
i. Trinca			
ii. Rachadura			
iii. Escamação			
iv. Lasca			
v. Deformação			

Grade de linha - Dormentes de aço

Conformidade
Sim Não

Observação

a) Espessura(1)			
b) Largura (2)			
c) Comprimento (3)			
d) Isentos de:			
i. Bolha			
ii. Fissura			
iii. Dobra			
iv. Canto vivo na borda			
v. Empeno			

Tolerâncias: (1) ± 0,75 mm (2) ± 4 mm (3) ± 25 mm

ANEXO II - SUPERESTRUTURA FERROVIÁRIA

Aparelho de Mudança de Via (AMV)	Conformidade		Observação
	Sim	Não	
a) Tipo (características)			
b) Adoção dos dispositivos de fixação			
c) Adoção das agulhas e trilhos de encosto da chave compatíveis			
d) Comprimentos dos contratilhos conforme o nº do AMV			
e) Localização da ponta das agulhas do AMV conforme coordenadas			
f) Instalação do aparelho da manobra			
g) Alinhamento e nivelamento entre as juntas ao final dos TL com os trilhos de encosto das agulhas			

FICHA DE RECEBIMENTO DE OBRAS FERROVIÁRIAS

ANEXO III - OBRA DE ARTE ESPECIAL

Contrato									
Empresa				Nº		Data		Processo administrativo nº	
Executora:									
Supervisora:									
Objeto:									
Empreendimento									
Ferrovia:		UF:		Código PNV:		Extensão:		Km ou estaca inicial	Km ou estaca final
Trecho:									
Subtrecho:									

Ponte e viaduto em concreto

Conformidade
Sim Não

Observação

a) Implantação conforme as coordenadas previstas			
b) Gabarito em via singela de bitola normal ou larga (altura: 6750 mm e largura: 4900)			
c) Isentas das seguintes falhas:			
i. Danos causados por acidentes			
ii. Armadura aparente			
iii. de concretagem			
iv. Trincas			
v. Desagregações			
vi. Infiltrações			
vi. Fissuras			

FICHA DE RECEBIMENTO DE OBRAS FERROVIÁRIAS

ANEXO III - OBRA DE ARTE ESPECIAL

Ponte e viaduto em concreto - Superestrutura

Conformidade
Sim Não

Observação

a) Implantação do sistema de drenagem			
b) Cotas dos encontros do tabuleiro coincidentes com as do greide do sublastro			
c) Características (tipo, dimensões, material) das juntas de dilatação			
d) Previsão de refúgios com guarda-corpo			
e) Posicionamento dos refúgios afastados das juntas dos tabuleiros			
f) Guarda corpo em toda extensão da OAE			
g) Elementos de captação de água pluvial, onde houver necessidade de estruturas de contenção de solo			

Ponte e viaduto em concreto - Mesoestrutura

Conformidade
Sim Não

Observação

a) Posicionamento e alinhamento dos aparelhos de apoio			
b) Dimensões dos encontros			
c) Implantação dos pilares de acordo com as dimensões, posição e espaçamento definidos			
d) Sinais de degradação do concreto e corrosão de armaduras			
e) Trincas nas paredes dos encontros resultantes de assentamentos, desalinhamentos ou desaprumos			

FICHA DE RECEBIMENTO DE OBRAS FERROVIÁRIAS

ANEXO III - OBRA DE ARTE ESPECIAL

Ponte e viaduto em concreto - Mesoestrutura (continuação) Sim Não Observação

f) Quanto aos aparelhos de apoio:			
i. Inexistência			
ii. Dificuldade de substituição			
iii. Posicionamento inadequado			
iv. Esmagamentos			
v. Deformações laterais excessivas			
vi. Deslocamentos			

Ponte e viaduto em concreto - Infraestrutura Sim Não Observação

a) Erosão próxima as fundações			
b) Condições superficiais do concreto dos blocos			

Pontes metálicas Sim Não Observação

a) Isentas de falhas:			
i. Deformação			
ii. Corrosão			
iii. Ferrugem			
iv. Trincas			
v. Perdas de seção			
vi. Desníveis			
vii. Descontinuidades das peças da estrutura			
b) Chapas de ligação dos elementos íntegras			

ANEXO III - OBRA DE ARTE ESPECIAL

Pontes metálicas (continuação)

Sim Não

Observação

c) Chapas de ligação isentas de corrosão			
d) Fissuras em soldas de ligação das chapas metálicas			
e) Fissuras nos berços de sustentação dos aparelhos de apoio			
f) Danos provenientes de colisões			
g) Implantação de guarda corpo alinhado e aprumado			

Túnel

Sim Não

Observação

a) Implantação de dispositivos de drenagem			
b) Infiltrações			
c) Desprendimento de materiais do talude acima do emboque do túnel			
d) Iluminação e ventilação			
e) Gabarito em via singela de bitola normal ou larga (altura: 6350 mm e largura 4900 mm)			
f) Gabarito em via dupla de bitola normal ou larga (altura 7400 mm e 9150 mm)			
g) Gabarito de obstáculo adjacente em via dupla de bitola normal ou larga (altura: 6750 mm e largura 9150 mm)			

FICHA DE RECEBIMENTO DE OBRAS FERROVIÁRIAS

ANEXO IV - OBRAS COMPLEMENTARES

Contrato									
Empresa				Nº		Data		Processo administrativo nº	
Executora:									
Supervisora:									
Objeto:									
Empreendimento									
Ferrovia:		UF:		Código PNV:		Extensão:		Km ou estaca inicial	Km ou estaca final
Trecho:									
Subtrecho:									

Barreira em New Jersey Conformidade Observação
 Sim Não

a) Espaçamento das juntas de dilatação			
--	--	--	--

Defensas metálicas Sim Não Observação

a) Colocação de defensas nos segmentos de aterro com taludes altos e íngremes			
b) Áreas sem galvanização			
c) Áreas livres de manchas			
d) Áreas isentas de bolhas e rugosidade			

FICHA DE RECEBIMENTO DE OBRAS FERROVIÁRIAS

ANEXO IV - OBRAS COMPLEMENTARES

Mata-burro	Conformidade		Observação
	Sim	Não	
a) Localização			

Passagem em nível	Conformidade		Observação
	Sim	Não	
a) Localização			
b) Execução de sistema de drenagem			

Cercas em mourões de concreto	Conformidade		Observação
	Sim	Não	
a) Falhas nas cercas de vedação			
b) Falhas nos mourões:			
i. Fissuras			
ii. Falhas de adensamento ou saliências			
c) Mourões alinhados e aprumados			

FICHA DE RECEBIMENTO DE OBRAS FERROVIÁRIAS

ANEXO V - INTERFERÊNCIAS

Contrato									
Empresa				Nº		Data		Processo administrativo nº	
Executora									
Supervisora									
Objeto:									
Empreendimento									
Ferrovia:		UF:		Código PNV:		Extensão		Km ou estaca inicial	Km ou estaca final
Trecho:									
Subtrecho:									

Interferências	Conformidade		Observação
	Sim	Não	
a) Gabaritos horizontal e vertical admissíveis			
b) Remanejamento das interferências			
i. Fibra ótica			
ii. Rede elétrica			
iii. Água e esgoto			

FICHA DE RECEBIMENTO DE OBRAS FERROVIÁRIAS

ANEXO VI - SINALIZAÇÃO

Contrato									
Empresa				Nº	Data	Processo administrativo nº			
Executora:									
Supervisora:									
Objeto:									
Empreendimento									
Ferrovia:		UF:		Código PNV:		Extensão		Km ou estaca inicial	Km ou estaca final
Trecho:									
Subtrecho:									

Sinalização por placas	Conformidade		Observação
	SIM	NÃO	
a) Localização e posicionamento			
b) Dimensões			
c) Adoção do tipo de suporte e fixação			

Sinalização de passagem em nível	SIM		Observação
	SIM	NÃO	
a) Implantação de sinais ferroviários			
b) Implantação dos sinais rodoviários (vertical e horizontal)			
c) Postes com placas de sinalização			

ANEXO VI - SINALIZAÇÃO

Marcos quilométricos	Conformidade		Observação
	SIM	NÃO	
a) Localização e posicionamento			
b) Tipo de suporte e fixação			

Marcos de segurança em entrevista	Conformidade		Observação
	SIM	NÃO	
a) Implantação dos marcos de acordo com a entrevista considerada			

Marco de referência	Conformidade		Observação
	SIM	NÃO	
a) Localização e posicionamento			
b) Tipo de suporte e fixação			

FICHA DE RECEBIMENTO DE OBRAS FERROVIÁRIAS

ANEXO VII - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Contrato													
Empresa					N°			Data			Processo administrativo n°		
Executora:													
Supervisora:													
Objeto:													
Empreendimento													
Ferrovia:		UF:		Código PNV:			Extensão:		Km ou estaca inicial		Km ou estaca final		
Trecho:													
Subtrecho:													
Foto n°				Foto n°				Foto n°					
Estaca/Km:		Data:		Estaca/Km:		Data:		Estaca/Km:		Data:		Data:	
Coordenadas UTM:				Coordenadas UTM:				Coordenadas UTM:					
N:	Fuso:	E:		N:	Fuso:	E:		N:	Fuso:	E:		E:	
Descrição:				Descrição:				Descrição:					

ANEXO VIII

TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Dados do empreendimento:

	Empresa	Contrato n°	Processo n°
Executora:			
Supervisora			
Objeto:			

Após vistoria técnica realizada pelo fiscal designado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, engenheiro (SIAPE n°.....), para **recebimento provisório** dos serviços executados pela empresa contratada e representada pelo responsável técnico, engenheiro com o auxílio do representante da empresa supervisora, engenheiro foi observado com base nas diretrizes apresentadas na Instrução de Serviço Ferroviário para Recebimento de Obras Ferroviárias (ISF-231) que foram executados todos os serviços previstos conforme as especificações técnicas constantes do projeto executivo aprovado objeto do contrato em epígrafe, assim sendo lavra-se o presente termo de recebimento provisório.

Local, data.

Eng° fiscal
DNIT

Eng°
Supervisora

TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

Dados do empreendimento:

	Empresa	Contrato nº	Processo nº
Executora:			
Supervisora:			
Objeto:			

Após vistoria técnica realizada pela comissão designada pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, engenheiros (SIAPE nº.....), (SIAPE nº.....) e (SIAPE nº.....) para **recebimento definitivo** dos serviços executados pela empresa contratada tendo sido observado as diretrizes apresentadas na Instrução de Serviço Ferroviário para Recebimento de Obras Ferroviárias (ISF-231) que foram executados todos os serviços previstos conforme as especificações técnicas constantes do projeto executivo aprovado objeto do contrato em epígrafe, assim sendo lavra-se o presente termo de recebimento definitivo.

Local, data.

Engenheiro
Membro da Comissão

Engenheiro
Membro da Comissão

Engenheiro
Membro da Comissão