



AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES

Gerência de Engenharia e Meio Ambiente – GEENG  
Superintendência de Exploração da Infraestrutura Rodoviária – SUINF  
SCES Trecho 03, Lote 10, Projeto Orla, Pólo 08, Brasília/DF – CEP: 70.200-003  
(61) 3410-1757

Ofício Circular nº. 005 /2019/GEENG/SUINF

Brasília, 15 de fevereiro de 2019.

Às Concessionárias de Rodovias Federais Concedidas e  
Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias – ABCR

Assunto: **Publicação da Portaria SUINF nº 028/2019 - Diretrizes para Elaboração de Estudos e Projetos de Rodovias.**

Prezados Senhores,

1. Servimo-nos do presente para informar da publicação, no site da ANTT, da Portaria nº 028/2019/SUINF/ANTT, de 07 de fevereiro de 2019, por meio da qual foram revisadas as Diretrizes para Elaboração de Estudos e Projetos de Rodovias no âmbito da Superintendência de Exploração da Infraestrutura Rodoviária – SUINF e revogou a Portaria nº 198/2018/SUINF/ANTT, de 16 de agosto de 2018.
2. Além de ajustes textuais, também foram atualizados os procedimentos de análises quanto a três temas específicos: Administração Local, Canteiro de Obra e Supervisão de Obras. Estes temas foram objetos de ofícios circulares, cujos conteúdos estão sendo migrados para as diretrizes, seguindo o princípio fundamental de tornar esta portaria o único instrumento sobre estudos e projetos no âmbito da SUINF.
3. A Portaria nº 028/2019/SUINF/ANTT pode ser encontrada no site da ANTT: [www.antt.gov.br](http://www.antt.gov.br), na opção “Legislação”, em seguida nas opções “Portarias” e “SUINF”, respectivamente. O anexo I constante no final da Portaria refere-se às “Diretrizes para elaboração de estudos e projetos de Rodovias – Revisão 01”.
4. Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para demais esclarecimentos que se façam oportunos.

Atenciosamente,

  
HELTON FRANÇA CARNEIRO

Gerência de Engenharia e Meio Ambiente de Rodovias – Substituto



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

Superintendência de Exploração da Infraestrutura Rodoviária – SUINF  
SCES Trecho 03, Lote 10, Projeto Orla, Pólo 08 – Bloco C, 1º Andar  
Brasília/DF – CEP: 70.200-003  
(61) 3410-1711

## PORTARIA Nº 028, DE 07 DE FEVEREIRO DE 2019

O Superintendente de Exploração de Infraestrutura Rodoviária da Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, no uso de suas atribuições, fundamentado no que consta do Processo nº 50500.406900/2017-51, resolve:

Art. 1º Revisar as Diretrizes para Elaboração de Estudos e Projetos de Rodovias no âmbito da Superintendência de Exploração da Infraestrutura Rodoviária – SUINF.

Art. 2º As diretrizes estabelecidas visam a regulamentar o tratamento dos estudos e projetos no âmbito da Superintendência de Exploração da Infraestrutura Rodoviária – SUINF, fornecendo os elementos necessários para elaboração, apresentação e análise.

§ 1º O objetivo é sistematizar os procedimentos para elaboração de estudos e projetos de rodovias concedidas, sem aprofundamento e esgotamento da matéria, uma vez que a ANTT adota os manuais e normativos já consagrados sobre o tema.

§ 2º Esta portaria não gera novas despesas para as Concessionárias, não afetando o equilíbrio contratual.

Art. 5º Esta Portaria e seu anexo substitui todos os documentos relacionados ao tema até a data de sua publicação.


§ 1º Os casos omissos deverão ser submetidos à avaliação da Superintendência de Exploração da Infraestrutura Rodoviária – SUINF.

§ 2º Eventuais alterações, correções ou complementações às diretrizes serão realizadas por meio de revisão desta portaria, que será o único documento sobre o tema.

Art. 6º Ficam estabelecidas, na forma do Anexo I, as diretrizes para a elaboração de estudos e projetos de rodovias.

Parágrafo Único: A aplicação das diretrizes apresentadas será obrigatória somente para novos estudos e projetos protocolados a partir da publicação desta Portaria.

Art. 7º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogam-se disposições anteriores sobre o tema, incluindo a Portaria nº 198/2018/SUINF.

  
FÁBIO LUIZ LIMA DE FREITAS  
Superintendente de Exploração da Infraestrutura Rodoviária



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**Anexo I**

**Portaria SUINF nº 028/2019**

**DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE  
ESTUDOS E PROJETOS DE RODOVIAS  
Rev. 01**

## CONTROLE DE REVISÕES

Rev.	Data	Portaria	Comentários/Alterações
00	19/08/2018	198/2018	Emissão Inicial
01	07/02/2019	028/2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajustes Textuais e Ortográficos;</li> <li>- Atualização do Conceito de Projetos “<i>As Built</i>”, constante do Glossário de Definições;</li> <li>- Inserção do Conceito de Projeto;</li> <li>- Alteração de redação de parte do item 2.3;</li> <li>- Inclusão de Concessionária no item 4.1.2;</li> <li>- Inversão na ordem dos capítulos 6 e 7;</li> <li>- Previsão de excepcionalidade no item 8.1.5;</li> <li>- Alteração de redação de parte do item 8.1.7;</li> <li>- Alteração de redação de parte do item 9;</li> <li>- Alteração de redação de parte do item 10.2;</li> <li>- Alteração de redação de parte do item 11;</li> <li>- Alteração de redação de parte do item 11.2;</li> <li>- Alteração de redação de parte do item 11.5 e inclusão do modelo de Portaria Autorizativa;</li> <li>- Alteração do quadro 9 do item 12.1;</li> <li>- Alteração de redação de parte do item 13.3;</li> <li>- Alteração de redação de parte do item 13.4;</li> <li>- Alteração nos antigos itens 13.6 e 13.7 e unificação dos temas no item 13.6, com alterações na redação;</li> <li>- Alteração do conteúdo do item 13.7, que passou a versar sobre supervisão de obras;</li> <li>- Alteração de redação de parte do item 13.10;</li> <li>- Alteração de redação de parte do item 13.11;</li> <li>- Alteração de redação de parte do item 14.2;</li> <li>- Alteração de redação de parte do item 15;</li> </ul>

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES – ANTT  
SUPERINTENDÊNCIA DE EXPLORAÇÃO DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA – SUINF  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE DE RODOVIAS – GEENG  
Setor de Clubes Esportivos Sul - SCES, trecho 03, lote 10, Projeto Orla Polo 8  
Brasília, 70200-003, DF  
Tel./Fax: (61) 3410-1746/1707  
E-mail: geeng@antt.gov.br  
Site: www.antt.gov.br

### LISTA DE SÍMBOLOS E ABREVIATURAS

AASHTO	-	<i>American Assoc. of State Highway and Transportation Officials</i>
ABNT	-	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANTT	-	Agência Nacional de Transportes Terrestres
APP	-	Área de Preservação Permanente
ART	-	Anotação de Responsabilidade Técnica
BDI	-	Benefícios e Despesas Indiretas
CCU	-	Composição de Custo Unitário
CPU	-	Composição de Preço Unitário
CPEU	-	Contrato de Permissão Especial de Uso
DNER	-	Departamento Nacional de Estradas de Rodagem
DNIT	-	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DNPM	-	Departamento Nacional de Produção Mineral
DOU	-	Diário Oficial da União
DUP	-	Declaração de Utilidade Pública
EIA/RIMA	-	Estudos de Impactos Ambientais/Relatório de Impactos Ambientais
EVTEA	-	Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental
FIC	-	Fator de Influência de Chuvas
FIT	-	Fator de Interferência do Tráfego
GPR	-	<i>Ground Penetrating Radar</i>
GEENG	-	Gerência de Engenharia e Meio Ambiente de Rodovias
GRD	-	Guia de Remessa de Documentos
HCM	-	<i>Highway Capacity Manual</i>
HDM	-	<i>Highway Development &amp; Management</i>
IBAMA	-	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
IPR	-	Instituto de Pesquisas Rodoviárias
IGG	-	Índice de Gravidade Global
IRI	-	<i>International Roughness Index</i>
LDI	-	Lucro e Despesas Indiretas
LED	-	<i>Light Emitting Diode</i>
LI	-	Licença de Instalação
LO	-	Licença de Operação
LP	-	Licença Prévia
MDT	-	Modelo Digital de Terreno
NBR	-	Norma Brasileira da ABNT
NOB	-	Não Objeção
NOR	-	Não Objeção com Ressalvas
OAC	-	Obra de Arte Corrente
OAE	-	Obra de Arte Especial
OBJ	-	Objeção
PBA	-	Plano Básico Ambiental
PER	-	Programa de Exploração Rodoviária
PGT	-	Polo Gerador de Tráfego
PIT	-	Projeto de Interesse de Terceiros
PNV	-	Plano Nacional de Viação

SICRO - Sistema de Custos Rodoviários  
SIGEPRO - Sistema de Gestão de Análises de Projetos  
SIGMINE - Sistema de Informações Geográficas da Mineração  
SINAPI - Sistema Nac. de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil  
SUINF - Superintendência de Exploração da Infraestrutura Rodoviária  
TMA - Taxa Mínima de Atratividade  
UR/ANTT - Unidade Regional da ANTT

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de Capa.....	31
Figura 2 - Modelo de Carimbo dos Projetos.....	32
Figura 3 - Exemplo de Cronograma .....	33
Figura 4 - Formulário para Laudo Individual de Avaliação .....	81
Figura 5 - Subáreas para Cobertura Vegetal em Rodovias.....	88
Figura 6 - Formulário para Projeto de Interesse de Terceiros .....	123
Figura 7 - Modelo de Portaria Autorizativa .....	129
Figura 8 - Modelo de Formulário de Solicitação de DUP .....	134
Figura 9 - Quadro de Coordenadas.....	135
Figura 10 - Modelo de Minuta da Deliberação de DUP.....	137
Figura 11- Quadro do Valor "N" para cálculo do Fator de Ajuste .....	156
Figura 12- Faixas de Valores de Obras para Fins de Remuneração do Projeto Executivo.....	158

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Siglas das Concessionárias.....	22
Tabela 2 - Siglas para os Tipos de Obras .....	24
Tabela 3 - Siglas para os Tipos Estudos de Projetos.....	24
Tabela 4 - Siglas para as Classes de Documentos .....	25
Tabela 5 - Siglas para as Disciplinas de Projetos .....	27
Tabela 6 - Extensões Permitidas para os Arquivos Digitais .....	28
Tabela 7 - Cor das Capas dos Volumes .....	29
Tabela 8 - Informações do Licenciamento Ambiental.....	65

## SUMÁRIO

1.	ASPECTOS INICIAIS.....	9
2.	ESTRUTURAÇÃO DAS DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS.....	14
2.1.	GLOSSÁRIO DE DEFINIÇÕES .....	14
2.2.	CODIFICAÇÃO E PADRONIZAÇÃO DE DOCUMENTOS.....	14
2.3.	ESTUDOS E PROJETOS .....	14
2.4.	ORÇAMENTOS PARA OS PROJETOS DE RODOVIAS.....	15
2.5.	REMUNERAÇÃO DE EVTEA E PROJETO EXECUTIVO.....	15
2.6.	SISTEMA DE GESTÃO DAS ANÁLISES DE PROJETOS – SIGEPRO	16
3.	GLOSSÁRIO DE DEFINIÇÕES .....	17
4.	CODIFICAÇÃO E PADRONIZAÇÃO DE DOCUMENTOS.....	21
4.1.	CODIFICAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS.....	21
4.1.1.	CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO (IDENTIFICADOR – ID)	21
4.1.2.	CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DAS CONCESSIONÁRIAS.....	22
4.1.3.	CÓDIGO PARA AS TIPOLOGIAS DE OBRAS .....	23
4.1.4.	CÓDIGO PARA IDENTIFICAÇÃO DOS TIPOS DE PROJETOS.....	24
4.1.5.	CÓDIGO DE CLASSIFICAÇÃO DO DOCUMENTO.....	25
4.1.6.	CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS DE PROJETOS.....	25
4.1.7.	REGRA PARA NOMEAÇÃO DE ARQUIVOS.....	27
4.1.8.	TIPOS DE ARQUIVOS ACEITOS PELO SISTEMA .....	28
4.2.	PADRONIZAÇÃO DE DOCUMENTOS .....	29
4.2.1.	FORMATAÇÃO DE PÁGINAS .....	29
4.2.2.	CAPA DOS VOLUMES.....	29
4.2.3.	CARIMBO DAS PRANCHAS.....	32
4.2.4.	CRONOGRAMA.....	33
5.	ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL – EVTEA	34
5.1.	ESCOPO .....	35
5.1.1.	ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS.....	36
5.1.2.	ESTUDOS DE ENGENHARIA.....	40
5.1.2.1.	ESTUDOS DE TRÁFEGO.....	41
5.1.2.2.	ESTIMATIVA DE CUSTOS NOS ESTUDOS DE ENGENHARIA .....	41
5.1.3.	ESTUDOS OPERACIONAIS .....	43
5.1.4.	ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS .....	43
5.1.5.	ESTUDOS ECONÔMICO-FINANCEIROS .....	44
5.2.	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE .....	46
5.3.	CHECKLIST .....	47
5.4.	FORMA DE APRESENTAÇÃO .....	48
6.	PROJETOS FUNCIONAIS.....	51
6.1.	ESCOPO .....	51
6.2.	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE .....	52
6.3.	CHECKLIST .....	52
6.4.	APRESENTAÇÃO .....	53
7.	ANTEPROJETOS.....	54
7.1.	ESCOPO .....	54
7.2.	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE .....	67
7.3.	CHECKLIST .....	70



7.4.	APRESENTAÇÃO .....	72
8.	PROJETOS EXECUTIVOS.....	75
8.1.	ESCOPO .....	75
8.1.1.	GEOMETRIA .....	76
8.1.2.	DESAPROPRIAÇÃO.....	77
8.1.2.1.	LAUDOS DE AVALIAÇÃO PARA FINS DE DESAPROPRIAÇÃO.....	78
8.1.3.	INTERFERÊNCIAS .....	82
8.1.4.	ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS .....	83
8.1.5.	CONTENÇÕES.....	84
8.1.6.	EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA 84	
8.1.7.	PASSARELAS.....	85
8.1.8.	ILUMINAÇÃO .....	87
8.1.9.	PAISAGISMO .....	87
8.1.10.	TÚNEIS .....	88
8.1.11.	CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO.....	91
8.1.12.	ROYALTIES.....	92
8.1.13.	OBRAS DE RECUPERAÇÃO, REFORÇO E ALARGAMENTO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL.....	92
8.1.14.	VIAS MARGINAIS .....	92
8.2.	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE .....	94
8.2.1.	OBRAS CONSTANTES DO CONTRATO DE CONCESSÃO.....	95
8.2.2.	OBRAS NÃO CONSTANTES DO CONTRATO DE CONCESSÃO.....	96
8.3.	CHECKLIST.....	98
8.4.	APRESENTAÇÃO .....	100
9.	ALTERAÇÕES DE PROJETOS ACEITOS .....	104
9.1.	ESCOPO .....	106
9.2.	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE .....	107
9.3.	CHECKLIST.....	109
9.4.	APRESENTAÇÃO .....	110
10.	PROJETOS “ <i>AS BUILT</i> ” .....	111
10.1.	ESCOPO .....	111
10.1.1.	PROJETO “ <i>AS BUILT</i> ” DE DESAPROPRIAÇÃO .....	111
10.2.	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE .....	113
10.3.	CHECKLIST.....	113
10.4.	APRESENTAÇÃO .....	114
11.	PROJETOS DE INTERESSE DE TERCEIROS – PIT .....	115
11.1.	ESCOPO .....	116
11.2.	PROCEDIMENTO DE ANÁLISE.....	118
11.3.	CHECKLIST.....	120
11.4.	APRESENTAÇÃO .....	121
11.4.1.	PIT – ACESSOS E POLO GERADOR DE TRÁFEGO - PGT.....	124
11.5.	PORTARIAS AUTORIZATIVAS e CPEU’s.....	125
12.	DECLARAÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA.....	130
12.1.	MODELOS DE DOCUMENTOS PARA SOLICITAÇÃO DE DUP .....	134
13.	ORÇAMENTOS PARA OS PROJETOS DE RODOVIAS.....	138
13.1.	VOLUME DE ORÇAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO .....	139
13.2.	TRANSPORTE DE MATERIAIS .....	141
13.3.	COTAÇÕES.....	141
13.4.	BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS – BDI.....	142

13.5.	ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES.....	144
13.6.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E CANTEIRO DE OBRAS .....	145
13.7.	SUPERVISÃO DE OBRAS .....	146
13.8.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO .....	148
13.9.	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS – FIC.....	148
13.10.	FATOR DE INTEFERÊNCIA DO TRÁFEGO – FIT.....	148
13.11.	INDENIZAÇÃO DE JAZIDAS, ROYALTIES E AFINS .....	149
13.12.	PLANO DE CONTAS .....	150
13.13.	PLANEJAMENTO DA OBRA.....	151
13.14.	OUTRAS CONSIDERAÇÕES .....	152
14.	REMUNERAÇÃO DOS EVTEA's E PROJETOS EXECUTIVOS .....	154
14.1.	REMUNERAÇÃO DOS EVTEAS.....	154
14.2.	REMUNERAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS .....	157
15.	SISTEMA DE GESTÃO DAS ANÁLISES DE PROJETOS - SIGEPRO	160
16.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	161
17.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	162

## **1. ASPECTOS INICIAIS**

A diretrizes que serão apresentadas a seguir almejam regulamentar o tratamento dos estudos e projetos no âmbito da Superintendência de Exploração da Infraestrutura Rodoviária – SUINF, fornecendo os elementos para elaboração, apresentação e análise.

O objetivo deste trabalho é sistematizar os procedimentos para elaboração de estudos e projetos de rodovias concedidas e não seu aprofundamento e esgotamento do tema, uma vez que a ANTT adota os manuais e normativos do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, que possui vasta expertise no tema, herdando todo o conhecimento e acervo do antigo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem – DNER. Entretanto, deve-se destacar que as rodovias concedidas possuem particularidades, principalmente no que se refere aos aspectos dos Contratos de Concessões.

Torna-se necessário esclarecer que as orientações apresentadas não se sobrepõem às disposições contratuais, logo, em eventuais conflitos ou dissonâncias, se deverá obedecer ao preconizado nos respectivos Contratos de Concessões. O mesmo se aplica para as resoluções da ANTT. Também não gera novas despesas aos referidos contratos.

Destaca-se que as obras executadas nas rodovias Concedidas são custeadas pela tarifa de pedágio, pagas quase na sua totalidade pelo tráfego de longa distância. Assim, Estudos de Viabilidade, Anteprojetos e Projetos Executivos, deverão priorizar esse tráfego de longa distância, diretamente (Adequação de Capacidade/ Melhoria no Nível de Serviço da rodovia, eliminação de pontos críticos, retificação de traçados, etc.) ou indiretamente (vias marginais, passarelas, etc.).

As Concessionárias deverão elaborar os estudos e projetos de acordo com as normas, especificações técnicas e regulamentos da ANTT, obedecendo ao estabelecido no Contrato de Concessão e respectivo PER. Em suas elaborações será observada a seguinte ordem de preferência, diretrizes da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e de órgãos rodoviários estaduais e outras normas aceitas pela ANTT, vigentes quando da aceitação do projeto. Exceções a esta hierarquia serão avaliadas pela gerência responsável.

Na elaboração dos estudos e projetos, as projetistas e consultoras deverão utilizar prioritariamente especificações e custos originários do DNIT, ou outro que venha a ser adotado pela ANTT. Somente serão aceitas outras especificações se os serviços não possuírem similares nos manuais do DNIT, ou mediante apresentação de justificativa

acatada pela gerência responsável. Atenção deve ser dada para casos de desatualização, revogação ou obsolescimento de normas.

Durante a elaboração dos estudos e projetos se deverá avaliar as alternativas de tal forma que as soluções sejam baseadas em parâmetros e metodologias técnicas, ponderando os impactos socioambientais. No que se refere às desapropriações, deverá ser realizado estudo demonstrando que os impactos socioeconômicos foram considerados na definição da solução.

Na definição das soluções deverão ser avaliadas as relações entre benefícios e custos de tal forma que se adote o melhor custo, considerando a implantação e a operação durante o período de concessão.

Todos estudos e projetos que serão submetidos à análise da ANTT deverão ter a segurança como diretriz principal. Neste sentido, soluções, tecnologias e normas deverão ser empregadas de forma a melhorar as condições de segurança operacional da via e, por conseguinte, de seus usuários, privilegiando o conceito de “Rodovia que Perdoa”, ou seja, conferir à rodovia características que, em caso de erro do condutor, possibilite ao mesmo condições de se livrar de uma colisão, aumentando a probabilidade de salvamento de vidas ou então diminuindo o grau de severidade do acidente.

Estudos de Viabilidade, Anteprojetos e Projetos Executivos, deverão ser apresentados em formato digital, preferencialmente com a utilização de sistema informatizado, contendo arquivos fontes (.doc; .xls; .dwg; etc.) e arquivos de impressão (.pdf; .dxf; .gif; etc.). Os arquivos gráficos com extensão “.dwg” deverão guardar correlação com o projeto apresentado e, quando disponível, manter os atributos dos arquivos para serem lidos no software AutoCAD Civil 3D, ou seja, as linhas devem ser reconhecidas como entidades do CIVIL 3D como por exemplo *surfaces*, *alignments*, *corridor*, *assemblies* entre outros.

A Concessionária deverá sempre manter os Projetos Executivos atualizados e compatíveis com a obra em execução, mantendo uma cópia impressa na obra para fins de fiscalização.

O Projeto Executivo de determinada obra deverá guardar consonância com seu EVTEA e/ou seu Anteprojeto e/ou Funcional, quando for o caso. O que se almeja é o alinhamento dos estudos e soluções, de forma que as disciplinas abordadas e a concepção sejam as mesmas, independente da fase, mas com os graus de aprofundamento, precisão e detalhamento adequados à cada etapa. Qualquer solicitação de alteração de Anteprojeto ou

Projeto Executivo deverá ser tratada conforme procedimentos estabelecidos neste regulamento.

Os EVTEAs ou estudos comparativos de soluções, subsidiarão a tomada de decisão da Agência Reguladora quanto a eventuais inclusões, exclusões e até mesmo substituições de investimentos no Contrato de Concessão, cuja elaboração deverá ser precedida de autorização da ANTT.

O Anteprojeto tem sua elaboração e aceitação obrigatórias para todas as obras constantes dos Contratos de Concessão. A Concessionária também poderá apresentar um Projeto Funcional, tanto para obras previstas originalmente no Contrato de Concessão quanto para obras não previstas originalmente no Contrato de Concessão, entretanto sua elaboração não é obrigatória, sendo permitido às Concessionárias apresentar diretamente o Anteprojeto ou o Projeto Executivo, conforme o caso. Tal iniciativa, a de apresentação do Projeto Funcional, visa fomentar a discussão prévia da concepção, podendo se evitar retrabalhos, contribuindo no procedimento de aceitação do Anteprojeto ou Projeto Executivo, conforme o caso.

As soluções de obras não previstas originalmente no Contrato de Concessão deverão guardar similitude com as soluções adotadas para as obras previstas originalmente no referido contrato.

Qualquer análise pela ANTT somente ocorrerá após a entrega completa do material, e se estiver em total consonância com os padrões estabelecidos. Nos casos dos documentos e informações estarem incompletos ou em desconformidade com os regulamentos da ANTT, a Concessionária deverá reapresentá-los, sem prejuízo de eventuais penalidades previstas e, nestes casos, a entrega não será considerada para fins de cumprimento de prazo.

Em seu planejamento anual, a Concessionária deverá considerar o prazo demandado nos procedimentos de análise dos documentos apresentados, sendo que as obras e serviços obrigatórios deverão ser executados nos prazos fixados nos respectivos PER.

As análises serão realizadas sob duas diretrizes básicas: Obras Constantes do Contrato de Concessão e Obras Não Constantes do Contrato de Concessão. Esta diferenciação nas tratativas deve-se ao fato de que os primeiros sofrerão análise técnica, já os segundos, por possuírem valores, sofrerão análise técnico-econômica, que considerará tanto os custos de implantação quanto os custos relacionados à conservação e à manutenção, ao longo do Contrato de Concessão.

Para Obras Constantes do Contrato de Concessão, para início de obra, torna-se necessária a aceitação do Anteprojeto e a apresentação do Projeto Executivo. Já para as Obras Não Constantes do Contrato de Concessão torna-se obrigatória a aceitação do Projeto Executivo, inclusive seu orçamento e/ou valor referencial.

Para o caso de intervenções de menor porte, que não estejam previstas no PER e que não ensejarão pleitos de reequilíbrio econômico-financeiro do Contrato de Concessão, a Concessionária deverá apresentar à ANTT os Anteprojetos ou Projetos Executivos, sendo dispensada suas análises e respectivas aceitações, sendo apenas registradas para fins de acervo técnico da rodovia. Como exemplo destas obras e serviços cita-se: terraplenos, estruturas de contenção, pavimentação, sinalização, equipamentos e dispositivos de proteção e segurança, drenagem e iluminação.

Nas revisões/correções originárias das análises dos estudos e projetos, a Concessionária deverá atender ou justificar todos os apontamentos realizados pela Gerência responsável pelas análises dos estudos e projetos, evitando novas revisões. Visando facilitar as reanálises, é obrigatória a apresentação de um Caderno de Respostas abordando todos os apontamentos registrados na análise anterior e sempre identificando o item abordado nos volumes de projetos. A Concessionária arcará com todos os custos decorrentes de eventuais reanálises.

As análises realizadas pela Gerência responsável deverão abordar o máximo de tópicos possíveis, indo até onde os estudos e projetos permitirem, de forma a evitar que surjam novas considerações, que poderiam ter sido observadas em análises pretéritas.

No que se refere aos aspectos ambientais, as Concessionárias deverão encaminhar as Licenças Ambientais juntamente com o Projeto Executivo. Para os casos em que o Licenciamento Ambiental não for necessário, a Concessionária deverá informar esta situação no momento do envio do Projeto Executivo, bem como deverá apresentar documento comprovando a dispensa. Fica sob a responsabilidade das Concessionárias apresentar eventuais alterações de projetos aos órgãos ambientais competentes. Situações especiais serão avaliadas caso a caso pela Gerência responsável.

Para obras em execução sem Anteprojeto ou Projeto Executivo analisado e aceito, conforme o caso, excetuando os casos previstos em regulamentos da ANTT, a Agência poderá adotar as medidas necessárias para aplicação das penalidades previstas. O mesmo se aplica aos casos de obras estarem em desobediência ao Anteprojeto ou Projeto Executivo aceito pela ANTT, conforme o caso.

Todos os EVTEAs, Anteprojetos e Projeto Executivos deverão conter as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART pertinentes, visando a conformidade com as normas técnicas vigentes.

É necessário firmar o caráter orientativo deste documento, que visa disciplinar os procedimentos e diretrizes da ANTT relacionados aos estudos e projetos.

As análises dos estudos e projetos considerarão a presunção de veracidade dos dados e informações constantes dos mesmos, ressaltando que os elementos apresentados são de responsabilidade da Concessionária e dos respectivos autores dos estudos e projetos, estando estes sujeitos à auditoria interna e externa, bem como eventuais sanções civis e penais, porventura vinculadas.

A não objeção pela ANTT aos EVTEAs, Anteprojetos ou Projetos Executivos não significa a assunção de qualquer responsabilidade técnica por parte da Agência e não alterará, de qualquer forma, a alocação de riscos previstas em contrato.

Até o final do mês de janeiro de cada ano as Concessionárias deverão enviar à Gerência responsável pelas análises dos estudos e projetos a programação de estudos e projetos que serão tratados no ano corrente, também deverão informar a qual Planejamento Anual se referem às obras dos respectivos projetos. No seu planejamento a Concessionária deverá considerar tanto o prazo para a correta elaboração dos estudos e projetos como para suas respectivas análises, considerando a complexidade da obra.

Na esteira do Decreto nº 9.377, de 17 de maio de 2018, a ANTT adotará as providências necessárias para fomentar, de forma gradativa, projetos em *Building Information Modelling* – BIM, ou seja, a Modelagem da Informação da Construção, que é o conjunto de tecnologias e processos integrados que geram modelos digitais e que, de forma colaborativa, permitem gerenciar todo o ciclo de vida da construção, desde as etapas de concepção, projeto, construção até a operação e manutenção.

E, considerando a Orientação Normativa nº 1, de 20 de dezembro de 2017, da Secretaria Especial do Programa de Parcerias de Investimentos, a ANTT incentivará a utilização da inspeção acreditada nos projetos de infraestrutura rodoviária, ou seja, a avaliação de conformidade do projeto por organismo de inspeção acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro.

## **2. ESTRUTURAÇÃO DAS DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS**

Para facilitar as consultas, estas diretrizes foram estruturadas em tópicos, que por sua vez foram subdivididos segundo as fases dos estudos e projetos, conforme será descrito a seguir.

### **2.1. GLOSSÁRIO DE DEFINIÇÕES**

O Glossário de Definições tem como objetivo a divulgação e o estabelecimento de termos técnicos que são corriqueiramente utilizados na regulamentação e/ou elaboração dos estudos e projetos.

Assim, espera-se que, de forma clara e objetiva, os principais termos sejam definidos, permitindo o perfeito entendimento quanto ao seu significado, tanto na regulamentação quanto na elaboração das atividades relacionadas ao tema.

### **2.2. CODIFICAÇÃO E PADRONIZAÇÃO DE DOCUMENTOS**

Visando estabelecer padronização e organização dos documentos em meio digital, será apresentada uma metodologia para nomenclatura e codificação de arquivos e documentos.

Os padrões de apresentação dos documentos técnicos, estabelecerá uma identidade visual para os estudos e projetos da ANTT, que facilitará a identificação dos diversos tipos de documentos.

A codificação e a padronização visam também a preparação dos documentos para a tramitação digital por meio de sistema informatizado.

### **2.3. ESTUDOS E PROJETOS**

Conforme já registrado anteriormente, não se esgotará e nem se aprofundará no conteúdo dos estudos e disciplinas de projetos, uma vez que a ANTT adota os manuais e normativos do DNIT. Entretanto, considerando as peculiaridades inerentes às rodovias concedidas, torna-se necessário disciplinar o conteúdo mínimo e firmar as diretrizes adotadas pela Agência, de forma a proporcionar às Concessionárias e seus projetistas o correto entendimento dos requisitos mínimos necessários para a apresentação dos estudos e projetos.

Serão estabelecidos padrão de apresentação e procedimentos de análises, contemplando desde uma explicação da tramitação até o checklist da documentação, informando, inclusive, os focos das análises dos diferentes tipos de projetos.



Este tópico será subdividido conforme o tipo de estudo ou projeto, conforme os itens descritos abaixo:

- i. Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA;
- ii. Projeto Funcional – FUN;
- iii. Anteprojetos – ANT;
- iv. Projetos Executivos – EXE/EXO;
- v. Alterações de Projetos Aceitos – ALX;
- vi. Projetos “*As Built*” – ASB;
- vii. Projetos de Interesse de Terceiros – PIT;
- viii. Declarações de Utilidade Pública – DUP.

#### **2.4. ORÇAMENTOS PARA OS PROJETOS DE RODOVIAS**

Os orçamentos nos projetos de rodovia consistem nos pontos de maior debate nas análises, e estão presentes nos projetos que contemplam o valor referencial da respectiva obra. Dada sua importância, complexidade e sensibilidade técnica o tópico de orçamento buscará disciplinar as diretrizes adotadas pela Agência na precificação das obras nos projetos.

Ressalta-se que, quando se trata de orçamento analítico, a ANTT segue as disposições contidas no Decreto nº 7.983, de 08 de abril de 2013, e por isso adota como referência os custos unitários do Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO, cuja manutenção e divulgação caberá ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

Além da definição dos critérios da ANTT também se padronizará a forma de apresentação dos orçamentos, o que facilitará a elaboração e a análise dos mesmos.

Também se buscará introduzir conceitos que permitirão à ANTT se utilizar de custos referenciais para obras regulares de infraestrutura rodoviária, que não substituiriam e nem se oporiam ao SICRO, pois não versaria sobre composições de custos unitários. Seriam custos referenciais para os diversos tipos de obras com base em projetos tipos, orçados pelo SICRO e que seriam de grande valia na tomada de decisão da Agência na gestão dos contratos e nas análises de projetos.

#### **2.5. REMUNERAÇÃO DE EVTEA E PROJETO EXECUTIVO**

A ANTT já possui uma metodologia para remuneração dos Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA e dos Projetos Executivos, entretanto, visando reunir todas as diretrizes para estudos e projetos, este tópico abordará este tema, que também

servirá para consolidar ainda mais o assunto e firmar os procedimentos da ANTT para autorização, cálculo dos custos e procedimento de remuneração.

## **2.6. SISTEMA DE GESTÃO DAS ANÁLISES DE PROJETOS – SIGEPRO**

A ANTT está em franco processo de modernização e informatização de seus procedimentos internos, e para os estudos e projetos foi desenvolvido o Sistema de Gestão das Análises de Projetos – SIGEPRO.

Visando à divulgação do sistema, suas aplicações e até mesmo auxiliar em sua utilização, este tópico versará sobre o sistema, demonstrando a total aderência dos procedimentos e padrões estabelecidos e que vão possibilitar a automação dos fluxos.

### 3. GLOSSÁRIO DE DEFINIÇÕES

**Acesso Rodoviário:** obra viária destinada a permitir o tráfego de entrada e/ou saída da rodovia, devendo ser compatível com os princípios de segurança, trafegabilidade e operação viária.

**Anteprojetos:** conjunto de elementos necessários e suficientes, com grau de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, que assegurem a funcionalidade da obra, bem como a viabilidade técnica e ambiental, subsidiando as diretrizes básicas do Projeto Executivo.

**Benefícios e Despesas indiretas – BDI:** percentual necessário à obtenção do preço de venda, incidente sobre o custo direto da obra, e que reflete a parcela relativa aos gastos indiretos (despesas e impostos incidentes sobre o preço de venda), mais a remuneração do construtor.

**Composição de Custo Unitário – CCU:** estrutura contendo o desdobramento dos insumos necessários à execução de determinado serviço, seus preços, consumos, coeficientes de produtividade e coeficientes de aproveitamento, de forma a detalhar o custo unitário.

**Composição de Preço Unitário – CPU:** trata-se da composição de custo unitário acrescida do respectivo BDI.

**Concessionária:** pessoa jurídica que recebeu a concessão e que firma o Contrato de Concessão com o Poder Concedente.

**Contrato de Concessão:** é o instrumento firmado entre o Poder Concedente e a Concessionária, cujo objeto é a concessão para exploração da infraestrutura e da prestação do serviço público de recuperação, operação, manutenção, monitoração, conservação, implantação de melhorias e ampliação de capacidade do sistema rodoviário, no prazo e nas condições estabelecidas no contrato e no Programa de Exploração Rodoviária – PER.

**Custo Unitário:** é o custo de um serviço por unidade de medida.

**Eixo:** linha de referência contínua projetada no plano horizontal que define o traçado em planta, ou seja, a ele são referidos os elementos planimétricos da via.

**Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA:** conjunto de estudos multidisciplinares necessários à verificação da existência de viabilidade técnica, operacional,

financeira, econômica, social e ambiental para escolha da melhor e mais vantajosa alternativa viável de projetos de obras.

**Faixa de Domínio:** base física sobre a qual assenta uma via, constituída pela(s) pista(s) de rolamento, linha(s) ferroviária(s), canteiros, acostamentos, sinalização, obras-de-arte e faixa lateral de segurança, até o alinhamento das cercas que separam a estrada dos imóveis marginais ou da faixa do recuo.

**Insumo:** mão de obra, material ou equipamento necessário à consecução de um determinado serviço no âmbito da obra.

**Licenciamento Ambiental:** procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades que utilizam recursos naturais ou que sejam consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental nos termos dos normativos vigentes, estabelecendo as condicionantes ambientais a serem observadas pelo empreendimento ou atividade.

**Licença Ambiental:** procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

**Orçamento:** peça de fechamento do projeto, integrante e indissociável do mesmo, traduzindo-o em termos econômicos e financeiros.

**Orçamento Detalhado ou Analítico:** relação de todas as composições de custos unitários de cada um dos serviços do orçamento sintético detalhadas, contendo ainda a composição do BDI e dos encargos sociais.

**Planilha Orçamentária ou Orçamento Sintético:** relação de todos os serviços necessários à execução da obra com as respectivas unidades de medida, quantidades e preços unitários, obtidos a partir do projeto, sobremaneira das especificações técnicas, critérios de medição e cronograma.

**Plano de Contas:** conjunto de despesas adicionais, que não compõem o preço de venda da obra, vinculados às atividades administrativas da concessão rodoviária.

**Poder Concedente:** a União, o Estado, o Distrito Federal ou o Município, em cuja competência se encontre o serviço público, precedido ou não da execução de obra pública, objeto de concessão ou permissão.

**Poligonal de Utilidade Pública:** poligonal referenciada a partir da faixa de domínio e composta por um conjunto de coordenadas georreferenciadas no Sistema Geodésico Brasileiro, e que define a área a ser declarada de utilidade pública.

**Portaria Autorizativa:** ato administrativo publicado no site da ANTT por meio do qual a SUINF autoriza obras de terceiros na faixa de domínio.

**Preço de Referência:** valor total de um insumo, serviço ou obra, obtido a partir das metodologias e referências de mercado oficiais, tais como o Sistema de Custos Referenciais do DNIT- SICRO, e em conformidade com a legislação vigente; não possui necessariamente características de valor transacional; serve principalmente como parâmetro para tomada de decisão por parte da Administração.

**Preço de Venda:** soma dos custos diretos da obra com as despesas indiretas mais a remuneração do construtor.

**Projeto:** definição de projeto no sentido amplo, englobando, nos termos desta Resolução, Projeto Funcional, Anteprojeto, Projeto Básico e Projeto Executivo.

**Projetos “As Built”:** registro da obra/serviço como foi executada, considerando as alterações promovidas no decorrer de seu desenvolvimento em relação ao projeto original;

**Programa de Exploração Rodoviária – PER:** abrange todas as condições, metas, critérios, requisitos, intervenções obrigatórias e especificações mínimas que determina as obrigações da Concessionária, englobando, dentre outras coisas, as obras e serviços de caráter não obrigatório, as obras e serviços de caráter obrigatório, bem como, as obras condicionadas.

**Projeto Executivo:** o conjunto de elementos necessários e suficientes, que possibilitem à execução completa da obra e/ou serviço de acordo com os normativos vigentes, e quando necessário, que permitem a elaboração do Orçamento.

**Projeto Funcional:** conjunto de elementos que demonstrem a concepção da obra, permitindo avaliar a funcionalidade e segurança da mesma, apresentando seus elementos e características principais.

**Via de Capa Amarela:** é definida como a via sobre a qual são discutidos aspectos técnicos e orçamentários, se for o caso. Trata-se da via obrigatória de protocolo inicial, esta via poderá receber não objeção com ressalvas.

**Via de Capa Branca:** é definida como a via do Projeto Executivo apresentada à ANTT para obras originalmente constantes do Contrato de Concessão.

**Via de Capa Cinza:** é definida como a via para projetos diversos, tais como Projetos de Interesse de Terceiros – PIT.

**Via de Capa Verde:** é definida como a via definitiva e final, trata-se da tradução fidedigna da Via de Capa Amarela analisada e aceita, mesmo que com ressalvas, para obras não constantes do Contrato de Concessão. No caso de ressalvas na aceitação da Via de Capa Amarela, a Via de Capa Verde deverá acatar completamente as ressalvas, caso contrário deverá se reapresentar a Via de Capa Amarela em detrimento à apresentação da Via de Capa Verde.

**Terceiro:** Pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que manifesta interesse na utilização e/ou ocupação da faixa de domínio e que se responsabilizará pela execução do projeto e pela manutenção das obras após sua conclusão.

#### **4. CODIFICAÇÃO E PADRONIZAÇÃO DE DOCUMENTOS**

A seguir será apresentada a metodologia de nomenclatura dos arquivos e documentos que visa estabelecer padrão, organização dos documentos em meio digital e também criar uma identidade visual dos documentos constantes dos estudos e projetos no âmbito das rodovias federais concedidas sob a regulação da ANTT.

Os padrões apresentados estão em total aderência à informatização da gestão documental relacionada aos projetos de infraestrutura rodoviária na ANTT, que são fundamentais para a utilização do sistema informatizado para gestão das análises dos projetos, o Sistema de Gestão das Análises de Projetos – SIGEPRO.

##### **4.1. CODIFICAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS**

###### **4.1.1. CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO (IDENTIFICADOR – ID)**

Cada projeto terá uma codificação própria, denominada de Código Identificador do Projeto (ID do Projeto), que terá duas variações:

- i. Obras localizadas em um km pontual; e,
- ii. Obras que serão implantadas por uma determinada extensão.

Esse código (ID do Projeto) será composto por 5 (cinco) níveis de informação e estará presente no início dos nomes de todos os documentos do respectivo investimento:

1. Nível 1: Identificação da Concessionária;
2. Nível 2: Identificação da Rodovia e UF;
3. Nível 3: Informação do km da obra, que poderá ser pontual ou se referir aos quilômetros inicial e final da obra;
4. Nível 4: Tipo de obra;
5. Nível 5: Tipo de projeto.

Para facilitar o entendimento, a seguir serão apresentados alguns exemplos de “ID de Projetos”:

- a. Para as obras de duplicações, marginais, terceiras faixas e demais obras que se caracterizem por um trecho de rodovia:

AFL-101RJ-084-100-DPL-EXE

Nível 1, Concessionária: Autopista Fluminense (AFL);  
Nível 2, Rodovia e UF: Rodovia BR-101/RJ (101RJ);  
Nível 3, km da obra: Início: Km 84+100 (084) e Final: Km 100+900 (100);  
Nível 4, Tipo de Obra: Duplicação (DPL);  
Nível 5, Tipo de Projeto: Projeto Executivo (EXE).

- b. Para as demais obras pontuais que podem ser localizadas através de um único marco quilométrico:

V40-040MG-507+925-BAL-ANT

Nível 1, Concessionária: Via040 (V40);  
 Nível 2, Rodovia e UF: Rodovia BR-040/MG (040MG);  
 Nível 3, km da obra: Km 507+925 (507+925);  
 Nível 4, Tipo de Obra: Balança (BAL);  
 Nível 5, Tipo de Projeto: Anteprojeto (ANT) .

#### 4.1.2. CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DAS CONCESSIONÁRIAS

CONCESSIONÁRIA	SIGLA
Autopista Fernão Dias S.A.	AFD
Autopista Fluminense S.A.	AFL
Autopista Litoral Sul S.A.	ALS
Autopista Planalto Sul S.A.	APS
Autopista Régis Bittencourt S.A.	ARB
CONCEBRA – Concessionária de Rodovias Centrais do Brasil S.A.	TRA
CONCEPA – Concessionária da Rodovia Osório-Porto Alegre S.A.	TPA
CONCER – Companhia de Concessão Rodoviária Juiz de Fora – Rio	TER
Concessionária Rota do Oeste S.A.	CRO
CRT – Concessionária da Rio – Teresópolis S/A	CRT
ECO101 – Concessionária de Rodovias S.A.	EC1
ECOPONTE – Concessionária da Ponte Rio – Niterói S.A.	ECP
ECOSUL – Concessionária de Rodovias do Sul S.A.	ECS
MGO – Rodovia Concessionária de Rodovias Minas Gerais Goiás S.A.	MGO
MSVIA – Concessionária de Rodovia Sul – Matogrossense S.A.	MSV
NOVADUTRA – Concessionária da Rodovia Presidente Dutra S.A.	DUT
RODOVIA DO AÇO S.A.	RAC
TRANSBRASILIANA – Concessionária de Rodovia S.A.	TBR
VIA040 – Concessionária BR-040 S.A.	V40
VIABAHIA – Concessionária de Rodovias S.A.	VBA
VIA SUL -	VSL

*Tabela 1 - Siglas das Concessionárias*



#### 4.1.3. CÓDIGO PARA AS TIPOLOGIAS DE OBRAS

<b>TIPOS DE OBRAS</b>	<b>SIGLA</b>
Acesso	ACE
Alça de Ligação	ALG
Ampliação de Capacidade	ACA
Anel Viário	ANE
Balança Fixa	BAL
Base Operacional	BSO
Centro de Controle Operacional	CCO
Ciclovia	CIC
Contenção	CNT
Contorno	CTO
Corr. Traçado	CTR
Desapropriação	DES
Dispositivo de Segurança	SEG
Dispositivo em Desnível	DDE
Dispositivo em Nível	DNI
Drenagem	DRE
Duplicação	DPL
Edificação	EDI
Estabilização de Talude	TAL
Estudo de Tráfego	TRA
Faixa Adicional	FAD
Iluminação	ILU
Interseção	INT
Melhorias Operacionais	MOP
Monitoração	MON
Obra Emergencial	EME
Obras de Artes Correntes	OAC
Obras de Artes Especiais	OAE
Passagem de Fauna	PFA
Passagem Inferior	PIN
Passarela	PAS
Passivo Ambiental	AMB
Pavimento	PAV
Ponto de Ônibus	PON
Pontos Críticos	PCR
Pórtico	POR

Posto de Fiscal. Rodoviário	PFR
Posto Fiscalização	PFI
Posto Intercepção Fuga	PIF
Posto de Pesagem Veicular	PPV
Praça de Pedágio	PDA
Projeto de Sinalização	SIN
Recuperação	REC
Retorno	RET
Serv. de Atend. ao Usuário	SAU
Sistema ITS	ITS
Terrapleno	TER
Travessia Urbana	TRV
Unid. Operacional da PRF	PRF
Variante	VAR
Via Marginal	MAR
Via Marginal Norte	MAN
Via Marginal Sul	MAS

*Tabela 2 - Siglas para os Tipos de Obras*

#### 4.1.4. CÓDIGO PARA IDENTIFICAÇÃO DOS TIPOS DE PROJETOS

<b>TIPOS DE PROJETOS</b>	<b>SIGLA</b>
Anteprojeto	ANT
“As Built”	ASB
Alteração de Projetos*	ALX
Declarações de Utilidade Pública	DUP
Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental	EVT
Executivo Com Orçamento	EXO
Executivo Sem Orçamento	EXE
Funcional	FUN
Outros (exclusivo para outros interessados que não terceiros)	OUT
Polo Gerador de Tráfego	PGT
Projetos de Interesse de Terceiros	PIT

*Tabela 3 - Siglas para os Tipos Estudos de Projetos*

\* Nas alterações de projetos o dígito “X” traduzirá o número da alteração, tais como “0”, “1”, “2” e assim por diante.

#### 4.1.5. CÓDIGO DE CLASSIFICAÇÃO DO DOCUMENTO

<b>CLASSE</b>	<b>SIGLA</b>
Boletins	BO
Cronograma	CR
Desenhos	DE
Especificação de materiais e equipamentos	EM
Especificação de Serviço	ES
Especificação Técnica	ET
Esquema Elétrico	EE
Guia de remessa de documentos	GR
Imagem de levantamento aéreo	IA
Índice de documentos	ID
Instrução de Projeto	IP
Instrução de Trabalho	IT
Lista de Material e Equipamentos	LM
Memorial de Cálculo	MC
Memorial Descritivo	MD
Nota de Serviço	NS
Planilha de serviços, quantidades e preços	PL
Projeto Padrão	PP
Relatório Audiovisual	RV
Relatório de Análise Técnica	RA
Relatório de Monitoração	RM
Relatório de Visita de Campo	RC
Relatório Fotográfico	RF
Relatório Técnico	RT

*Tabela 4 - Siglas para as Classes de Documentos*

#### 4.1.6. CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS DE PROJETOS

<b>DISCIPLINA</b>	<b>SIGLA</b>
Correspondência da Concessionária	A0
Anotação de Responsabilidade Técnica	Y1
Caderno de Respostas	Z0
COMPOR	X9
Composições de BDI	X6
Composições de Preço Unitários	X5

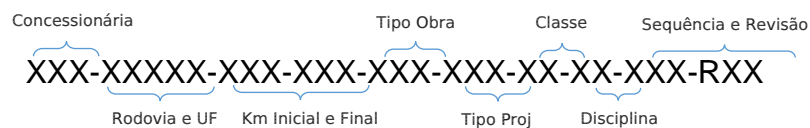
Cronograma	X3
Estudo de Traçado	A2
Estudo Pavimentação	I1
Estudos Ambientais	N1
Estudos de Custos e Benefícios	X1
Estudos de Iluminação	K1
Estudos de Tráfego	E1
Estudos de Túnel	T1
Estudos Estabilidade Talude	D2
Estudos Geologia e Geotecnia	D1
Estudos Hidrológicos e Drenagem	H1
Estudos Socioeconômicos	A3
Estudos Topográficos	C1
Faixa de Domínio	Q2
Levantamento Aerofotogramétrico	C2
Memória de Cálculo do Orçamento	X4
Memória de Cálculo e Estudos Estruturais	L1
Nota de Serviço	C3
Orçamento	X2
Outros	Z9
Planilhas de Apoio ao Orçamento	X7
Projeto Ar-Condicionado (Edificações)	P5
Projeto Arquitetura	P1
Projeto Automação (Edificações)	P6
Projeto Canteiro de Obras	O1
Projeto Circuito Fechado de TV – CFTV (Edificações)	P7
Projeto Contenção	L4
Projeto Dados e Voz (Edificações)	P4
Projeto de Cadastro	B2
Projeto de Geotecnia	D3
Projeto de Localização	B1
Projeto de Túnel	T2
Projeto Desapropriação	Q1
Projeto Desvio de Tráfego	O2
Projeto Drenagem	H2
Projeto Elétrica (Edificações)	P2
Projeto Estabilização Áreas Degradadas	N3
Projeto Estrutura Metálica	L3
Projeto Estrutural e Concreto e Fundações	L2

Projeto Geométrico	F1
Projeto Hidrossanitário (Edificações)	P3
Projeto Iluminação	K2
Projeto Incêndio (Edificações)	P8
Projeto Interferências	M1
Projeto Obras Complementares	J2
Projeto Paisagismo	N2
Projeto Pavimentação	I2
Projeto Sinalização de Obras	O3
Projeto Sinalização e Seg.	J1
Projeto de Sistema Proteção contra Descarga Atmosférica – SPDA	K3
Projeto Terraplenagem	G1
Sondagens	D4
Termo de Referência	A1
Volume I	V1
Volume II	V2
Volume III	V3
Volume IV	V4

*Tabela 5 - Siglas para as Disciplinas de Projetos*

#### 4.1.7. REGRA PARA NOMEAÇÃO DE ARQUIVOS

A nomenclatura dos documentos será compilada com o início do ID do Projeto e, em seguida, com classificação do documento, a disciplina, o número da sequência ou tomo e a revisão, conforme as máscaras a seguir:



Por exemplo:

<b>DUT-116RJ-219-228-DPL-EXO-DE-H2-006-R02.pdf</b>	
Concessionária:	CCR NOVADUTRA
Rodovia:	BR-116/RJ
Localização:	Km 219 ao 228
Tipo de Obra:	Duplicação
Tipo de Projeto:	Projeto Executivo com Orçamento
Classe do Documento:	Desenho
Disciplina:	Projeto de Drenagem
Sequência:	Prancha 06
Revisão:	02
Extensão do Arquivo:	pdf

<b>TER-040RJ-074+000-DDE-ANT-DE-F1-002-R00.dwg</b>	
Concessionária:	CONCER
Rodovia:	BR-040/RJ
Localização:	Km 74,0
Tipo de Obra:	Dispositivo em Desnível
Tipo de Projeto:	Anteprojeto
Classe do Documento:	Desenho
Disciplina:	Projeto Geométrico
Sequência:	Prancha 02
Revisão:	00
Extensão do Arquivo:	dwg

#### 4.1.8. TIPOS DE ARQUIVOS ACEITOS PELO SISTEMA

Por questões de segurança da informação, só serão aceitos nos estudos e projetos algumas extensões de arquivos, são eles:

*.avi	*.ctb	*.doc	*.docx	*.dst
*.dwg	*.dwl	*.dwl2	*.dxf	*.ecw
*.flv	*.jgw	*.jpg	*.kml	*.kmz
*.lsp	*.mkv	*.mov	*.mpeg	*.mpp
*.msg	*.pdf	*.plt	*.png	*.ppt
*.pptx	*.rmvb	*.rtf	*.scr	*.shp
*.shx	*.tfw	*.tif	*.txt	*.wmv
*.xls	*.xlsm	*.xlsx		

Tabela 6 - Extensões Permitidas para os Arquivos Digitais

Os arquivos gráficos com extensão “.dwg”, quando disponível, deverão apresentar os atributos dos arquivos para serem lidos no software AutoCAD Civil 3D, ou seja, as linhas devem ser reconhecidas como entidades do CIVIL 3D como por exemplo *surfaces*, *alignments*, *corridor*, *assemblies* entre outros.

## 4.2. PADRONIZAÇÃO DE DOCUMENTOS

### 4.2.1. FORMATAÇÃO DE PÁGINAS

Os documentos, relatórios e estudos deverão ser elaborados com arquivos no formato A4, da série A, seguindo as recomendações estabelecidas na ABNT NBR 10068/1987.

A fonte a ser utilizada deverá ser a Arial 12 com um espaçamento de 1,5 entre linhas e 6 pontos de espaçamento entre parágrafos.


As margens a serem aplicadas nos documentos deverão ser as seguintes:

- Margem superior: 2 cm;
- Margem inferior: 2 cm;
- Margem esquerda: 2,5 cm;
- Margem direita: 2 cm;

O Sumário e índice detalhado deverão estar presentes em todos os volumes e devidamente detalhado com a numeração das páginas do arquivo eletrônico.

### 4.2.2. CAPA DOS VOLUMES

Em todos os 04 (quatro) volumes, a primeira página do documento eletrônico deverá ser a Capa, cuja cor obedecerá à versão da via, quais sejam:

Via	Cor da Capa	
Amarela	Amarela	
Branca	Branca	
Verde	Verde	
Diversos	Cinza	

*Tabela 7 - Cor das Capas dos Volumes*

Sobre o tratamento das vias de projetos deve-se verificar regulamento específico sobre o tema nos capítulos que se seguirão. Os Projetos de Interesse de Terceiros – PIT, serão apresentados na via de cor cinza.

Na capa deverão constar as seguintes informações organizadas conforme descrito a seguir:

- República Federativa do Brasil;
- Ministério dos Transportes;
- Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT;
- Superintendência de Explor. da Infraestrutura Rodoviária – SUINF;
- Rodovia: BR-XXX/XX;
- Trecho: XXXXXXXXXXXXX;
- Extensão: XXX,XXX km;

- viii. Códigos PNV/SNV: XXXXXXXXXXXX à XXXXXXXXXXXX – 20XX (informar a versão);
- ix. Estudos de Viabilidade Técnico, Econômico e Ambiental para o (nome da obra);
- x. Volume 1 – Relatório do Estudo;
- xi. Nome do arquivo digital;
- xii. Mês/Ano.



LOGO DA ANTT

LOGO DA CONCESSIONÁRIA

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES**  
**AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE EXPLOR. DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA -**  
**SUINF**

**Rodovia: BR-XXX/XX**

**Trecho: XXXXXXXXXXXXX**

**Extensão: XXX,XXX km**

**Códigos PNV/SNV: XXXXXXXXXXXX à XXXXXXXXXXXX (20XX)**

**PROJETO EXECUTIVO PARA O**  
**XXXXXXXXXXXXXXXXXX**

**VOLUME 1 - RELATÓRIO DOS ESTUDOS**  
(nome do arquivo digital)  
MÊS/ANO

*Figura 1 - Modelo de Capa*

#### 4.2.3. CARIMBO DAS PRANCHAS

Os projetos que estarão presentes no Volume 2 deverão ter os carimbos, localizados no canto inferior direito, conforme orientações da ABNT NBR 10068/1987, com as seguintes informações:

- i. Número da revisão;
- ii. Descrição da revisão;
- iii. Data da emissão da revisão;
- iv. Responsável Técnico ou Projetista responsável pela revisão;
- v. Logomarca da ANTT (conforme Manual de Identificação Visual da Agência);
- vi. Logomarca e identificação da Concessionária;
- vii. Identificação do Projetista (inclusive com o número CREA) e Logomarca;
- viii. Título da Prancha com a descrição do tipo de obra, disciplina da prancha e a quilometragem correspondente;
- ix. Rodovia onde a obra está localizada;
- x. Trecho da Rodovia em questão;
- xi. Nome do arquivo com a extensão “\*.dwg”;
- xii. Escala do desenho;
- xiii. Número da Folha.

0	EMISSÃO INICIAL	22/09/17	Oscar Niemeyer
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista


		<i>Logo e Identificação da Concessionária</i>	
<b>PROJETISTA:</b>		<i>Logo do Projetista</i>	
<b>TÍTULO:</b> DUPLICAÇÃO TRECHO 5 PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA KM 100+200 AO 100+700			
<b>RODOVIA:</b>		<b>TRECHO:</b>	
<b>Nº DESENHO ANTT:</b> XXX-XXXXX-XXX+XXX-XXX-XXX-XX-XX-XXX-RXX.dwg			
<b>ESCALA:</b>		<b>FOLHA:</b>	

Figura 2 - Modelo de Carimbo dos Projetos

#### 4.2.4. CRONOGRAMA

O cronograma de execução de obra a ser apresentado, no fim do Volume 1, deverá exibir as atividades a serem realizadas, a duração (em dias corridos) e a disposição visual com os meses das execuções, conforme modelo apresentado na figura 02 a seguir.

**Cronograma - Estudo de Viabilidade Técnico Econômico Ambiental para a <Nome da obra>**

Item	Descrição da Atividade	Duração (dias corridos)	Meses							
			1	2	3	4	5	6	7	
1	Atividade Inicial X	30	100%							
2	Atividade Secundária X	60		50%	50%					
2.1	Subatividade secundária X	60			30%	70%				
2.2	Subatividade secundária X	90				20%	50%	30%		
2.3	Subatividade secundária X	60					10%	90%		
3	(...)	xx								
4	Atividade Conclusão X	90					30%	60%	10%	

*Figura 3 - Exemplo de Cronograma*

O exemplo demonstrado acima, trata-se de uma simplificação, para obras mais complexas, recomenda-se que seja apresentado em forma de diagrama de *Gantt*, indicando durações, antecessoras, predecessoras, caminho crítico, entre outros. Em qualquer caso é obrigatório que o cronograma apresente os percentuais mensais de execução para cada atividade de tal forma a permitir que a fiscalização acompanhe o cumprimento dos prazos.

## **5. ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL – EVTEA**

Os Estudos de Viabilidade Técnica Econômica e Ambiental – EVTEA deverão apresentar todas as informações, estudos, memoriais descritivos e justificativas para as soluções estudadas de forma a permitir que a ANTT possa avaliar toda a metodologia utilizada, bem como os resultados obtidos. De forma geral, os EVTEAs seguirão as orientações dos manuais do DNIT, observando ainda os normativos do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

O que se objetiva com o EVTEA ou outros estudos comparativos, que venham a ser solicitados, é que, por meio de estudos e modelagens, se demonstre a avaliação dos benefícios e dos custos das soluções estudadas, balizando a tomada de decisão da ANTT.

Os estudos deverão ser desenvolvidos de modo que sejam verificadas as melhores alternativas de traçado ou soluções de engenharia, do ponto de vista técnico, socioambiental, socioeconômico e operacional.

Os estudos deverão ser elaborados sob as orientações dos seguintes Manuais DNIT, ou publicações que venham a substituí-los: Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo - Publicação DNER de 1998 ou posteriores; Manual de Análise, Diagnóstico, Proposição de Melhorias e Avaliações Econômicas de Segmentos Críticos – Publicação DNER de 1988 ou posteriores; Manual de Inspeção de Pontes Rodoviárias - IPR – 709 - Publicação DNIT de 2004 ou posteriores.

Dependendo das características da obra, o escopo e abrangência dos estudos poderão ser adaptados, mediante aceitação da ANTT.

Os estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental deverão ter abrangência suficiente para assegurar a compatibilidade com todos os investimentos previstos nas áreas de influência, por todos os atores e agentes públicos e/ou privados. Deverão contemplar o exame das soluções de intermodalidade do escoamento da produção regional, as melhorias do fluxo de produtos e de usuários nos seus deslocamentos, incluindo nessa análise o potencial turístico regional, o aspecto de integração social das soluções analisadas, e os principais problemas de impacto ambiental decorrentes das alternativas previstas, destacando-se as imposições e limitações legais existentes.

Estudos de viabilidade ou outros estudos comparativos poderão ser utilizados sempre que a ANTT julgar necessário avaliar inclusão, retirada, substituição ou reprogramação de investimentos nos Contratos de Concessão.

Durante a elaboração dos estudos, objetivando avaliar a integração ou eventuais conflitos com outros projetos, deverão ser mantidos contatos com as administrações federal, estadual e municipal, presentes na área de interesse dos estudos, no sentido de se considerar eventuais projetos ou planos que possam de alguma forma interferir na obra.

Para fins de elaboração do EVTEA de implantação de rodovias, melhoramentos ou ampliação de capacidade em rodovias existentes, haverá necessidade de estimar o tráfego (atual e futuro), considerando os cenários “com e sem” o empreendimento, estabelecer as características técnicas-operacionais e fixar as possíveis diretrizes do eixo.

O EVTEA deverá estimar as características básicas da obra, tais como dimensão, padrão, tecnologia, equipamentos, métodos construtivos, prazo de execução, entre outras. Deverá apresentar avaliações do benefício-custo do empreendimento, a partir de estimativa de custos, que deverá contemplar custos de implantação, operação, manutenção e conservação.

Os estudos também deverão apresentar de forma evidente a avaliação das alternativas, demonstrando a metodologia e os critérios utilizados na escolha das soluções. Cita-se como exemplo de avaliação das alternativas, a escolha do tipo de dispositivo, de contenções, de OAE, etc. Neste processo de escolha das alternativas, também deverão ser abordados os critérios socioambientais, como por exemplo a consideração dos custos relacionados às desapropriações, que poderão ser decisivos na escolha.

Obrigatoriamente o estudo deverá identificar os responsáveis técnicos pelos estudos, qualificações dos profissionais e, quando for o caso, Anotações de Responsabilidade Técnica.

Após a etapa inicial dos estudos (coleta das informações e definição das diretrizes que nortearão o prosseguimento do EVTEA) e antes de se aprofundar no detalhamento das soluções, a Concessionária deverá obrigatoriamente apresentar à ANTT os resultados alcançados e quais diretrizes serão assumidas no prosseguimento dos estudos, por meio de reunião, com exposição oral e com o devido registro em ata ou relato de reunião.

### **5.1. ESCOPO**

O escopo básico para a elaboração dos estudos será apresentado a seguir, entretanto, poderão ser alterados em função da natureza e características da obra em estudo, desde que haja anuência da ANTT. Os Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental compreenderão os seguintes estudos:

- a. Socioambientais;
- b. De Engenharia;
- c. Operacionais;
- d. Socioeconômicos;
- e. Econômico-Financeiros.

### **5.1.1. ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS**

Os Estudos Socioambientais, muito embora alcancem os mesmos temas inerentes aos estudos para fins de licenciamento ambiental, não serão aprofundados nesta fase, devendo apresentar detalhamento compatível com a fase de estudos de viabilidade, com o tipo de obra e com sua localização. Logo, mediante justificativa e aceitação da ANTT, o escopo poderá ser adaptado caso a caso.

Deverão caracterizar a região de inserção do empreendimento, servindo de referência para avaliar a viabilidade socioambiental do projeto.

A caracterização da situação ambiental deverá ser efetuada a partir de dados secundários e resultados de estudos e programas já realizados ou em execução na região, podendo ser coletados dados primários, quando necessário.

A área de estudo deverá ser definida em função da abrangência espacial atribuída aos prováveis impactos socioambientais do empreendimento, devendo ser delimitada a área de influência para cada meio estudado (físico, biótico e socioeconômico). Deverá ser apresentado, ainda, o mapeamento dessas áreas em formato *shapefile* e *kml/kmz*.

Os estudos deverão avaliar a inter-relação dos componentes socioambientais com as alternativas de traçado e soluções de projeto propostas, identificando os possíveis impactos ao meio ambiente, bem como a implementação de programas ambientais nas diferentes fases do processo de licenciamento ambiental.

Estes estudos deverão abordar no que couber:

- i. Marco Legal: Levantamento da legislação aplicável no âmbito federal, estadual, distrital e municipal.
- ii. Meio Físico:
  - a. Clima;
  - b. Geomorfologia;
  - c. Geologia e Geotecnia;

- d. Cavidades Naturais Subterrâneas;
  - e. Solos;
  - f. Mineração (incluindo indicação de jazidas);
  - g. Recursos Hídricos (hidrologia e hidrogeologia), identificação de mananciais de abastecimento público;
  - h. Qualidade do ar, caso haja dados disponíveis ou programas de monitoramento implementados na área de estudo;
  - i. Qualidade da água, caso haja dados disponíveis ou programas de monitoramento implementados na área de estudo;
  - j. Ruído e Vibração, caso haja dados disponíveis ou programas de monitoramento implementados na área de estudo;
  - k. Mapeamento em escala compatível do uso e ocupação do solo da área de estudo, de acordo com a padronização de classes do Manual Técnico de Uso da Terra do IBGE.
- iii. Meio Biótico:
- a. Caracterização do ecossistema: mapeamento em escala compatível das Unidades de Conservação (Federais, Estaduais e Municipais) e suas respectivas zonas de amortecimento; Áreas prioritárias para Conservação da Biodiversidade; Corredores Ecológicos e/ou Corredores Remanescentes de Vegetação Nativa;
  - b. Flora: identificação e mapeamento em escala compatível das principais fitofisionomias e seu estágio de sucessão, destacando possíveis áreas a serem suprimidas; identificação de trechos que possam interferir em fragmentos de Mata Atlântica, conforme disposições da Lei nº 11.428/2006 e regulamento específico. Identificação e caracterização das Áreas de Preservação Permanente a sofrerem interferência, com apresentação de mapas em escalas adequadas;
  - c. Fauna: identificação da fauna de provável ocorrência na área de estudo; identificação de *hotspots* de atropelamento (caso haja dados disponíveis ou programas de monitoramento implementados na área de estudo); levantamento de possíveis medidas mitigadoras aos impactos sobre a fauna existentes na área de estudo, devendo ser indicados o tipo, o marco quilométrico, as coordenadas UTM (Sistema de Referência SIRGAS 2000) e respectivo relatório fotográfico.

iv. Meio Socioeconômico:

- a. Caracterização dos municípios interceptados pela área de estudo;
- b. Caracterização da estrutura produtiva e de serviços existente, vetores de crescimento econômico e suas possíveis interferências com o projeto;
- c. Levantamento de Planos Diretores e/ou Planos de Uso e Ocupação do Solo;
- d. Mapeamento em escala compatível das comunidades indígenas, observadas as disposições da legislação vigente;
- e. Mapeamento em escala compatível das comunidades quilombolas, observadas as disposições da legislação vigente;
- f. Descrição de possíveis interferências no patrimônio histórico, cultural e arqueológico, apresentando mapeamento quando houver dados disponíveis, observadas as disposições da legislação vigente;
- g. Descrição de possíveis interferências em comunidades tradicionais e/ou vulneráveis;
- h. Descrição de possíveis interferências em Projetos de Assentamento de Reforma Agrária.

Todos os arquivos vetoriais referentes aos mapeamentos especificados nos itens “b”, “c” e “d” deverão ser apresentados em formato *shapefile* e *kml/kmz*, devendo conter tabela de atributos que permita a identificação das feições levantadas, bem como os metadados do arquivo utilizado para análise.

v. Inventário de Passivos Ambientais:

O inventário de passivos ambientais existentes na área de estudo deverá observar a diretrizes constantes no Manual de Atividades Rodoviárias publicado pelo DNIT e normativos correlatos, além dos seguintes itens:

- a. Caracterização (origem, conceito, localização georreferenciada, nível de risco da situação e dinâmica atual);
- b. Metodologia utilizada para identificação dos passivos ambientais;
- c. Diagrama unifilar dos Passivos Ambientais levantados;
- d. Fichas individuais dos Passivos Ambientais levantados (indicação de eventual necessidade de intervenção fora da faixa de domínio);
- e. Responsabilidade e diretrizes técnicas pela recuperação ou remediação do problema;
- f. Custos estimados para a execução da recuperação ou remediação do passivo ambiental;



- g. Mapeamento contendo todos os passivos identificados na área de estudo, com apresentação de arquivo vetorial em formato *shapefile*. O arquivo deverá conter tabela de atributos que permita ao menos a identificação do tipo de passivo cadastrado e o número da ficha individual visando detalhamento das informações.
- vi. Identificação de pontos críticos com relação a acidentes envolvendo produtos perigosos.  
Os pontos críticos deverão ser identificados considerando possíveis impactos de acidentes envolvendo produtos perigosos, principalmente os pontos que em os acidentes poderão causar impactos no abastecimento de água. Deverão ser indicadas as possíveis medidas mitigatórias, caso necessário.
- vii. Impactos Socioambientais:  
Os possíveis impactos socioambientais deverão ser identificados e examinados, de forma expedita, por meio de dados secundários e, se necessário, primários.  
A análise dos impactos socioambientais deverá considerar a fase de planejamento, implantação e desmobilização das obras, além da operação do segmento rodoviário em estudo, devendo apresentar:
- a. Identificação e caracterização dos impactos negativos e positivos a partir da correlação entre as atividades e aspectos socioambientais;
  - b. Quadro síntese da avaliação dos impactos socioambientais identificados;
  - c. Análise integrada dos impactos socioambientais considerando possíveis efeitos cumulativos e sinérgicos na área de estudo, além da indicação dos níveis de sensibilidade socioambiental por trecho da obra;
  - d. Prospecção de programas ambientais em execução;
  - e. Proposição de Medidas Potencializadoras e Mitigadoras dos impactos socioambientais.
- viii. Procedimento para o licenciamento ambiental: A partir dos resultados obtidos, deverá ser indicado o procedimento aplicável ao licenciamento ambiental do empreendimento, levando-se em consideração as normativas ambientais em vigor.

### 5.1.2. ESTUDOS DE ENGENHARIA

Os Estudos de Engenharia destinam-se à definição técnica da solução de engenharia a partir de alternativas viáveis, considerando características: físicas, locais, técnicas, ambientais, operacionais, financeiras (custo de implantação, conservação, manutenção e operação) e econômicas (custos e benefícios sociais do empreendimento).

Nestes estudos, para os casos aplicáveis, deverão ser identificadas as alternativas de traçado que demonstrem viabilidade técnica a serem detalhadas nas análises posteriores. Especificamente no caso de contornos ou variantes, as alternativas deverão ser obrigatoriamente comparadas, quanto aos aspectos técnicos e econômicos, com a solução originalmente prevista em contrato.

Após compilação e análise dos dados e elementos disponíveis, bem como o estudo das alternativas, com as respectivas estimativas dos custos, e realizada análise de custo-benefício, será efetuada, complementarmente, uma avaliação multicritério.

Os Estudos de Engenharia contemplarão, no mínimo:

- i. Coleta de informações e dados;
- ii. Identificação e estudos das alternativas viáveis, contendo no mínimo: localização, definições importantes relacionadas ao estudo, justificativas das proposições, estratégia adotada quanto aos estudos das alternativas viáveis estudadas e outras informações pertinentes aos estudos realizados;
- iii. Critérios de projetos e estudos, no que couber: tráfego, geometria, geologia-geotecnia, traçado, hidrológicos, terraplenagem, pavimentação, obras de artes especiais, obras de artes correntes, contenções, obras complementares, interferências, desapropriação, segurança, sinalização, sistemas, túneis, métodos de manutenção e conservação;
- iv. Estimativas de custos: de implantação, conservação e manutenção.

Ao final deverão ser apresentados desenhos e memoriais descritivos da alternativa selecionada, suas características principais, as demandas a serem atendidas, o pré-dimensionamento de todos os sistemas previstos e respectivos critérios, índices e parâmetros utilizados, prazo de conclusão da obra e cronograma de execução estimado, considerando inclusive o cronograma previsto à obtenção das licenças e autorizações ambientais necessárias, além de relatório fotográfico.

### **5.1.2.1. ESTUDOS DE TRÁFEGO**

Os Estudos de Tráfego, além de identificar e quantificar a demanda por transporte da área de influência da obra, demonstrando os ganhos socioeconômicos decorrentes do empreendimento, deverão ainda fornecer parâmetros para o estudo de viabilidade, sobretudo nos Estudos de Engenharia. Estes estudos deverão compreender também o impacto no tráfego já existente e a avaliação do nível de serviço.

Conforme manuais do DNIT, os Estudos de Tráfegos constituem no instrumento de que se serve a Engenharia de Tráfego para atender às suas finalidades, definidas como sendo o planejamento de vias e da circulação do trânsito nas mesmas, com vistas ao seu emprego para transportar pessoas e mercadorias de forma eficiente, econômica e segura. Por meio dos estudos de tráfego é possível conhecer características fundamentais, e ainda realizar projeções futuras para o planejamento. O estudo de tráfego deverá ser atual, com a mínima defasagem de tempo possível.

Os estudos de tráfego de forma geral seguirão os manuais do DNIT e abrangerão:

- i. Estabelecimento das Zonas de Tráfego;
- ii. Coleta de Dados;
- iii. Pesquisas Complementares;
- iv. Determinação do Tráfego Atual e Futuro;
- v. Avaliação Preliminar da Capacidade e dos Níveis de Serviços.

Para a avaliação da Capacidade e dos Níveis de Serviços, preferencialmente se adotará o roteiro e a metodologia recomendados no "*Highway Capacity Manual – HCM*". O emprego de outra metodologia deverá ser devidamente justificado demonstrando a vantagem desta, em detrimento ao uso HCM.

### **5.1.2.2. ESTIMATIVA DE CUSTOS NOS ESTUDOS DE ENGENHARIA**

Os custos a serem adotados nos Estudos de Engenharia poderão ser baseados em custos médios gerenciais ou paramétricos, considerando as características da obra em questão. Caso a ANTT não disponha de referência de custos médios gerenciais ou paramétricos, serão utilizados preferencialmente os custos médios gerenciais do DNIT.

Todos os custos obtidos deverão estar na mesma data-base, com máximo grau de detalhe e precisão possíveis, adotando-se os mesmos critérios e conceitos para todas as alternativas em análise.

Na definição da estimativa destes custos, deverão ser considerados os seguintes aspectos:

- i. Data-base da estimativa;
- ii. Grau de precisão adequado à fase dos estudos;
- iii. Condições de tráfego de cada alternativa;
- iv. Benefícios e Despesas indiretas;
- v. Impostos e taxas.

A estimativa de custos contemplará, no mínimo:

- i. Construção:  
Estes custos serão aqueles relacionados diretamente na implantação da obra e deverão incluir, dentre outros custos no que couber:
  - a. Terraplenagem;
  - b. Drenagem;
  - c. Obras de arte correntes;
  - d. Obras de arte especiais;
  - e. Túneis;
  - f. Pavimentação;
  - g. Remoção de Interferências, inclusive com faixa de domínio de vias existentes;
  - h. Iluminação;
  - i. Sinalização;
  - j. Segurança viária;
  - k. Obras de Contenções;
  - l. Obras complementares;
  - m. Desapropriação e/ou Reassentamento;
  - n. Custos relacionados às questões socioambientais;
  - o. Paisagismo e urbanização;
  - p. Obras temporárias durante a execução do empreendimento, inclusive sinalização provisória;
  - q. Mobilização e desmobilização;
  - r. Canteiro de obras;
  - s. Administração local;
  - t. Custos relacionados aos estudos e projetos de engenharia, incluindo supervisão e gerenciamento da obra, se for o caso, e estudos relacionados ao licenciamento ambiental;
  - u. Outros custos.

ii. Conservação:

Trata-se do custo relacionado ao conjunto de operações rotineiras realizados com o objetivo de preservar as características técnicas e físicas-operacionais da obra, dentro do período previsto no projeto, que são variáveis em função do empreendimento.

iii. Manutenção:

Custo de manutenção se refere a intervenções mais pesadas na obra objetivando recompor ou aprimorar as características técnicas e operacionais.

Por exemplo, a manutenção de pavimentos que, conforme definição do DNIT, são intervenções de caráter periódico, efetivado ao final de cada ciclo de vida útil da rodovia, para fornecer suporte estrutural, compatível com a estrutura existente e o tráfego esperado, e tornar a rodovia apta a cumprir novo ciclo de vida. Para tanto admite-se a utilização de um sistema de gerenciamento de pavimentos (SGP), desde que devidamente detalhado e cujos parâmetros, tais como árvores de decisões, sejam validados pela ANTT.

### **5.1.3. ESTUDOS OPERACIONAIS**

Os Estudos Operacionais visam precipuamente o levantamento dos custos relacionados à operação do empreendimento. Referem-se aos custos dos investimentos, diretos e indiretos, que assegurarão os padrões de fluidez e segurança do trânsito, de prestação eficaz de serviços aos usuários e redução dos custos com a operação dos veículos.

Incluem-se nos custos dos Estudos Operacionais os custos relacionados à:

- i. Operação dos Veículos;
- ii. Tempo de Viagem;
- iii. Monitoração;
- iv. Sistemas;
- v. Operação dos Centros de Operações e Controle;
- vi. Acidentes;
- vii. Aspectos e impactos socioambientais;
- viii. Infraestrutura operacional da rodovia.

### **5.1.4. ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS**

Nesta fase deverão ser realizadas análises sob a diretriz socioeconômica, observando aspectos passíveis de sofrerem transformações a partir da implantação e operação da obra

e que poderão se traduzir em benefícios ou custos do empreendimento, de forma a subsidiar as análises de viabilidade econômica e financeira. Estes estudos poderão se basear em dados secundários, inclusive os já coletados em outras fases do EVTEA, principalmente nos Estudos Ambientais. Estes estudos deverão abranger:

- i. Meio Socioeconômico: distribuição da população, densidade populacional, localização das aglomerações urbanas e rurais, áreas de expansão urbana, zoneamentos existentes, fluxos migratórios, uso e ocupação do solo, exploração da região, vetores de crescimento, etc.;
- ii. Infraestrutura Regional: levantamento dos Planos Diretores e/ou Planos de Uso do Solo existentes, infraestrutura existente (transporte, energia elétrica, comunicação, abastecimento de água e saneamento), etc.;
- iii. Estrutura Produtiva e de Serviços;
- iv. Definição de hipótese e identificação dos Benefícios Diretos e Indiretos.

#### **5.1.5. ESTUDOS ECONÔMICO-FINANCEIROS**

Após a elaboração dos estudos e identificadas as alternativas, estas deverão ser comparadas entre si, de forma qualitativa e quantitativa.

A comparação abrangerá características técnicas, socioambientais, operacionais e custos.

Complementarmente, no processo de comparação deverá ser empregada Metodologia de Análise Multicritério, que se baseia na seleção de melhor alternativa estabelecendo um ranking das alternativas, que terão notas associadas aos estudos realizados. As notas das alternativas deverão ser ponderadas em função da relevância dos aspectos considerados, cuja metodologia deverá privilegiar critérios objetivos.

Desta forma, cada alternativa estudada resultará em custos e benefícios (diretos e indiretos) específicos.

Os Benefícios Diretos são aqueles resultantes de investimentos que reduzam os custos, tais como: custos operacionais, tempos de viagens, custos de manutenção, números de acidentes.

Os Benefícios Indiretos decorrem do desenvolvimento social e econômico da região em face dos investimentos realizados.

Para o cálculo dos Benefícios Diretos e Indiretos deverão ser empregadas metodologias consagradas, preferencialmente às recomendadas nas publicações do DNIT, por exemplo:

- i. Diretos: minimização de custos de transporte com base na redução dos custos operacionais dos veículos, do tempo de viagem, dos custos de manutenção e número de acidentes. Aplicam-se ao tráfego normal, desviado e gerado;
- ii. Indiretos: decorrem do ganho socioeconômico em vista dos investimentos realizados. Expressos em termos do crescimento líquido da produção local, da valorização real das propriedades localizadas na área de influência da rodovia e, sobretudo, da evolução social, renda e redistribuição da população da região. Quando necessário se poderá adotar a Teoria *shadow-prices*.

Na avaliação da viabilidade das obras deverá ser observado:

- i. Dedução dos custos dos impostos, ou seja, trabalhar com os valores econômicos;
- ii. Montagem de fluxo de caixa dos custos e benefícios, ano a ano;
- iii. Estabelecimento da taxa anual efetiva de juros, geralmente Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), representativa do Custo de Oportunidade do Capital (C.O.C.);
- iv. Cálculo da Relação Benefício/Custo (B/C);
- v. Cálculo do Valor Atual (B/C);
- vi. Definição da Taxa Interna de Retorno (TIR);
- vii. Datas bases dos custos e benefícios;
- viii. Período de análise, de acordo com a obra.

Elaboradas as alternativas, deverá ser realizada uma análise de sensibilidade do efeito de variações dos parâmetros, dos custos e benefícios, sobre os resultados dos indicadores, inclusive o cenário em que são excluídos os Benefícios Indiretos.

Após aplicados todos os procedimentos supracitados, caso o estudo resulte em alternativas cujo Valor Presente Líquido – VPL seja inferior a zero, será considerado inviável o empreendimento.

A TIR obtida no referido estudo não se relaciona àquela definida no modelo de concessão, cabendo análise posterior quanto aos aspectos contratuais e tarifa do setor competente.

## 5.2. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Os EVTEAs serão encaminhados diretamente para a unidade que autorizou sua elaboração, que posteriormente enviará para análise na unidade gerencial responsável. A tramitação será realizada utilizando, preferencialmente, sistemas informatizados. E, nestes casos todos os documentos deverão estar em consonância com a padronização necessária ao sistema.

Após realizadas as pesquisas e os estudos iniciais, quando da definição das alternativas que serão estudadas, a Concessionária deverá obrigatoriamente apresentar, por meio de reunião, com exposição oral e devidamente registro em ata ou relato, os resultados parciais, bem como as diretrizes que serão adotadas no prosseguimento da elaboração dos estudos. O material da apresentação deverá ser anexado à memória da reunião. Este procedimento visa o alinhamento do tema junto à ANTT evitando retrabalhos. Caso necessário, poderão ser realizadas mais de uma reunião.

Ao término do EVTEA os documentos serão protocolados em caráter preliminar, as Vias de Capa Amarela, e, somente após a aceitação destas vias, será emitida a Via de Capa Verde, que se trata da via definitiva dos estudos.

Antes de iniciar as análises das vias será realizado um checklist do material apresentado, a entrega incompleta do material implicará na recusa imediata dos estudos.

De forma geral, serão avaliados:

- i. Atendimento aos itens constantes desta portaria, principalmente no que se refere aos Estudos Socioambientais, de Engenharia, Operacionais, Socioeconômicos e Econômico-Financeiros;
- ii. Se os estudos apontaram a melhor alternativa sob o ponto de vista técnico, econômico e socioambiental;
- iii. Apresentação das características básicas da obra, tais como: dimensão, extensão, padrão, tecnologia, equipamentos, métodos construtivos, prazo de execução, etc.;
- iv. Existência de estimativas de custos, inclusive projeções quanto ao custo de operação e manutenção, vida útil, produtividade, data base, aderência da precisão da estimativa ao nível desejado, etc.;
- v. Avaliação do custo-benefício das alternativas;
- vi. Existência de desenhos conceituais e memorial descritivo da alternativa selecionada, suas características principais, as demandas a serem atendidas, o pré-dimensionamento dos sistemas previstos e respectivos critérios, índices e parâmetros utilizados;



- vii. Consideração dos aspectos físicos, socioambientais e legais, indicando as medidas de controle a serem adotadas;
- viii. Pesquisa sobre a existência de outros projetos que concorram para o mesmo objetivo da obra;
- ix. Dependência de outras obras, estranhas ao objeto do estudo, para sua plena operação;
- x. Relatório fotográfico;
- xi. Apresentação da qualificação da equipe responsável por elaborar os estudos de viabilidade, inclusive Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;
- xii. Conclusão dos estudos.

Após não objeção à Via de Capa Verde dos estudos, a SUINF, a seu critério, emitirá autorização para elaboração do Projeto Executivo.

### **5.3. CHECKLIST**

- i. Guia de Remessa de Documentos;
- ii. Caderno de Respostas, em casos de reapresentação;
- iii. Documento de autorização para iniciar os estudos;
- iv. Ata ou relato da reunião de apresentação à ANTT dos resultados parciais, bem como das diretrizes que foram adotadas nos estudos;
- v. Estudos socioambientais:
  - a. Levantamento da legislação aplicável ao estudo;
  - b. Diagnóstico socioambiental (meio físico, biótico, socioeconômico)
  - c. Levantamento de passivos ambientais;
  - d. Avaliação de impactos socioambientais;
  - e. Procedimento para o licenciamento ambiental;
  - f. Levantamento de custos socioambientais;
  - g. Arquivos vetoriais em formato *shapefile* e *kml/kmz*;
- vi. Estudos de Engenharia:
  - a. Pesquisas e Estudos iniciais;
  - b. Identificação das alternativas estudadas;
  - c. Critérios de projetos;
  - d. Estimativas de custos de implantação, conservação e manutenção;
  - e. Desenhos, memoriais descritivos e justificativas da alternativa selecionada;
  - f. Estabelecimento de prazo e apresentação de cronogramas;
  - g. Estudos de tráfego, se for o caso;
- vii. Estudos Operacionais e seus respectivos custos, se aplicável;

- viii. Estudos Socioeconômicos;
- ix. Estudos Econômico-Financeiros:
  - a. Cálculo dos Benefícios, Diretos e Indiretos;
  - b. Cálculo dos Custos;
  - c. Definição da Taxa Anual Efetiva de Juros;
  - d. Identificação da TIR;
  - e. Relações entre Benefícios e Custos;
  - f. Identificação do método do multicritério utilizado;
  - g. Análise de Sensibilidade.
- x. Conclusão dos Estudos.

Deverão ser entregues os arquivos fontes (.doc, .xls, .dwg, etc.) e de impressão (.pdf, .dxf, .gif, etc.). Os arquivos gráficos com extensão “.dwg” deverão guardar correlação com o projeto apresentado e, quando disponível, manter os atributos dos arquivos para serem lidos no software AutoCAD Civil 3D, ou seja, as linhas devem ser reconhecidas como entidades do CIVIL 3D como por exemplo *surfaces*, *alignments*, *corridor*, *assemblies* entre outros.

#### **5.4. FORMA DE APRESENTAÇÃO**

O conteúdo mínimo de cada um dos relatórios será listado a seguir e a depender da complexidade e extensão dos estudos, os volumes poderão ser apresentados em Tomos enumerados sequencialmente, devidamente organizados.

Após a etapa inicial dos estudos e antes de aprofundar no detalhamento das soluções, a Concessionária deverá apresentar, em reunião, os resultados alcançados e as diretrizes que serão assumidas no prosseguimento dos estudos. Na reunião a Concessionária deverá abordar os tópicos abaixo, devendo também entregar o material de forma digital:

- i. Introdução;
- ii. Resultados das pesquisas realizadas;
- iii. Estudos Realizados;
- iv. Premissas e Diretrizes para prosseguimento dos estudos;
- v. Cronogramas prováveis;
- vi. Conclusão e Recomendações parciais.

Após finalização de todos os estudos, o EVTEA será organizado em três volumes, na sua Via de Capa Amarela, para protocolo em via digital, contendo no mínimo:

**i. Volume 1 (Relatório do Estudo):**

- a. Capa;
- b. Sumário;
- c. Apresentação;  
Fornecendo, no mínimo as seguintes informações: Identificação da empresa, Identificação do Volume e Relatório, Identificação do Projeto, Identificação da Rodovia (trecho, sub-trecho, código do PNV), Extensão, Dados Contratuais, Relatório Fotográfico da Situação Atual e o Mapa de Situação.
- d. Estudos Realizados;  
Descrevendo, de forma clara e concisa, os estudos realizados para que se pudesse chegar às conclusões a respeito da viabilidade técnico-econômica do empreendimento.
- e. Conclusões e Recomendações;
- f. Termos de Referência;
- g. Anotação de Responsabilidade Técnica da Empresa;
- h. Relação dos Profissionais;
- i. Anotação de Responsabilidade Técnica dos Responsáveis;
- j. Documentos Complementares: autorização para início dos estudos, Ata da apresentação à ANTT dos resultados parciais, bem como das diretrizes que foram adotadas nos estudos e outros documentos importantes para o processo de elaboração dos estudos;
- k. Termo de Encerramento.

**ii. Volume 2 (Memória Justificativa):**

- a. Capa;
- b. Sumário;
- c. Apresentação;
- d. Estudos Socioambientais;
- e. Estudos de Engenharia;
- f. Estudos Operacionais;
- g. Estudos Socioeconômicos;
- h. Termo de Encerramento.

**iii. Volume 3 (Custos):**

- a. Capa;
- b. Sumário;
- c. Apresentação;
- d. Estudos Econômico-Financeiros:
  - i. Cálculo dos Benefícios, Diretos e Indiretos;
  - ii. Cálculo dos Custos;
  - iii. Definição da Taxa Anual Efetiva de Juros;
  - iv. Identificação da TIR;
  - v. Relações entre Benefícios e Custos;
  - vi. Identificação do método do multicritério utilizado;
  - vii. Análise de Sensibilidade;
  - viii. Cronogramas.
- e. Termo de Encerramento.

## **6. PROJETOS FUNCIONAIS**

Os Projetos Funcionais surgem como uma forma de antecipar discussões em relação ao Anteprojeto ou ao Projeto Executivo e, desta forma, melhorar o processo de análise. Sua apresentação não é obrigatória, sendo recomendada para obras mais complexas ou de maior valor.

Eles devem possuir as informações necessárias para fomentar o debate sobre a concepção da obra, fornecendo elementos que permitam ponderar a funcionalidade e segurança da obra demonstrando seus elementos e características principais. Entretanto, no caso de obras não previstas contratualmente, que deverão ser avaliadas do ponto de vista técnico-econômica, o Projeto Executivo deverá ratificar as soluções adotadas.

Deverá ser apresentada a avaliação das alternativas, demonstrando a metodologia e os critérios utilizados na escolha das soluções. Cita-se como exemplo da avaliação das alternativas a escolha do tipo de dispositivo, contenções, OAE, etc. Neste processo de escolha das alternativas, também devem ser abordados os critérios socioambientais, como por exemplo as determinações dispostas na legislação ambiental e nos documentos emitidos pelos órgãos ambientais e a consideração dos custos relacionados às desapropriações, que poderão ser decisivos na escolha.

### **6.1. ESCOPO**

O escopo básico dos Projetos Funcionais, conforme própria definição, deverá apresentar os elementos que permitam avaliar a concepção da obra, sua funcionalidade e segurança. Logo, o escopo variará em função da tipologia da obra, devendo abordar, quando couber:

- i. Estudos: topográficos, geotécnicos, tráfego, socioambientais, geometria, obras de artes especiais;
- ii. Ensaio e sondagens;
- iii. Memoriais Descritivos e Justificativos;
- iv. Quadros de Ocorrências de materiais;
- v. Gráficos e planilhas;
- vi. Desenhos Técnicos: geométrico sobre ortofoto ou imagem de satélite, com indicação dos elementos principais, plantas baixas, de situação e localização, seções tipo e transversais.

O escopo do Projeto Funcional se limitará ao mínimo necessário para caracterizar e/ou justificar a solução, ou seja, somente estes itens deverão ser apresentados nesta fase.

## **6.2. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE**

A análise do Projeto Funcional consistirá em avaliar a concepção adotada em relação às informações prestadas, o objetivo da obra, a sua funcionalidade e a segurança. Também serão avaliados aspectos do EVTEA, caso haja.

O Projeto Funcional poderá ser apresentado após autorização de elaboração do Projeto Executivo ou antes da apresentação do Anteprojeto, conforme o caso. Conforme já exposto, sua apresentação não é obrigatória e se aplica tanto para as obras constantes do Contrato de Concessão quanto para obras não constantes do Contrato de Concessão.

Serão protocolados inicialmente na Gerência responsável pela gestão do contrato, que avaliará o pleito e encaminhará, se for o caso, para a Gerência responsável pelas análises dos estudos e projetos, utilizando, preferencialmente, sistemas informatizados para o trâmite dos documentos. No caso de utilização de sistema, todos os documentos deverão estar em consonância com a padronização estabelecida. Estes projetos serão tratados como vias do tipo “Diversos – DI”, conforme padronização estabelecida.

Após entrada dos documentos na Gerência responsável pelas análises dos estudos e projetos, as tratativas ocorrerão diretamente entre esta Gerência e a Concessionária.

De forma geral, serão avaliados:

- i. Atendimento aos itens constantes destas diretrizes, principalmente no que se refere ao escopo básico;
- ii. Se os documentos atendem aos padrões e formatações estabelecidos pela ANTT;
- iii. Atendimento ao checklist;
- iv. Atendimentos às normas técnicas vigentes, obedecendo à hierarquia de normas estabelecida pela ANTT;
- v. Verificação de compatibilidade com o EVTEA aceito, se for o caso;

## **6.3. CHECKLIST**

As análises dos Projetos Funcionais serão guiadas pelo checklist apresentado a seguir:

- i. Guia de Remessa de Documentos - GRD, listando todos os documentos apresentados;
- ii. Autorização para Elaboração do Projeto Executivo;
- iii. Conteúdo em concordância com o tipo de obra.

Deverão ser entregues os arquivos fontes (.doc, .xls, .dwg, etc.) e de impressão (.pdf, .dxf, .gif, etc.). Os arquivos gráficos com extensão “.dwg” deverão guardar correlação com o projeto apresentado e, quando disponível, manter os atributos dos arquivos para serem lidos no software AutoCAD Civil 3D, ou seja, as linhas devem ser reconhecidas como entidades do CIVIL 3D como por exemplo *surfaces*, *alignments*, *corridor*, *assemblies* entre outros.

#### **6.4. APRESENTAÇÃO**

Sua apresentação será em volume único, contendo relatórios e peças gráficas necessários ao correto entendimento da obra, visando auxiliar na apresentação abaixo serão descritos alguns itens que poderão constar deste volume, quando couber:

##### **i. Volume Único:**

###### **a. Relatórios e Memoriais:**

Apresentar documentos que permitam caracterizar e/ou justificar a solução adotada, quando couber.

- i. Estudos realizados que culminaram na solução;
- ii. Resultados de ensaios e sondagens;
- iii. Relatórios Socioambientais;
- iv. Memoriais Descritivos e Justificativos;
- v. Relatórios de Obras de Artes Especiais;
- vi. Características Geométricas;
- vii. Quadros de Ocorrências de materiais;
- viii. Gráficos e planilhas.

###### **b. Desenhos Técnicos:**

- i. Funcional Geométrico sobre imagem;
- ii. Plantas Baixas;
- iii. Seções transversais;
- iv. Seções tipo de terraplenagem;
- v. Plantas de localização e situação;
- vi. Indicação de Jazidas;
- vii. Legendas.

## **7. ANTEPROJETOS**

O Anteprojeto de Engenharia deve abranger o conjunto dos estudos de engenharia que irão constituir as diretrizes básicas do Projeto Executivo de uma obra, consiste na fase inicial do projeto, deve possibilitar a caracterização da obra, demonstrar sua funcionalidade e fornecer os elementos fundamentais para o detalhamento das soluções na fase do Projeto Executivo.

Nesta fase de anteprojeto se deverá realizar o levantamento topográfico e cadastral, realizar todos os estudos geológicos/geotécnicos, de hidrologia, tráfego, apresentar a concepção, definir previamente as soluções, elaborar peças gráficas e memoriais descritivos e definir cronograma preliminar de execução da obra ou serviço de engenharia.

Destaca-se que os levantamentos e estudos deverão permitir a correta concepção da obra, não sendo necessário os requisitos mínimos estabelecidos para o detalhamento do Projeto Executivo.

Para soluções diferentes das previstas no Contrato de Concessão, ou até mesmo alterações das soluções previstas, os estudos também deverão apresentar de forma evidente a avaliação das alternativas, demonstrando a metodologia e os critérios utilizados na escolha das soluções.

Nas análises técnicas não serão verificados quantitativos e notas de serviço.

A aceitação do Anteprojeto não enseja a assunção de qualquer responsabilidade técnica pela ANTT sobre o mesmo.

As características da obra deverão estar em completa obediência com o Contrato de Concessão e respectivo PER. Eventuais divergências com relação ao contrato deverão ser devidamente justificadas e documentadas para fins de avaliação.

### **7.1. ESCOPO**

Destaca-se que as obras possuem características próprias que nortearão os estudos e disciplinas necessários para cada Anteprojeto. Desta forma, o que se pretende aqui não é o esgotamento dos conteúdos dos Anteprojetos, mas sim fornecer diretrizes para suas elaborações.

Para a Elaboração do Anteprojeto em si, se deverá realizar todos os estudos concernentes à obra. Alguns destes estudos serão descritos a seguir, quando couber:



i. Estudos Topográficos:

Estes estudos objetivam a elaboração de um modelo topográfico digital do terreno que permita a definição da geometria do traçado selecionado e forneça os elementos topográficos necessários a elaboração dos estudos e anteprojetos.

Estes estudos devem possuir precisão e escalas adequados à cada disciplina. Poderão ser realizados por procedimento convencionais ou aerofotogramétricos, mas em todos os casos a referência será o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas – SIRGAS 2000.

Deve ser apresentada imagem/foto aérea da região em estudo em escala adequada, preferencialmente com 1.000 metros de abrangência para cada lado do bordo da pista para dispositivos de interseção e equipamentos como praça de pedágio, balança, SAU e outros.

Os estudos topográficos deverão envolver, no mínimo: locação do eixo (traçado selecionado); perfil altimétrico e seções transversais com informações altimétricas do terreno e do greide projetado; levantamento de ocorrências de materiais; e, cadastro da faixa de domínio.

ii. Estudos de Tráfego:

Os estudos de tráfego devem estar pautados em pesquisas de tráfegos recentes, em contagens volumétricas e classificatórias, que permitam a determinação da composição do tráfego atual e projeção do tráfego futuro, determinação do número “N”, avaliação da capacidade e verificação do nível de serviço atual e futuro, em conformidade com o normativo vigente do DNIT, ou outra, que a ANTT indicar.

Os estudos deverão abranger as seguintes atividades quando couber: Contagens volumétricas, direcionais e classificatórias; Pesquisas de Origem-Destino, sempre que houver a possibilidade de se captar Tráfego Desviado; Pesquisa sobre veículos comerciais; Processamento dos dados; Projeções do tráfego; Elaboração dos fluxogramas das interseções, determinação de parâmetros para o dimensionamento dos pavimentos, avaliação da capacidade e verificação do nível de serviço.

Os Estudos de Tráfego subsidiarão a avaliação da suficiência do sistema de transportes existente; subsidiarão, em conjunto com os estudos topográficos, as obras de melhoria e ampliação de capacidade, estudo de traçado ou melhorias na geometria da rodovia; e, determinarão as características operacionais da rodovia,

como essa se comportará às demandas nos anos subsequentes a abertura ao tráfego até o ano de projeto.

iii. Estudos de Traçado:

O traçado deverá ser desenvolvido com base na melhor alternativa indicada em estudos anteriores. No caso de implantações, o traçado deverá ser projetado de forma a se evitar interferências, otimizar a distribuição de material e reduzir ao máximo as desapropriações, aproveitando a faixa de domínio existente para abrigar as obras. O traçado também deve ser o mais eficiente possível do ponto de vista socioambiental.

Para a definição do traçado é fundamental considerar outros estudos tais como, geologia e geotecnia, terraplenagem, drenagem, etc.

Deverão ser apresentadas todas as características geométricas, tais como: velocidades de projeto, larguras da plataforma viária, seções transversais típicas, inclinação dos taludes, raios de curvas horizontais, etc.

Os estudos de traçado também deverão contemplar as obras de arte especiais e obras de contenções, levando-se em consideração os gabaritos horizontais, a geotecnia e no caso de pontes, os aspectos hidráulico/hidrológicos.

A partir destas definições, o anteprojeto deverá ser elaborado sobre base topográfica, em escala adequada, contendo os alinhamentos horizontais e verticais, observado os gabaritos verticais, com todos os elementos notáveis das curvas, superelevações, “offsets” de cortes e aterros, banquetas, seção típica transversal, etc.

iv. Estudos de Geologia, Geotecnia e Terraplenagem:

A Concessionária poderá, mediante justificativa acatada pela ANTT, apresentar estudos e/ou sondagens simplificados, declarando se responsabilizar pela solução adotada e que os estudos e/ou sondagens são suficientes para garantir que no detalhamento do Projeto Executivo a solução não será alterada.

Estes estudos deverão abordar principalmente: a definição do perfil do terreno natural, identificando suas características físicas e mecânicas, inclusive sub-leito e maciços a serem escavados; estudos de fundação de aterros sobre solo mole; estudos dos encontros e das fundações das obras de arte especiais e estudo de estabilidade dos taludes de corte, aterro e contenções.

Estes estudos contemplam: coleta e análise de dados, interpretação de fotografias aéreas, reconhecimento de campo e mapeamento geológico e planos de sondagens.

Durante os estudos geotécnicos, diante dos dados de sondagens e ensaios, se estudará: o subleito; materiais de empréstimo para terraplenagem; ocorrências de materiais para pavimentação; fundação de aterros; estruturas de contenção; encontros e fundações de OAE; e, estudos de estabilidade de taludes.

- a. Nos estudos de terraplenagem serão avaliadas as alternativas de movimentação dos volumes de corte e aterro ajustando, entre outras, as necessidades de empréstimos e bota-foras.

O anteprojeto de terraplenagem deverá conter informações das seções transversais tipo com inclinação dos taludes de corte e aterro considerados, e as estimativas e a classificação dos materiais dos volumes de corte e aterro, bem como os prováveis locais para áreas de empréstimo e de bota-fora.

Deverão ser executadas, no mínimo: sondagens à percussão a cada 150/200 metros em trechos de aterro; e nos trechos de corte de acordo com as suas extensões: até 120 metros executar 1 furo; de 120 metros até 200 metros executar 2 furos; de 200 metros até 300 metros executar 3 furos; de 300 metros até 400 metros executar 4 furos e superior a 400 metros executar 1 furo a cada 150 metros, estando preferencialmente localizados nos pontos mais altos dos cortes, nas proximidades dos pontos de transição entre corte e aterro e nos segmentos intermediários entre eles.

Deverá ser apresentado um quadro de orientação da terraplenagem, definindo a influência sobre os aspectos de bota-fora e empréstimo. Este quadro deve conter ainda o resumo dos volumes de corte, por categoria, e volumes de aterro a compactar.

- b. Para as estruturas de contenção as sondagens à percussão deverão estar espaçadas ao longo do seu alinhamento a cada 100 metros;
- c. Para o dimensionamento das fundações e encontros das obras de OAE as sondagens deverão ser executadas em duas etapas:
  - Execução de pelo menos duas sondagens a percussão preliminares: Ø 2 ½”, com medida do SPT a cada metro, a fim de

subsidiar o estudo e a definição do tipo de fundação a ser adotado na obra;

- Sondagens definitivas, obrigatoriamente e, no mínimo, uma por linha de apoio. As sondagens definitivas poderão ser realizadas de dois modos: a percussão com medida do SPT, até atingir profundidade e/ou resistência adequadas para o correto dimensionamento da fundação da estrutura; ou por processo rotativo, nos casos em que a profundidade e/ou a resistência na cota de paralisação da sondagem a percussão não sejam adequadas ao dimensionamento.

Nos casos de utilização de processo de perfuração rotativo, a sondagem deverá penetrar, no mínimo, 3 metros consecutivos na rocha sã.

d. Estudos do Subleito em Corte e Aterro:

Nos segmentos em corte ou aterro, com alturas inferiores a 2.50 metros, deverão ser executadas sondagens a trado visando à caracterização tátil-visual do material existente até a profundidade de 1.00 metro do subleito definido no projeto geométrico, servindo também como subsídio para a elaboração do perfil geológico do terreno.

Essas sondagens deverão ser executadas tanto nos cortes como nos aterros, com espaçamento longitudinal máximo de 200 m, devendo reduzir-se no caso de grande variação de tipos de solos.

Para a adequada identificação dos locais a realizar as sondagens, coleta de amostras, etc., deverá ser rigorosamente seguido o Manual de Pavimentação do DNIT (2006). Neste Manual estão todas as diretrizes a serem empregadas na realização dos trabalhos.

Deverá ser devidamente anotado, no boletim de sondagem, a presença do nível do lençol freático (N.A.) ou umidade excessiva, até a profundidade de 1.00 metros abaixo do greide de projeto.

Nas sondagens realizadas à trado, deverão ser coletados materiais representativos, em quantidade suficiente para a caracterização dos materiais, com a realização dos seguintes ensaios:

- Ensaio para determinação da umidade natural (DNER-ME 213/94);
- Ensaio para determinação da massa específica aparente in situ (DNER-ME 093/94);
- Ensaio de granulometria por peneiramento com lavagem do material na peneira de 2 mm e de 0,075 mm e por sedimentação (DNER-ME 041/94, DNER-ME 080/94);
- Ensaio de determinação dos índices físicos, Limites de liquidez (DNER-ME 122/94) e Limite de plasticidade (DNER-ME 082/94);
- Ensaio de compactação, na energia do Proctor Intermediário (DNER-ME 129/94) determinadas com pelo menos cinco pontos;
- Ensaio de determinação do CBR ou ISC – Índice de Suporte Califórnia e Expansão (DNER-ME 049/94);
- Ensaio de Miniatura Compactado Tropical (MCT).

As sondagens para a investigação do subleito, acompanhadas de um quadro resumo com os resultados dos principais ensaios, o índice de grupo e a classificação dos solos segundo o TRB, deverão constar no perfil longitudinal do eixo de projeto.

e. Fundação de Aterros sobre Solo Mole:

No que se refere a estes estudos, além da avaliação das informações e dados coletados assim como serviços e dados complementares, serão executadas sondagens, cujos espaçamento entre elas deverá ser tanto mais adensado quanto piores forem as condições de fundação detectadas. Estas, portanto, deverão ser realizadas em número suficiente para mapear a região eventualmente problemática, sendo aprofundadas até que se atinja material com capacidade de suporte adequada às cargas solicitantes.

Após verificada a cubagem de material inservível, caso o volume de remoção seja expressivo e venha a ser adotada solução de não remoção do solo mole, deverão ser realizadas investigações geotécnicas especiais, em ilhas, que possibilitem um melhor conhecimento das características dos materiais e seu comportamento frente às possíveis solicitações (estabilidade de talude e recalques).

Nas ilhas de investigações geotécnicas deverão ser executados os seguintes serviços:

- Sondagens a percussão, com coleta de amostras deformadas (do próprio amostrador) nas profundidades do “Vane Test” com realização dos seguintes ensaios: umidade natural, limites de Atterberg (LL e LP) e peneiramento;
- Ensaios de piezocones (CPTU’s) a cada metro, com duas medições de dissipação de pressão neutra por furo;
- Coleta de amostras indeformadas tipo “Shelby”, com amostrador duplo, no mínimo duas por furo, com os seguintes ensaios por amostra: caracterização completa, adensamento edométrico, ensaios triaxial tipo UU (não consolidado, não drenado);
- Ensaio de palheta, “Vane Test” a cada dois metros de profundidade, considerando mais dois ensaios adicionais, para cada furo.

f. Encontros e fundações de OAE:

Para os encontros de OAE deverão ser elaborados estudos específicos, compatibilizando a estrutura das obras de arte com o aterro no seu entorno.

Caso as investigações já realizadas não tenham sido suficientes para a determinação do tipo de fundação, deverão ser realizadas campanhas de sondagens complementares.

g. Estudo de Estabilidade dos Taludes de Corte e Obras de Contenção:

Será necessária a investigação, por amostragem, do comportamento dos taludes com altura superior a 3 metros.

Para os estudos de estabilidade dos taludes de corte e estudos de contenções deverão ser previstas sondagens complementares à percussão e/ou rotativas em quantidades suficientes para completa caracterização do subsolo em no mínimo 3 seções transversais.

Na seção de maior altura de corte ou aterro deverá conter no mínimo 3 sondagens percussão/mista. Em cada horizonte geológico representativo deverão ser coletadas amostras indeformadas para realização dos seguintes ensaios:

- Ensaios de granulometria por peneiramento e sedimentação;
- Determinação de umidade natural;

- Determinação da massa específica aparente;
- Determinação da massa específica real dos grãos;
- Determinação dos limites de Atterberg;
- Ensaio triaxial, tipo CU (consolidado, não drenado), com medidas de pressões neutras quando na presença de água, em pelo menos três corpos-de-prova (quatro corpos-de-prova, em solos residuais) e/ou ensaios de cisalhamento direto.

h. Ocorrência de Materiais para Terrapleno e Pavimentação:

Identificadas as ocorrências julgadas aproveitáveis pelos estudos geológicos e pelas inspeções de campo, o estudo dos materiais para pavimentação, deverá abranger os seguintes itens, conforme a necessidade:

- Jazidas e áreas de empréstimos de materiais terrosos e/ou granulares (cascalheiras);
- Pedreiras e areais.

A escolha, em campo, das jazidas e áreas de empréstimo de materiais terrosos, será feita em função das indicações do projeto de terraplenagem.

Nos locais onde forem previstos empréstimos e jazidas laterais, os furos de sondagem deverão estar localizados, em princípio, no eixo dos empréstimos, sendo a distância longitudinal entre os furos de sondagem de 60 metros e até a profundidade de exploração ou o necessário para melhor estimativa do seu potencial.

Onde forem previstos empréstimos e jazidas, deverá ser feito um reticulado com malha de 50 metros de lado, onde deverão estar locados os furos.

- Ensaio para determinação da umidade natural;
- Ensaio para determinação da massa específica aparente in situ;
- Ensaio de granulometria por peneiramento, com sedimentação para os solos que contiverem mais de 35 % em peso passando na peneira de 0,075 mm de abertura (nº 200);
- Ensaio de determinação dos índices físicos (limites de liquidez e de plasticidade);
- Ensaio de compactação, nas energias do Proctor Normal, Intermediário e/ou Modificado, com cinco pontos;

- Ensaio de determinação do CBR (ou ISC), com cinco pontos;
- Ensaio de Miniatura Compactado Tropical (MCT).

Conforme as características intrínsecas de cada material e a finalidade de uso deverão ser estudadas as energias de compactação adequadas para cada tipo.

Serão anotadas as cotas de mudança de camadas, adotando-se uma denominação expedita que as caracterize. Assim, os materiais aparentes e imprestáveis, constituintes da camada superficial, serão identificados com o nome genérico de capa. O outro material relacionado para uso será identificado pela denominação corrente no lugar, tal como: saibro, cascalho, seixos e outros.

Será feito um croqui da amarração dos furos de sondagem, anotando-se as distâncias aproximadas entre os mesmos e a posição da ocorrência, em relação à rodovia em estudo.

A partir do levantamento topográfico da área de empréstimo ou jazida, e do posicionamento dos furos executados, será possível então proceder-se à cubagem dos volumes aproveitáveis e dos eventuais expurgos.

Os resultados dos ensaios deverão ser apresentados em quadros-resumo próprios, onde deverão constar também os índices de grupo e a classificação dos solos segundo o TRB e Sistema Unificado de Classificação.

Deverão ser fornecidos, conforme a necessidade, o nome e endereço do proprietário da jazida/área de empréstimo, a sua distância do eixo da rodovia, as condições de acesso e exploração, a vegetação existente e quaisquer outras informações que puderem ser elucidativas ao projeto.

A Concessionária poderá, mediante justificativa acatada pela ANTT, apresentar estudos e/ou sondagens simplificados, declarando se responsabiliza pela solução adotada e que os estudos e/ou sondagens são suficientes para garantir que no detalhamento do Projeto Executivo, a solução não será alterada.



v. Estudos Hidrológicos, Drenagem e OAC:

Para os estudos hidrológicos se deverá tomar como referência dados existentes de chuvas. Analisando os dados pluviométricos disponíveis e calculando os elementos necessários não disponíveis (média anual e mensal de chuvas; número de dias de chuva por mês; alturas máximas e mínimas de precipitação; pluviogramas; Curvas Intensidade-Duração para diversos tempos de recorrência; Curvas de vazão e outros elementos conforme necessário).

Deverão ser definidas as bacias de drenagem e determinados seus parâmetros físicos, tais como: área, comprimento, declividade, tempos de concentração, coeficiente de deflúvio e vazão de descarga.

Desta forma, com o cálculo das vazões de projeto se realizará o pré-dimensionamento das soluções previstas. Logo, o anteprojeto deverá contemplar o pré-dimensionamento dos dispositivos constantes do sistema de drenagem, superficial e sub-superficial, abordando todo o sistema: captação, condução e descarga.

vi. Estudos de Obras de Artes Especiais:

O estudo deverá contemplar características das soluções de superestrutura, mesoestrutura e infraestrutura. Esta disciplina também deverá explicitar a seção transversal da obra; perfis ao longo do eixo da OAE; sondagens nas linhas de apoio e perfil do terreno; níveis d'água (máximo e existente) e gabarito de navegação, quando couber.

Quando se tratar de OAE's existentes, os estudos devem contemplar inspeções das OAE's, se observando características físicas, estruturais e funcionais verificando a necessidade de alargamentos, restauração, reforço estrutural ou outras intervenções, tais como adequações de trens tipo e troca de aparelhos de apoio.

vii. Estudos de Pavimentação:

Deverá conter seleção das ocorrências de materiais a serem indicados no projeto de pavimentação, pré-dimensionamento e concepção da solução por sub-trecho homogêneo e cálculo dos volumes e distâncias de transporte dos materiais empregados.

Quando se tratar de pavimentos existentes deverão ser coletados dados junto aos órgãos oficiais, estudos existentes, que permitam a caracterização do pavimento

O pavimento será pré-dimensionado, de acordo com as normas e manuais vigentes, fundamentado nos estudos de tráfego e geotécnicos tanto do subleito como das jazidas que irão suprir de materiais, as camadas intermediárias, o corpo, e o topo dos aterros.

O anteprojeto de pavimentação compreenderá então a definição da concepção do pavimento e dimensionamento preliminar das soluções estruturais do pavimento com base nos estudos de tráfego e geotécnico.

Poderão ser adotadas matrizes de soluções para o pavimento novo e existente, em função das características do tráfego e demais parâmetros estruturais, funcionais e geotécnicos.

viii. Estudos Socioambientais:

A elaboração do anteprojeto deverá considerar o disposto na legislação ambiental e as determinações dos órgãos ambientais, quando for o caso.

Os estudos socioambientais deverão informar a existência de as áreas especiais (Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Terras Quilombolas, Comunidades Tradicionais, Bens Culturais Acautelados, Áreas de Preservação Permanente (APP), pontos de captação de água para abastecimento público a jusante da rodovia e Cavidades Naturais) interceptadas ou na área de influência do projeto. Deverá ser apresentado o anteprojeto em formato *shapefile* e/ou *kml/kmz* com a representação das áreas especiais.

As informações que já estiverem em sistema informatizado poderão ser apresentadas por meio dos relatórios emitidos pelo sistema.

Deve-se evitar ao máximo os impactos originários de remoção de população (reassentamentos ou desapropriação).

Também deverá ser informado o procedimento aplicável ao licenciamento ambiental da obra, levando-se em consideração as normativas ambientais em vigor. E deverá ser apresentado cópia das licenças e autorizações ambientais, quando já emitidas, ou cronograma detalhado das atividades a fim de obter as licenças e autorizações ambientais pertinentes e o histórico detalhado do processo de licenciamento ambiental em andamento. Essas informações deverão ser apresentadas conforme disposto formulário a seguir.

<b>Procedimento de licenciamento ambiental<sup>1</sup>:</b> Licenciamento Específico/Simplificado (Emissão de LI direta)						
<b>Situação do Licenciamento Ambiental<sup>2</sup>:</b> Licença não emitida e Autorização emitida						
<b>Outras autorizações ambientais:</b> (X) Autorização de Supressão de Vegetação ( ) Outorga dos Direitos de Uso de Recursos Hídricos ( ) Outra, especificar: _____ ( ) Não foram necessárias outras autorizações ambientais para a execução da obra						
<b>Licenças, Autorizações ou Dispensas Ambientais emitidas<sup>3</sup></b>						
Número	Nº Processo	Descrição	Data de emissão	Data de Validade	Situação Atual <sup>1</sup>	Link
ASV nº 1010/18	02001.00011/2018-00	Relativa a supressão de vegetação da rua lateral do km 100 ao 110 da BR-010/DF	10/02/16	10/02/18	Em processo de renovação	Inserir hiperlink do documento
OBS: O cronograma das atividades para a emissão da licença ambiental encontra-se no Anexo ? <sup>3</sup> .						
<b>Histórico do processos de licenciamento ambiental em andamento</b>						
Data	Emissor	Destinatário	Assunto - Resumo	Nº Documento	Hiperlink	
01/05/2018	OEMA	Concessionária	Emitido parecer que aprova a emissão de ASV para o segmento x a y.	PAR. 002581/2014 COTRA/IBAMA	XXXX.pdf	
<sup>1</sup> Preencher com: Licenciamento Ordinário com elaboração de EIA/RIMA (Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental); Licenciamento Ordinário sem elaboração de EIA/RIMA (Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental); Licenciamento Específico/Simplificado (Emissão de LI direta); Enquadramento na Portaria MMA nº 289/2013; Dispensa Municipal/Estadual de Licenciamento Ambiental; ou Outro (especificar). <sup>2</sup> Preencher com Licenças/Autorizações emitidas; Licenças/Autorizações emitidas com pendências; Licença emitida e Autorização não emitida; Licença não emitida e Autorização emitida; Licenças/Autorizações dispensadas; Processo de Licenciamento Ambiental não iniciado; Em análise pelo órgão ambiental; Em elaboração pela Concessionária; ou Em complementação pela Concessionária. <sup>3</sup> Caso as licenças, autorizações ou dispensas ambientais ainda não tenham sido emitidas pelos órgãos ambientais competentes, deverá ser apresentado o cronograma detalhado das atividades a fim de obter as licenças, autorizações ou dispensas pertinentes.						

*Tabela 8 - Informações do Licenciamento Ambiental*

ix. Interferências e Desapropriação:

Estes itens devem ter tratamento especial desde os estudos iniciais ou de viabilidade, uma vez que são temas fundamentais para o bom andamento da obra, podendo impactar diretamente no cronograma de execução. Desta forma, o Anteprojeto deverá contemplar os estudos e eventuais soluções adotadas em função dos referidos temas.

Deverão ser identificadas quaisquer tipos de interferências com serviços públicos ou privados que possam impactar a obra, devendo-se privilegiar soluções que evitem a remoção de interferências. Quando possível, já deve constar a anuência do responsável pela interferência quanto à solução proposta. Também deverão ser

apresentados CPEU's referentes ao trecho em questão, ou então declaração informando que não existe nenhum CPEU.

O Anteprojeto deverá indicar as propriedades que serão desapropriadas, se for o caso. Destacando que se deve evitar ao máximo ultrapassar a faixa de domínio existente, justamente para mitigar os impactos originários da desapropriação. O Anteprojeto de Desapropriação deverá demonstrar a faixa de domínio (existente e projetada, se for o caso), apresentar a poligonal para fins Declaração de Utilidade Pública, bem como a estimativa da quantidade de propriedades a serem desapropriadas e suas macro tipologias. O Anteprojeto de Desapropriação deverá fornecer os elementos mínimos necessários para a publicação da Declaração de Utilidade Pública, ver também o capítulo específico referente às Declarações de Utilidade Pública.

x. Sinalização e Obras complementares:

Os Anteprojetos de Sinalização e Obras complementares seguirão as orientações do DNIT no que se refere à fase de Projeto Básico. Quanto aos projetos de Sinalização Viária, as diretrizes brasileiras são encontradas em manuais técnicos de órgãos executivos e, também, em manuais aprovados pelo CONTRAN, órgão integrante do Sistema Nacional de Trânsito, presidido pelo DENATRAN, Manual de Sinalização do DNIT, normas ABNT, legislação vigentes e diretrizes adotadas pela ANTT.

Nesta fase proceder-se-á, a partir dos elementos disponíveis, a uma seleção dos dispositivos de Sinalização Vertical, de Sinalização Semafórica e dos Painéis de Mensagens Variável (PMV), além das marcas viárias de Sinalização Horizontal, e uma estimativa de suas quantidades. Identificando a situação existente da sinalização horizontal, vertical e dos dispositivos de segurança existentes (tais como barreiras, defensas, terminais e amortecedores de impacto etc.) e projetar os novos elementos de sinalização propostos.

Eventuais desvios de tráfego deverão ser desenvolvidos sobre as plantas do projeto geométrico, visando estabelecer condições adequadas de segurança ao trânsito de veículos e pedestres durante a execução das obras.

Para vias em operação atualmente, pois todas aquelas que sofrerem intervenções pelo Projeto Executivo não poderão ter seu tráfego interrompido e deverão ser objeto de projeto de desvio de tráfego/sinalização de obras específico, de acordo com todos os critérios de segurança das normas vigentes.

Como exemplos de projetos complementares podemos citar: defensas, barreiras, cercas de delimitação e eventuais obras de contenção.

xi. Paisagismo e Urbanização:

Os Anteprojetos de paisagismo complementares compreendem a implantação de cercas de limite de faixa de domínio, assim como as passagens de fauna e de gado, inclusive as cercas guias, onde necessário.

Deverão ser definidas as proteções vegetais necessárias para garantir o revestimento dos taludes de corte e aterro, plataformas de terraplenagem, canteiros centrais e da faixa de domínio, especificando o tipo de vegetação, métodos construtivos e de aplicação etc.

xii. Indicação de acessos, interseções e retornos:

A concepção dos acessos, interseções e retornos seguirão as orientações dos manuais do DNIT.

Para os acessos deverá ser indicada a sua situação atual e qual a ação que será realizada visando sua regularização.

xiii. Obras de Recuperação, reforço e alargamento de Obra de Arte Especial:

A solução para este tipo de intervenção deverá guardar semelhança com a solução original da própria OAE, quais sejam, concreto ou metálica.

Após a elaboração dos estudos, e tendo como base as informações coletadas ou produzidas, se realizará o Anteprojeto, que deverá contemplar desenhos técnicos, memoriais e outros documentos, abordando quando couber: projeto geométrico, planta e perfil; seções típicas, inclusive de OAE's; gabaritos verticais e horizontais; raios de giro; rampas; faixas de aceleração e desaceleração; larguras das faixas, inclusive acostamento; superelevações; superlarguras; curvas horizontais e verticais; parâmetros de curvatura vertical; valores do parâmetro "k" em relação à velocidade de projeto; distâncias de visibilidade; defensas; barreiras; contenções; faixa de domínio (existente e projetada); quadro de características, contendo a classe de rodovia, velocidade de projeto, características da região; e, outros detalhes importantes para entendimento do projeto.

## **7.2. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE**

Para a execução das obras constantes do Contrato de Concessão, torna-se obrigatória a aceitação do Anteprojeto em sua Via de Capa Amarela e a apresentação do Projeto

Executivo em sua Via de Capa Branca, em consonância com o Anteprojeto aceito, salvo disposições contratuais em contrário.

Para as obras não constantes do Contrato de Concessão a elaboração de Anteprojeto ou Projeto Funcional é facultativa, entretanto, sua apresentação poderá auxiliar tanto na elaboração quanto nos procedimentos de análise e aceitação do Projeto Executivo, o que se traduzirá em otimização do tempo nas tratativas.

A Concessionária deverá protocolar o Anteprojeto em sua Via de Capa Amarela, na Gerência responsável pela gestão do contrato, em até 60 (sessenta) dias da data prevista para o início da obra, sendo recomendada a antecipação de sua apresentação considerando todo o procedimento relacionado à aceitação do mesmo. A Gerência responsável pela avaliação do pleito encaminhará, se for o caso, para a Gerência responsável pelas análises dos estudos e projetos, utilizando, preferencialmente, sistemas informatizados para o trâmite dos documentos. No caso de utilização de sistema, todos os documentos deverão estar em consonância com a padronização estabelecida.

Após entrada do Anteprojeto Capa Amarela na Gerência responsável pelas análises dos estudos e projetos, a análise deverá ser efetuada em até 30 (trinta) dias. As tratativas, até a aceitação do mesmo, ocorrerão diretamente entre esta Gerência e a Concessionária. O prazo citado poderá ser prorrogado mediante justificativa.

No caso de o Anteprojeto estar incompleto ou em desconformidade com os normativos vigentes e com as diretrizes estabelecidas pela ANTT, a Concessionária deverá reapresentá-lo, com as adequações que se fizerem necessárias, no prazo estabelecido pela área competente.

As análises das Vias de Capa Amarela do Anteprojeto poderão concluir:

- i. Objeção (OBJ): a Concessionária terá até 20 (vinte) dias após comunicação da OBJ para reapresentar a Via de Capa Amarela;
- ii. Não Objeção Com Ressalvas (NOR): Caso a Concessionária aceite as ressalvas, deverá registrar sua aceitação às ressalvas em no máximo 5 (dias) dias úteis após comunicação da NOR e protocolar a Via de Capa Branca do Projeto Executivo em pleno atendimento às ressalvas, em no máximo 20 (vinte) dias após comunicação da NOR, observando os prazos regimentais e contratuais.  
Caso a Concessionária decida contestar as ressalvas, deverá protocolar novamente a Via de Capa Amarela em no máximo 20 (vinte) dias após comunicação na NOR;

- iii. Não Objeção (NOB): a Concessionária será comunicada e a Gerência responsável pelas análises dos estudos e projetos aguardará a apresentação da Via de Capa Branca do Projeto Executivo para as obras previstas no Contrato de Concessão. Após ser considerado apresentado, o Projeto Executivo, haverá a comunicação para a gerência responsável pela gestão do contrato.

A critério da ANTT, os prazos estipulados acima poderão ser prorrogados, mediante solicitação formal com a apresentação das devidas justificativas.

A apresentação da Via Branca do Projeto Executivo deverá obedecer aos prazos estipulados nos contratos e nos regulamentos da ANTT.

Nas revisões do Anteprojeto, a Concessionária deverá atender ou justificar todos os apontamentos realizados pela ANTT, evitando novas revisões. Visando facilitar as reanálises, torna-se obrigatória a apresentação de um Caderno de Respostas abordando todos os apontamentos da ANTT da análise anterior.

Antes de se iniciar as análises, será realizado um checklist do material apresentado, a entrega incompleta do material implicará na recusa imediata do Anteprojeto.

De forma geral, serão avaliados nas Vias de Capa Amarela:

- i. Atendimento aos itens constantes destas diretrizes, principalmente no que se refere ao escopo básico;
- ii. Se os documentos atendem aos padrões e formatações estabelecidos pela ANTT;
- iii. Atendimento ao checklist;
- iv. Adequação dos estudos ao objeto do Anteprojeto;
- v. Aderência ao EVTEA, se for o caso;
- vi. Atendimentos às normas técnicas vigentes e pertinentes, obedecendo à hierarquia de normas estabelecida pela ANTT;
- vii. Apresentação da qualificação da equipe responsável por elaborar os estudos de viabilidade, inclusive Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

Nas análises dos Anteprojeto o foco será na funcionalidade e no atendimento às normas, no que se refere principalmente à geometria e segurança da via e se os estudos apresentados trazem as informações mínimas necessárias para definição das soluções, evitando alterações na apresentação do Projeto Executivo. Para obras constantes do Contrato de Concessão, é obrigatória a não objeção à Via de Capa Amarela do Anteprojeto, mesmo que com ressalvas.

Após não objeção à Via de Capa Amarela dos Anteprojetos a Concessionária será comunicada visando à apresentação da Via Branca do Projeto Executivo.

Para obras não constantes do Contrato de Concessão, a elaboração do Anteprojeto ou Projeto Funcional não é obrigatória, entretanto, caso seja opção da Concessionária, não existe impedimento para que a elaboração do Projeto Executivo ocorra de forma paralela.

É recomendável que durante a elaboração e concepção do Anteprojeto exista um intercâmbio entre a Concessionária e a ANTT. Para tanto, recomenda-se a realização de reuniões previamente aos protocolos visando a exposição das soluções estabelecidas. Tal medida, visa o alinhamento do tema junto à ANTT.

### **7.3. CHECKLIST**

As análises serão guiadas pelo checklist apresentado abaixo, conforme o respectivo tipo de obra. Destaca-se que o que se pretende não é o esgotamento dos conteúdos dos Anteprojetos, mas sim fornecer as diretrizes para suas elaborações.

- i. Apresentação conforme padrões desta portaria;
- ii. Guia de Remessa de Documentos – GRD;
- iii. Caderno de Respostas, em casos de reapresentação;
- iv. Quadro comparativo dos parâmetros de projeto e contratuais e do PER;
- v. Topografia e Modelagem Digital do Terreno – MDT;
- vi. Imagens do Google Earth, informações do Sistema de informações Geográficas da Mineração – SIGMINE/Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, e relatório da fiscalização da ANTT sobre as condições da rodovia;
- vii. Estudos de Tráfego e Capacidade Viária;
- viii. Estudos Geológicos e Geotécnicos:
  - ix. Estudos hidrológicos;
  - x. Mapas de bacias hidrográficas em escala compatível;
  - xi. Estudos de escolha das alternativas, quando couber;
  - xii. Geometria, inclusive indicação da faixa de domínio existente e projetada;
  - xiii. Terraplenagem;
  - xiv. Pavimentação;
  - xv. Drenagem e obras de arte correntes (OAC);
  - xvi. Obras de Arte Especiais (OAE);
  - xvii. Túneis;
  - xviii. Sinalização;



- xix. Paisagismo e urbanização;
- xx. Obras temporárias durante a execução do empreendimento, inclusive sinalização provisória;
- xxi. Obras complementares;
- xxii. Interferências;
- xxiii. Desapropriação e/ou Realocação (ART específica para este tomo);
- xxiv. Estudos Socioambientais:
  - a. Identificação do procedimento aplicável ao licenciamento ambiental da obra, levando-se em consideração as normativas ambientais em vigor
  - b. Encaminhamento dos arquivos em *shapfile* e/ou *kml/kmz*;
  - c. Identificação dos impactos sociais em áreas ocupadas;
  - d. Apresentação das licenças e autorizações ambientais ou o cronograma detalhado das atividades a fim de obter as licenças e autorizações pertinentes e o histórico dos processos de licenciamento ambiental em andamento;
- xxv. Desenhos arquitetônicos, no caso de edificações;
- xxvi. Memoriais, especificações e quantitativos de serviços e de materiais;
- xxvii. Plano de Execução da obra;
- xxviii. Cronograma;
- xxix. Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's.

Especificamente para obras de restauração e manutenção rodoviária deverão apresentar:

- i. Dados de sondagens de camadas do pavimento (ensaios de caracterização e resistência);
- ii. Estudos da condição estrutural e funcional do pavimento (deflexão, IRI, IGG e GPR, entre outras características relevantes);
- iii. Cadastro dos dispositivos de drenagem, sinalização e obras complementares;
- iv. Quando se tratar de OAE's deverão ser apresentadas características físicas, estruturais e funcionais;
- v. Os levantamentos e dimensionamentos deverão ser realizados de acordo com as normas e manuais adotados pela ANTT, que na ausência de instrumentos próprios se adotará os do DNIT e complementarmente demais referenciais técnicos.

Deverão ser entregues os arquivos fontes (.doc, .xls, .dwg, etc.) e de impressão (.pdf, .dxf, .gif, etc.). Os arquivos gráficos com extensão “.dwg” deverão guardar correlação com o projeto apresentado e, quando disponível, manter os atributos dos arquivos para serem lidos

no software AutoCAD Civil 3D, ou seja, as linhas devem ser reconhecidas como entidades do CIVIL 3D como por exemplo *surfaces, alignments, corridor, assemblies* entre outros.

#### **7.4. APRESENTAÇÃO**

Os Anteprojetos deverão ser fornecidos por meio de 2 volumes: Volume 1 e Volume 2. O conteúdo mínimo de cada um dos volumes será listado a seguir e a depender da complexidade e extensão dos estudos, os volumes poderão ser apresentados em Tomos enumerados sequencialmente, devidamente organizados.

##### **i. Volume 1 (Relatório dos Estudos), quando couber:**

- a. Capa;
- b. Sumário;
- c. Apresentação;

Fornecer, no mínimo as seguintes informações: Identificação da empresa, Identificação do Volume e Relatório, Identificação do Projeto, Identificação da Rodovia (trecho, sub-trecho, segmento, código do PNV), Extensão, Número de Faixas, Velocidade de Projeto, Valores Mínimos e/ou Máximos de raios e rampas, Veículos de Projetos, Características Ortográficas dos Trechos (indicando se plana, ondulada ou montanhosa), Dados Contratuais (pertence ou não às obras do PER com quadro comparativo dos parâmetros de projeto e dos parâmetros contratuais e do PER), Relatório Fotográfico da Situação Atual, Relatório da Fiscalização da ANTT sobre as condições da rodovia e o Mapa de Situação com imagens do aplicativo Google Earth.

Demonstração e a justificativa do programa de necessidades, a visão global dos investimentos e as definições quanto ao nível de serviço desejado; as condições de solidez, segurança, durabilidade e prazo de entrega; a estética do projeto arquitetônico; e os parâmetros de adequação ao interesse público, à economia na utilização, à facilidade na execução, aos impactos ambientais e à acessibilidade.

Concepção da obra ou serviço de engenharia; projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção adotada; levantamento topográfico e cadastral; informações do sítio Sistema de informações Geográficas da Mineração – SIGMINE/Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); e memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos

e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos para a contratação.

d. Estudos Realizados:

Descrever, de forma clara e concisa, os estudos realizados para que se pudesse chegar às conclusões a respeito da obra em questão.

- i. Tráfego e Capacidade Viária, inclusive nível de serviço;
- ii. Topográficos e Modelagem Digital do Terreno (MDT);
- iii. Geologia e Geotécnica, indicando os resultados das sondagens realizadas, a ocorrência de solos moles ou com materiais de 3ª categoria;
- iv. Dados de sondagens de camadas do pavimento (ensaios de caracterização e resistência);
- v. Estudos da condição estrutural e funcional do pavimento (deflexão, IRI, IGG e GPR);
- vi. Hidrologia com Mapas de bacias hidrográficas em escala compatível;
- vii. Geometria
- viii. Terraplenagem
- ix. Pavimentação
- x. Drenagem e Obras de Arte Correntes, Obras de Arte Especial;
- xi. Túneis;
- xii. Sinalização;
- xiii. Paisagismo e urbanização;
- xiv. Obras temporárias durante a execução do empreendimento, inclusive sinalização provisória;
- xv. Obras complementares; Estudos Socioambientais com a identificação do procedimento aplicável ao licenciamento ambiental da obra, levando-se em consideração as normativas ambientais em vigor. Apresentação das licenças e autorizações ambientais ou o cronograma detalhado das atividades a fim de obter as licenças e autorizações pertinentes, identificação dos impactos sociais em áreas ocupadas e apresentação dos arquivos em *shapefile* e/ou *kml/kmz*;
- xvi. Interferências;
- xvii. Faixa de Domínio para Desapropriações;
- xviii. Identificação das Áreas ocupadas.

e. Memoriais, especificações e quantitativos de serviços e de materiais;

f. Plano de Execução da obra e o Cronograma;

- g. Anotação de Responsabilidade Técnica, contendo todas as especialidades e indicando a quilometragem inicial e final do trecho em estudo;
- h. Conclusões e Recomendações;
- i. Termo de Encerramento.

**ii. Volume 2 (Anteprojetos), no que couber:**

- a. Capa
- b. Sumário
- c. Apresentação
- d. Quadro comparativo dos parâmetros de projeto e dos parâmetros contratuais e do PER;
- e. Geometria, contendo:
  - i. Projeção do Anteprojeto sobre imagens de cartas restituídas, ou, ainda, do sítio eletrônico do Google Earth;
  - ii. Interseções e Dispositivos de melhorias;
  - iii. Perfil do terreno e do greide projetado;
  - iv. Faixas de domínio existentes e projetadas.
- f. Terraplenagem com as seções tipo
- g. Pavimentação
- h. Drenagem e obras de arte correntes (OAC)
- i. Obras de Arte Especiais (OAE)
- j. Contenções
- k. Túneis
- l. Sinalização
- m. Obras Complementares
- n. Paisagismo e urbanização
- o. Interferências
- p. Obras temporárias durante a execução das obras, inclusive sinalização provisória
- q. Desapropriação e/ou Realocação
- r. Termo de Encerramento

Sem prejuízo às disposições anteriores, o tipo de obra e sua complexidade deverão nortear os elementos mínimos necessários e respectivas disciplinas a constarem no anteprojeto, cujas soluções devem estar respaldadas em estudo técnico adequado.

## **8. PROJETOS EXECUTIVOS**

O Projeto Executivo consiste no detalhamento de todos os serviços necessários e suficientes à execução completa da obra. Para os casos em que se elaborou o Anteprojeto ou Funcional, o Projeto Executivo deverá ser desenvolvido em total obediência ao Anteprojeto aceito pela ANTT, detalhando todas as soluções e apresentando todas as informações para a correta execução da obra.

Quando aplicável, além de estar em consonância com Anteprojeto ou Funcional, o Projeto Executivo também deverá respeitar as diretrizes utilizadas quando da elaboração dos Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA.

Os Projetos Executivos de Duplicações ou Ampliações de Capacidade deverão conter todos os dispositivos e obras de artes especiais incluídos no referido trecho.

### **8.1. ESCOPO**

Os estudos, seu grau de detalhamento e aprofundamento serão aqueles dispostos nos manuais do DNIT. Deverão ser realizados estudos e sondagens complementares àquelas realizadas nas fases de Anteprojeto que guardarão relação direta com o tipo de obra a que se referem.

Na Elaboração dos Projetos Executivos basicamente se deverá obedecer aos manuais e normativos do DNIT. Conforme o tipo de obra em questão, as disciplinas serão as seguintes, quando couber:

- i. Estudos de Tráfego;
- ii. Estudos Topográficos;
- iii. Estudos de Traçado;
- iv. Estudos Geotécnicos;
- v. Estudos Hidrológicos;
- vi. Projeto Geométrico, inclusive indicação da faixa de domínio existente e projetada, se for o caso;
- vii. Projeto de Pavimentação;
- viii. Projeto de Terraplenagem;
- ix. Projeto de Drenagem e Obras de Artes Correntes;
- x. Projeto de Obras de Artes Especiais;
- xi. Projetos de Túneis;
- xii. Projetos de Contenções;

- xiii. Projetos de Obras Complementares;
- xiv. Projeto de Interseções, Retornos e Acessos;
- xv. Projeto de Sinalização;
- xvi. Projeto de Paisagismo;
- xvii. Projeto de Equipamentos e Dispositivos de Proteção e Segurança;
- xviii. Projeto de Sinalização da Rodovia durante a Execução de Obras e Serviços, inclusive desvios de tráfego;
- xix. Projeto de Desapropriação;
- xx. Cadastro de Interferências;
- xxi. Orçamento e cronogramas;

Destaca-se que as obras possuem características próprias e estas irão nortear os estudos e disciplinas que deverão ser contemplados em cada projeto.

Com relação a algumas das matérias acima citadas, a ANTT estabelecerá um padrão e um regulamento próprio para as rodovias federais concedidas, tendo como base a expertise adquirida e critérios técnicos-econômicos.

É recomendável que durante a elaboração e concepção do Projeto Executivo exista um intercâmbio entre a Concessionária e a ANTT. Para tanto, poderão ser realizadas reuniões previamente aos protocolos visando a exposição das soluções. Tal medida, visa o alinhamento do tema junto à ANTT.

Os estudos também deverão apresentar de forma evidente a avaliação das alternativas, demonstrando a metodologia e os critérios utilizados na escolha das soluções. Cita-se como exemplo da avaliação de alternativas a escolha do tipo de dispositivo, contenções, OAE, etc. Neste processo de escolha das alternativas, também devem ser abordados os critérios socioambientais, como por exemplo, as determinações dispostas na legislação ambiental e nos documentos emitidos pelos órgãos ambientais e a consideração dos custos relacionados às desapropriações, que poderá ser decisivo na escolha.

#### **8.1.1. GEOMETRIA**

A geometria da rodovia deverá obedecer às características básicas para Rodovias Classe I, segundo normativo vigente e conforme relevo da região em que se insere, salvo disposições contratuais em contrário.

Para fins de classificação do relevo do terreno deverão ser consideradas as seguintes definições (AASHTO, 1994):

- Relevo plano: a condição em que as distâncias de visibilidade permitidas pela geometria da rodovia podem resultar tangentes bastante longas sem que para isso se incorra em maiores dificuldades construtivas ou custos mais elevados;
- Relevo ondulado: aquele em que as declividades do terreno natural passam a exigir constantes cortes e aterros para a conformação do perfil da rodovia, com ocasionais inclinações mais acentuadas oferecendo alguma restrição ao desenvolvimento normal dos alinhamentos horizontais e verticais;
- Relevo montanhoso: o que se caracteriza por mudanças abruptas de elevações entre o terreno natural e a plataforma da rodovia, tanto longitudinal quanto transversalmente, demandando frequentes aterros e cortes nas encostas para se conformar a geometria horizontal e vertical da rodovia.

### **8.1.2. DESAPROPRIAÇÃO**

O Projeto Executivo, tomo de Desapropriação, deverá indicar as propriedades que serão desapropriadas, se for o caso. O tomo de Desapropriação deverá demonstrar a faixa de domínio (existente e projetada, se for o caso), apresentar a poligonal para fins Declaração de Utilidade Pública, bem como, a indicação dos limites das áreas que serão desapropriadas, com suas respectivas identificações e indicações das áreas, devendo possibilitar a Declaração de Utilidade Pública, conforme regramento próprio da ANTT.

O Tomo de Desapropriação deverá possuir ainda os cadastros individuais e as avaliações dos bens, de forma que se permita instruir os processos administrativos de desapropriação, assim farão partes deste:

- i. Desenho técnico: planta da situação demonstrando a pista, os taludes, eixo da rodovia, identificação da faixa de domínio (existente e projetada), indicação das divisas das propriedades;
- ii. Levantamento cadastral das propriedades (plantas e memoriais descritivos);
- iii. Cadastro documental das propriedades e dos proprietários;
- iv. Avaliação das propriedades, em conformidade com as normas técnicas vigentes;
- v. Desenho da poligonal de Declaração de Utilidade Pública, inclusive com memorial descritivo (arquivo digital, também em formato editável);
- vi. Planilha resumo das áreas a serem desapropriadas informando no mínimo: estacas, identificação da propriedade, áreas a serem desapropriadas, estimativa de valor (terra, benfeitorias e total) e número total de propriedades e área total de desapropriação;

- vii. Indicação de casos de invasão de faixa de domínio que deverão ser realocadas;
- viii. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

A critério da Concessionária, poderá ser apresentado um tomo reduzido de desapropriação na fase de Projeto Executivo. Neste caso, as informações e requisitos descritos acima deverão ser apresentados posteriormente no Projeto “As Built”. Em todo caso, a remuneração pelos trabalhos correspondentes à desapropriação, como por exemplo, pesquisas, cadastros e avaliações já estarão contemplados na remuneração do Projeto Executivo.

Caso, se apresente a versão reduzida, o tomo de Desapropriação deverá informar a adoção desta opção e conter no mínimo os documentos citados abaixo, destacando-se que não haverá necessidade de cadastro documental dos imóveis e proprietários afetados.

- i. Desenho técnico: planta da situação demonstrando a pistas, os taludes, eixo, identificação da faixa de domínio (existente e projetada), indicação das divisas das propriedades;
- ii. Desenho da poligonal de Declaração de Utilidade Pública, inclusive com memorial descritivo (arquivo digital, também em formato editável);
- iii. Estimativa total de área e valor das desapropriações;
- iv. Indicação de casos de invasão de faixa de domínio que deverão ser realocadas;
- v. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

#### **8.1.2.1. LAUDOS DE AVALIAÇÃO PARA FINS DE DESAPROPRIAÇÃO**

Os laudos de avaliação serão objeto de análises pela ANTT, principalmente para os casos que ensejam despesas ao erário ou em casos específicos para atendimento aos ditames dos contratos de concessão ou do PER.

Como regra principal, as análises serão realizadas por meio dos processos de prestação de contas anuais em que os valores serão apresentados pelas Concessionárias após a consecução das indenizações. Neste caso, as análises serão realizadas por meio de demandas advindas da respectiva área interna da ANTT e seguirá o seguinte rito processual:

- i. A Concessionária executa as avaliações e promove as indenizações administrativas ou judiciais;
- ii. As prestações de contas são encaminhadas pela Concessionária para a Gerência responsável pelas prestações de contas da ANTT;



- iii. A Gerência responsável pelas prestações de contas encaminhará para análise na GEENG o material correspondente às indenizações executadas pela via administrativa;
- iv. A análise da GEENG versará exclusivamente sobre os laudos de avaliação e levará em consideração critérios técnicos visando a conformidade às normas concernentes à desapropriação e avaliação de bens;
- v. A GEENG se manifestará na análise por meio de parecer técnico, podendo resultar numa das seguintes situações: Objeção, Não Objeção, Não Objeção com ressalvas, Recomendação ou Análise não Aplicável;
- vi. E por fim, o processo será devolvido para que a Gerência responsável adote as medidas relativas às prestações de contas.

Salvo disposições contrárias ou específicas, naquilo que compete às competências da GEENG, as análises se reservarão a verificar os aspectos técnicos correspondentes às indenizações, não sendo objeto da análise a verificação de outros documentos ou custos atinentes à desapropriação, quais sejam: custos administrativos ou operacionais.

Nas análises dos documentos de cálculo das indenizações, a análise contemplará, dentre outros requisitos, os seguintes:

- i. Descrição dos imóveis afetados e das vistorias realizadas para identificação de suas tipologias e classificação;
- ii. Apresentação de relatório fotográfico dos imóveis afetados;
- iii. Descrição das pesquisas de preços realizadas e das amostras obtidas, preferencialmente com descrição dos dados georreferenciados;
- iv. Croqui das benfeitorias afetadas, se for o caso;
- v. Descrição do método de avaliação empregado e as bases normativas utilizadas;
- vi. Identificação clara da abrangência do estudo realizado e dos imóveis desapropriados, preferencialmente com mapa de localização;
- vii. Vinculação de cada imóvel ao método que foi utilizado para sua avaliação;
- viii. Identificação da obra/dispositivo e o respectivo código PER, quando for o caso;
- ix. Matrícula do imóvel ou documento comprobatório da titularidade;
- x. Citação do documento que aprovou o projeto de engenharia;
- xi. Citação da publicação da DUP.

Enfim, o material de avaliação deverá seguir as disposições estabelecidas no Manual de Diretrizes Básicas para Desapropriação – Publicação IPR 746 e obedecer às normas da ABNT, destaque para:

- i. NBR-14.653-1 – Avaliação de bens – Parte 1: Procedimentos Gerais;
- ii. NBR-14.653-2 – Avaliação de bens – Parte 2: Imóveis urbanos;
- iii. NBR-14.653-3 – Avaliação de bens – Parte 3: Imóveis rurais;
- iv. NBR-14.653-4 – Avaliação de bens – Parte 4: Empreendimentos;
- v. NBR-14.653-5 – Avaliação de Máquinas, Equipamentos, Instalações e Bens Individuais;
- vi. NBR-14.653-6 – Avaliação de Recursos Naturais e Ambientais;
- vii. NBR-14.653-7 – Patrimônios Históricos;
- viii. NBR-12.721 – Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifícios em condomínio – Procedimento;
- ix. Manual de Diretrizes Básicas para Desapropriação – Publicação IPR 746.

Complementarmente, deve-se observar outros dispositivos relevantes para o tema, tais como:

- Lei nº 6.766/1979 – Uso e parcelamento dos solos;
- Lei nº 6015/1973 – Registros públicos;
- Decreto nº 7983/2013 – Critérios para elaboração de orçamento de referência;
- Normas de georreferenciamento (Ex.: INCRA).

A ANTT poderá requerer, durante as análises, o histórico do processo afim de verificar aspectos relacionados à análises eventualmente já realizadas ou informações relacionadas ao trâmite pela via judicial ou ainda quanto à pagamentos eventualmente já realizados, dentre outras especificidades.

O quantitativo dos imóveis afetados e outras informações feitas no levantamento dos imóveis deverão ser apresentados por meio de formulários individuais para cada bem/imóvel desapropriado e relativo à prestação de contas correspondente. Além dos formulários individuais deverá ser apresentado também planilha resumo com os quantitativos e totais resultantes das fichas individuais. O formulário individual possuirá as informações mínimas constantes do modelo a seguir:

TIMBRE DA CONCESSIONÁRIA						
FORMULÁRIO - LAUDOS INDIVIDUAIS DE AVALIAÇÃO						
<b>Título da obra</b>				Cód.PER		
<b>Documento que Aprovou o Projeto</b>				Data da Aprovação		
<b>Doc. Que publicou a DUP</b>				Data da Publicação		
<b>Identificação do Expropriado</b>	<input type="checkbox"/> <b>Pessoa Física</b>	Nome				
		CPF		RG		
	<input type="checkbox"/> <b>Pessoa Jurídica</b>	Nome Fantasia				
		Razão Social				
		CNPJ				
<b>Dados do Imóvel</b>	Endereço				CEP	
	Município/UF		Marco Quilométrico			
	Coordenadas UTM/SIRGAS 2000		Fuso:	E	N	
	Área total do imóvel (m²)		Área desapropriada (m²)			
	Cartório				Nº da matrícula	
	Uso Predominante		<input type="checkbox"/> Rural		<input type="checkbox"/> Comercial	<input type="checkbox"/> Residencial
Outros (citar):						
<b>Indenização</b>	valor Terra nua (R\$)				Valor Benfeitorias (R\$)	
	Total Terras+Benfeitorias (R\$)				Data da Indenização	
	Forma de Pagamento		<input type="checkbox"/> Depósito em conta		<input type="checkbox"/> Cheque	Outros (citar):
<b>Processo Judicial?</b>	<input type="checkbox"/> SIM	Nº do processo judicial:			<input type="checkbox"/> NÃO	
<b>Local:</b>				<b>Data:</b>		
<hr style="width: 50%; margin: auto;"/> <b>Responsável da Concessionária</b>						

Figura 4 - Formulário para Laudo Individual de Avaliação

### **8.1.3. INTERFERÊNCIAS**

Inicialmente cabe destacar que, conforme regramento da ANTT, a Concessionária deverá providenciar a remoção e realocação de todas as interferências às obras de sua responsabilidade, adotando, inclusive, as medidas judiciais que se fizerem necessárias.

Previamente à elaboração do Projeto Executivo, deverá ser verificada a necessidade de remoção de interferências para a execução de obra, cabendo à Concessionária iniciar as tratativas junto à permissionária ou entidade responsável.

No tomo de Interferências, deverão ser apresentadas cópias dos Contratos de Permissão Especial de Uso - CPEU's referentes ao trecho em questão ou então declaração informando que não existe nenhum CPEU para o projeto.

Deverão ser observados os termos do Contrato de Permissão Especial de Uso (CPEU) pactuado para verificação da responsabilidade pelos custos referentes ao remanejamento das interferências necessárias à completa execução das obras na faixa de domínio da rodovia concedida.

Na hipótese de determinada ocupação não possuir CPEU, a Concessionária avaliará, em conjunto com a ANTT, a adoção de medidas administrativas e judiciais para a desocupação da faixa de domínio, necessária à execução das obras e serviços previstos no Contrato, independentemente da abertura de processo de regularização da ocupação identificada.

Salvo disposições em contrário no Contrato de Concessão, na inviabilidade de outorgar aos permissionários a obrigatoriedade de remoção e/ou relocação das interferências existentes, a Concessionária poderá tratar de eventual reequilíbrio junto à gerência responsável pela gestão do contrato. Para estes casos, os valores deverão ser previamente apresentados à ANTT no Projeto Executivo da obra.

Os projetos executivos que contemplem serviços de remanejamento deverão constar de estudo de interferências constituído do cadastro das interferências devidamente identificado (origem dos dados com documentação comprobatória, levantamentos realizados, laudos, anexos, etc.), além de planta de locação da obra contendo o lançamento e georeferenciamento das interferências antes e após a obra, legenda, seções tipo dos serviços de remanejamento acompanhado de quadro de quantidades, orçamento sintético e analítico; estes elementos balizarão a definição dos custos de remoção, reparos e reassentamento.

Durante a execução das obras, se comprovado fato superveniente aos estudos de interferências apresentados no Projeto Executivo, em razão de acréscimos nos serviços de remanejamento de interferências, oriundos de cadastro falho ou desatualizado fornecido pela prestadora de serviço, comprovadamente demonstrado pela Concessionária e convalidado pela Unidade Regional da ANTT, a Concessionária poderá apresentar pleito para reequilíbrio desses valores, resultantes do acréscimo aos custos previamente considerados, a serem analisados pelo setor competente da Agência.

Antes de iniciar as obras, a Concessionária deverá dispor do Projeto Executivo de remanejamento de interferências aprovado pela empresa prestadora do serviço.

#### **8.1.4. ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS**

A elaboração do projeto executivo deverá considerar o disposto na legislação ambiental e as determinações dos órgãos ambientais, quando for o caso.

Os estudos socioambientais deverão informar a existência de áreas especiais (Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Terras Quilombolas, Comunidades Tradicionais, Bens Culturais Acautelados, Áreas de Preservação Permanente (APP), pontos de captação de água para abastecimento público a jusante da rodovia e Cavidades Naturais) interceptadas ou na área de influência do projeto. Também deverá ser apresentado o projeto em formato shapefile e/ou kml/kmz com a representação das áreas especiais.

Deverá ser informado o procedimento aplicável ao licenciamento ambiental da obra, conforme normas ambientais em vigor. Também deverão ser apresentadas cópias das licenças e autorizações ambientais necessárias para o início das obras, além dos estudos que subsidiaram a emissão das licenças e autorizações ambientais. Caso as licenças e/ou autorizações ainda não tenham sido obtidas, deverá ser apresentado o cronograma detalhado das atividades a fim de obter as licenças e autorizações pertinentes e o histórico detalhado do processo de licenciamento ambiental em andamento. Essas informações deverão ser apresentadas conforme disposto no Item 6.1.

Caso seja necessário o rito ordinário com emissão de Licença Prévia – LP, Licença de Instalação – LI e Licença de Operação – LO, a Concessionária deverá apresentar junto ao Projeto Executivo pelo menos a Licença Prévia – LP.

As informações que já estiverem em sistema informatizado poderão ser apresentadas por meio dos relatórios emitidos pelo sistema.

Ressalta-se que a Concessionária deve atentar para as exigências dos órgãos ambientais e os projetos deverão ser elaborados com premissas de maior eficiência socioambiental possível.

#### **8.1.5. CONTENÇÕES**

Para projetos que contemplem orçamento, geralmente obras não constantes do Contrato de Concessão, os estudos de contenções deverão contemplar no mínimo três alternativas de soluções, com o detalhamento tal que permita sua avaliação técnica-econômica. Desta forma, a solução adotada deverá ser justificada com o devido embasamento técnico e econômico. Situações especiais poderão ser avaliadas e mediante justificativas se aceitar a excepcionalidade quanto à necessidade dos três estudos.

No caso de projeto com orçamento, deverão ser encaminhados estudos e documentos que efetivamente demonstrem a real necessidade da intervenção, dentre os documentos citam-se os Relatórios de Monitoração, conforme orientações do PER.

#### **8.1.6. EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA**

Este tópico deve abordar as questões de proteção e segurança relacionadas à etapa de construção da obra, uma vez que se deve zelar pela segurança tanto do usuário da rodovia quanto dos funcionários da obra.

Neste, sentido deverão ser abordadas as questões de sinalização de obras, desvio do tráfego, isolamento e proteção da obra.

Nos projetos dos elementos de proteção e segurança, no que se refere às barreiras rígidas e defensas, dado a importância desses elementos em relação à segurança dos usuários e preservação da vida, se deve observar com estrito rigor, durante a elaboração do projeto, o atendimento aos normativos técnicos vigentes. Os projetos também deverão privilegiar as barreiras previstas em sistemas referenciais de custos por razões de economicidade, porém não existem impedimentos à outra opção do projetista, desde que devidamente demonstrada vantagem dessa opção em termos técnicos e econômicos.

No que se refere à metodologia executiva, os projetos deverão considerar a solução de menor custo, como por exemplo, a justificativa para escolha entre barreiras rígidas ou defensas metálicas, lógico considerando critérios técnico.

Para projetos que apresentem grandes extensões contínuas de barreiras rígidas se deve privilegiar o método executivo por meio de equipamento extrusor, entende-se grandes extensões contínuas aquelas com mais de um quilômetro.

Soluções que fogem aos manuais usualmente utilizados, deverão ser justificadas tendo como base critérios técnicos e econômicos.

A sinalização temporária os projetos deverão obedecer aos manuais que tratam do tema, devendo abordar no mínimo: desvio de tráfego, sinalização vertical, sinalização horizontal, dispositivos auxiliares temporários, dispositivos de segurança e controle operacional por meio de semáforo ou de homem bandeira. Os elementos específicos devem possuir características que promovam a informação e advertência aos condutores e pedestres sobre situações que possam incorrer em risco a segurança dos usuários da via.

Em obras adjacentes às faixas de rolamento, de grande volume de tráfego deve ser dada atenção especial em relação à sinalização temporária, principalmente em casos de isolamento da obra quanto ao fluxo normal de veículos, de forma a garantir não somente a segurança dos usuários da via como dos trabalhadores das obras. No caso de proteções contínuas contra veículos, no projeto se deverá prever o adequado reaproveitamento das peças.

Ressalvamos, todavia, que devem ser seguidas, precipuamente, as orientações das normas do DNIT, no que tange aos desvios de tráfego, antes de serem propostos dispositivos de custo mais elevado, no sentido de que a diminuição de velocidade em trechos com obras rodoviárias, com o consequente aumento do nível de serviço, é fato inevitável, sendo a baixa velocidade, a melhor forma de serem evitados sinistros em razão da intervenção em andamento.

#### **8.1.7. PASSARELAS**

As Concessionárias poderão desenvolver modelo padrão de passarela para suas rodovias, independente das obras estarem previstas ou não no Contrato de Concessão. Entretanto, a definição dos modelos não exime a apresentação do Projeto Executivo com seus respectivos orçamentos, para obras não previstas no Contrato de Concessão.

Poderão ser adotados mais de um modelo, entretanto, este modelo deverá ser desenvolvido com a participação da ANTT, uma vez que seus custos não poderão ultrapassar os valores médios referenciais estimados pela ANTT. Estes modelos deverão

também prever as diversas situações em que serão implantadas, tais como: travessias de pista dupla com ou sem marginais, etc.

Os modelos deverão observar os aspectos de acessibilidade previsto pela ABNT na NBR 9050. Os projetos executivos de passarelas deverão estar adaptados aos projetos de vias marginais previstos ou planejados nos locais de sua implantação, de tal modo a transpor em desnível a rodovia e vias marginais. O desenvolvimento das rampas da passarela deverá privilegiar os usuários, oferecendo o menor percurso até o acesso aos bairros, incentivando o seu uso. A Concessionária deverá projetar os pilares de sustentação das passarelas em distâncias adequadamente afastadas dos limites seguros do tráfego da rodovia e vias marginais. Elementos de proteção do tipo barreiras rígidas deverão ser adequadamente instalados para proteção de toda a área sob a passarela e nas suas adjacências.

Caso haja a necessidade de instalações adicionais, de itens complementares do seu entorno, há necessidade que os projetos executivos das passarelas já contemplem estes itens, tais como: pontos e abrigos para a parada de ônibus, faixa de desaceleração e aceleração para as paradas de ônibus, calçamento para pedestres dos acessos às rampas da passarela até o limite da faixa de domínio da rodovia, nos acessos aos bairros, iluminação adequada, engaiolamento do segmento da travessia da passarela, drenagem do entorno da passarela, paisagismo no entorno da passarela, barreira rígida com tela anti-ofuscante no canteiro central da rodovia, sob a passarela, com extensão suficiente para impedir a travessia em nível no local, etc.

Um fator fundamental para os projetos de passarelas é a “acessibilidade”, além dos aspectos normativos relacionados ao tema, quando existirem ruas laterais, é altamente recomendável que os projetos de passarela sejam prolongados até os passeios das ruas laterais, de forma a proporcionar melhor acessibilidade, principalmente, no que se refere às pessoas com deficiência visual ou com mobilidade reduzida. Assim, quando não for possível tal prolongamento, deve ser avaliada outro tipo de solução como, por exemplo, a implantação de semáforo nas ruas laterais com mecanismo que sirva de guia ou orientação para a travessia de pessoa portadora de deficiência visual ou com mobilidade reduzida em todos os locais onde a intensidade do fluxo de veículos, de pessoas ou a periculosidade na via assim determinarem.

A utilização de guindastes para o lançamento de peças pré-moldadas deve ser devidamente justificada por meio do detalhamento do Plano de Rigging, demonstrando de forma clara e evidente a necessidade, a capacidade e o tempo de permanência dos mesmos.



### **8.1.8. ILUMINAÇÃO**

Considerando a eficiência energética, os baixos custos de manutenção, a melhoria das condições de segurança da via, do usuário e dos pedestres, os dispositivos (interseções, passarelas, pontes, viadutos, túneis, etc.) deverão preferencialmente utilizar sistemas e lâmpadas de *Light Emitting Diode* – LED, se configurando em um padrão das rodovias federais concedidas sob a regulação da ANTT.

Além dos benefícios já citados inicialmente, tal iniciativa vem ao encontro da sustentabilidade das rodovias, considerando os benefícios ambientais originários deste sistema de iluminação.

### **8.1.9. PAISAGISMO**

As gramíneas têm papel fundamental nas rodovias, atuando em estabilização de taludes, melhorando a drenagem e contribuindo para a segurança da via.

Desta forma, considerando aspectos técnicos, paisagísticos, rapidez de cobertura, segurança da via e custos de manutenção, os Projetos Executivos, no âmbito da SUINF, adotarão como padrão para a Subárea Classe “A” da faixa de domínio, conforme Manual de Vegetação Rodoviária do DNIT (canteiro central e faixa de 4 metros a partir do acostamento), o plantio de gramíneas cultivadas.

O plantio ocorrerá por meio de tapete ou rolo, com a devida certificação de registro de sementes e mudas emitida pelo órgão responsável, prezando pela qualidade da cobertura vegetal e contribuindo para questões de manutenção e segurança.

Além dos 4 metros a partir do acostamento, Subáreas “B” e “C”, se deverá realizar um estudo técnico-econômico, quando for o caso, para avaliação de qual cobertura vegetal e forma de plantio são mais indicados.

A seguir figura demonstrativa das subáreas para fins de cobertura vegetal, conforme Manual de Vegetação do DNIT.



*Figura 5 - Subáreas para Cobertura Vegetal em Rodovias*

### 8.1.10. TÚNEIS

Os projetos de túneis deverão obedecer obrigatoriamente aos normativos brasileiros relacionados aos critérios técnicos, operacionais e principalmente no que se refere a segurança e sistemas (de proteção contra incêndio, de sinalização, de controle e monitoramento e de comunicação de emergência).

As diretrizes não se aprofundarão nas questões de projetos, obras ou operações dos túneis, somente orientará quanto às diretrizes básicas para projetos, tomando como base as normas da ABNT. Na ausência ou omissão dos normativos nacionais se poderá utilizar as normas internacionais.

A ANTT iniciou estudos visando o estabelecimento de instrumento próprio para regulamentar o tema.

Os sistemas de proteção contra incêndio nos projetos de túneis deverão contemplar os requisitos mínimos estabelecidos nos normativos técnicos vigentes, abordando no mínimo:

- i. Análise de Riscos;
- ii. Sistemas de proteção à vida;
- iii. Controle à propagação do incêndio;
- iv. Controle à propagação de fumaça;
- v. Redução de danos ao meio ambiente;
- vi. Meios de controle, extinção do incêndio e atendimento a emergências;
- vii. Acessos as operações das brigadas de salvamento e combate a incêndio;

- viii. Redução de danos ao patrimônio e viabilizar o retorno do sistema às condições normais de operação no menor tempo possível;
- ix. Dimensionamento para componentes estruturais e equipamentos de infraestrutura;
- x. Abastecimento de água;
- xi. Geração de Energia de Emergência;
- xii. Sistema de coleta de líquidos;
- xiii. Circuito interno de TV;
- xiv. Sistemas de sinalização e Comunicação de emergências (ABNT NBR 15981/2011):
  - a. Tipos de sinalização de emergência, observando sua localização, posição e distanciamento;
  - b. Operação da sinalização de emergência;
  - c. Sistema de comunicação de emergência;
  - d. Segurança adequada aos usuários no interior do túnel;
  - e. Prevenção e proteção contra acidentes;
  - f. Plano de Trabalho para: Comissionamento, Inspeção e Manutenção.
- xv. Sistemas de Segurança (ABNT NBR 15661:2012):
  - a. Sinalização (circulação, segurança e emergência);
  - b. Ventilação;
  - c. Bombeamento de águas pluviais;
  - d. Sistemas de proteção e combate a incêndio, de acordo com o tipo de túnel;
  - e. Saídas e passagens de emergência;
  - f. Sistemas auxiliares de proteção (portas, corrimãos, guarda-corpos, escadas, sinalização auxiliar, elementos de montagem, suportes, etc.);
  - g. Suprimento de energia;
  - h. Iluminação operacional e de emergência;
  - i. Sistemas eletrônicos;
  - j. Detecção e alarme de incêndio;
  - k. Controle de fumaça.
- xvi. Plano de Trabalho para:
  - a. Ensaios, Comissionamento e Inspeção (ABNT NBR 15775/2009);
  - b. Manutenção e Gerenciamento Operacional e Emergencial;
  - c. Emergência e Contingência;
  - d. Gestão de Riscos após liberação operacional.
- xvii. Documentação do Corpo de Bombeiros.

No que se refere aos sistemas de iluminação, os projetos de túneis deverão contemplar os requisitos mínimos estabelecidos nos normativos técnicos vigentes, tais como:

- i. Tipos de iluminação operacional e de emergência;
- ii. Segurança adequada aos usuários no interior do túnel;
- iii. Prevenção e proteção contra acidentes;
- iv. Preferência para sistemas e lâmpadas de *Light Emitting Diode* – LED;
- v. Atenção especial para as zonas de aproximação e emboque do túnel;
- vi. Plano de Trabalho para: Comissionamento, Inspeção e Manutenção.

Objetivando auxiliar na análise, o Projeto Executivo do túnel deverá apresentar uma tabela contemplando cada requisito de segurança, a exemplo da tabela B.1, da ABNT NBR 15.661/2012, inserindo uma coluna com a indicação/localização do item dentro do projeto, como por exemplo, volume, prancha, desenho, etc..

Devido à complexidade da disciplina, estas diretrizes não ambicionam esgotar o tema, entretanto, vale destacar alguns aspectos relacionados aos referidos projetos:

- i. O projeto deve desenvolver um modelo geológico adequado: historicamente se verifica que grande parte dos problemas (rupturas, instabilizações, atrasos, aumento de custos, etc.);
- ii. Estudos e investigações adequados visando a implementação das soluções mais apropriadas: projetos estruturais, revestimentos, drenagem, impermeabilizações, emboques, etc.;
- iii. Monitoramento e supervisão durante a fase de construção, realizando-se a retroalimentação do modelo para permitir eventuais ajustes;
- iv. Avaliação do impacto do túnel em seu entorno, tanto durante as obras (ruídos, vibrações, recalques, etc.) quanto após a construção (rebaixamento permanente do lençol freático, influência sobre obras futuras a serem construídas, etc.);
- v. Estudos de eventuais interferências;
- vi. Definições geométricas, inclusive gabaritos e folgas construtivas;
- vii. Projeto de pavimentação adequado;
- viii. Correto tratamento das soluções de drenagem, tanto na coleta de água do maciço quanto da pista, inclusive para sistemas para produtos perigosos;
- ix. Definição e dimensionamento dos sistemas (emergência, ventilação, combate à incêndio, iluminação, comunicação, etc.);
- x. Aplicação de correta metodologia para fins de orçamentação, privilegiando tabelas de preços oficiais, bem como, se for o caso, correta técnica de cotações;
- xi. Os projetos deverão privilegiar soluções que diminuam as campanhas de manutenção;

- xii. Estudar o revestimento final mais adequado, considerando a concepção quanto à impermeabilização dos túneis;
- xiii. Dimensionamento correto do número de faixas de rolamento, devido às dificuldades de alargamento de túneis prontos;
- xiv. Previsão de baias de emergência, com distância adequadas e em conformidade com as normas técnicas;
- xv. Estudo quanto às saídas de emergências, preferencialmente galeria paralela de pequeno diâmetro, para túneis singelos de grandes extensões;
- xvi. Utilização de pavimento rígido, casos excepcionais deverão ser avaliados pela ANTT.

#### **8.1.11. CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO**

Os projetos de conservação, e manutenção de obras novas ao Contrato de Concessão deverão apresentar a análise econômica das soluções propostas, demonstrando aderência entre a solução de implantação e as campanhas de manutenção intercaladas por serviços de conservação realizados ao longo de toda a concessão, sempre em consonância com os parâmetros de desempenho estabelecidos em contrato. Fundamentando suas soluções em critérios técnicos, econômicos e financeiros ao longo dos anos da concessão.

A remuneração de novos investimentos, no que refere aos custos de conservação e manutenção obedecerá aos normativos específicos da SUINF sobre cada caso.

No que se refere aos pavimentos, devem ser verificados normativos específicos da ANTT relacionados ao tema, onde, além dos custos de implantação, também deverão ser considerados os custos de conservação e manutenção que estão vinculados, observados os parâmetros de desempenho previstos em contrato.

Na ausência de metodologia própria, a ANTT, quando disponível poderá utilizar critérios e custos adotados pelo DNIT, podendo também se utilizar de custos paramétricos de outras bases públicas, tendo sempre como base a vida útil de cada elemento e seus respectivos ciclos de conservação e manutenção.

Os serviços de conservação, e manutenção se referem basicamente a:

- i. Pavimento;
- ii. Elementos de Proteção e Segurança;
- iii. Obras de Artes Especiais;
- iv. Drenagem e Obras de Artes Correntes;

- v. Terrapleno e Estruturas de Contenção;
- vi. Faixa de Domínio e Canteiro Central;
- vii. Iluminação e Instalações Elétricas;
- viii. Edificações e Instalações Operacionais.

#### **8.1.12. ROYALTIES**

Para Projetos Executivos com orçamentos, na definição dos valores de Royalties, quando for aplicável, se deverá empregar a metodologia utilizada pelo DNIT, a época do protocolo do Projeto Executivo.

Casos especiais, principalmente para aquisição ou deposição de material, serão tratados pela Gerência responsável de acordo com suas características.

Os respectivos valores deverão constar do orçamento da obra, não cabendo revisão posterior à aceitação do Projeto Executivo.

#### **8.1.13. OBRAS DE RECUPERAÇÃO, REFORÇO E ALARGAMENTO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL**

Para Obras de Recuperação, reforço e alargamento de Obra de Arte Especial, a solução deverá guardar semelhança com a solução original da própria OAE, quais sejam, concreto ou metálica, por exemplo, para um viaduto em concreto armado, não serão aceitas soluções de alargamento em estrutura metálica.

Casos especiais, como por exemplo, impossibilidade técnica de se cumprir o acima estabelecido, deverão ser apresentados, justificados e debatidos junto à Gerência responsável.

#### **8.1.14. VIAS MARGINAIS**

Em situações que envolvam vias marginais, deve ser preconizada a configuração de mão única, compreendendo assim um sistema binário entre pistas norte/sul ou oeste/leste e dispositivos compatíveis. Este arranjo usualmente é o que traz melhores resultados em termos de segurança e, em certo ponto, de fluidez, sobretudo este último em função da redução de conflitos nas interseções.

Contudo, o próprio manual do DNIT para Projeto Geométrico para Travessias Urbanas, admite adaptações afins em situações viárias mais simples, podendo-se, por exemplo, citar:

*“há casos em que a marginal conectar (sic) vias locais interrompidas ou proporcionar acesso a áreas de baixa densidade com pequenos volumes de tráfego, bastando, para este fim, apenas uma faixa de rolamento.”*

Ademais, o mesmo manual prevê a ocorrência de vias marginais de mão dupla, com ressalvas quanto aos elementos de geometria (largura, canteiro lateral, etc.) e segurança, consideradas as seguintes situações:

- i. Áreas urbanas parcialmente desenvolvidas;
- ii. Áreas suburbanas ou rurais onde:
  - Os pontos de acesso não são frequentes;
  - Só há uma rua lateral.
  - As ruas, conectando com a via principal, são muito espaçadas.
- iii. Em áreas urbanas desenvolvidas quando não houver rua paralela a uma distância razoável da via marginal.

Neste esboço, poder-se-á admitir, no âmbito da elaboração e análise dos Projetos Executivos a implantação de vias marginais de duplo sentido, desde que estas se enquadrem nos casos supracitados e se situem em áreas de baixo VMD e em cujo nível de serviço, atual ou projetado, seja “A”. Estas situações deverão ser apresentadas, justificadas e debatidas junto à Gerência responsável.

Neste caso, deverá constar, ao menos em suas extremidades, com vistas à funcionalidade, interconexões adequadas à segurança e à mobilidade, tais como rótulas, ferraduras ou o que se aplicar a cada caso, contendo a devida fundamentação técnica para sua escolha.

Nas marginais de duplo sentido caberá ainda observância às medidas que visem à prevenção de acidentes, pois, ainda que este aspecto seja mitigado pela situação de baixo volume de tráfego e nível de serviço “A”, as vias marginais de mão dupla demandam atenção especial. É muito comum o uso de marginais contínuas em vias arteriais onde manobras de giro e cruzamento em interseções sucessivas e próximas pode aumentar em muito a probabilidade de acidentes. Destarte, ações que visem à redução das velocidades operacionais, ao incremento da sinalização horizontal e vertical, adoção dispositivos de segurança, o que se aplicar, deverão ser intensificadas nestes casos. Incluindo medidas visando eliminar ou mitigar os efeitos de ofuscamento à pista principal, quando no período noturno.

Também deverá ser prevista a distância de 50m entre as ruas arterial/expressa e lateral/marginal e evitadas agulhas ou ramos que potencializem a ocorrência de entradas na contramão.

Para os casos em que a área necessária para implantar as marginais extrapole a faixa de domínio existente, ou seja, casos em que haverá a necessidade de desapropriações, se deverá minimizar estes impactos. De toda forma, a gerência responsável pela gestão dos contratos será consultada sobre o eventual alargamento da faixa de domínio.

## **8.2. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE**

O primeiro protocolo dos Projetos Executivos deverá ser realizado junto à Gerência responsável pela gestão do contrato, que avaliará o pleito e encaminhará, se for o caso, para a Gerência responsável pelas análises dos estudos e projetos, utilizando, preferencialmente, sistemas informatizados para o trâmite dos documentos. No caso de utilização de sistema, todos os documentos deverão estar em consonância com a padronização estabelecida.

Os Projetos Executivos, quando couber, além de estarem em consonância com o Anteprojeto também deverão respeitar as diretrizes utilizadas quando da elaboração dos Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA.

Após a entrada dos documentos na Gerência responsável pelas análises dos estudos e projetos, as tratativas, até a aceitação do Projeto Executivo, ocorrerão diretamente entre esta gerência e a Concessionária.

Antes de iniciar as análises, será realizado um checklist do material apresentado. A entrega incompleta do material implicará na recusa imediata do Projeto Executivo.

De forma geral, serão avaliados:

- i. Atendimento aos itens constantes destas diretrizes, principalmente no que se refere ao escopo básico;
- ii. Se os documentos atendem aos padrões e formatações estabelecidos pela ANTT;
- iii. Atendimento ao checklist;
- iv. Atendimentos às normas técnicas vigentes, obedecendo à hierarquia de normas estabelecida pela ANTT;
- v. Verificação de compatibilidade com o EVTEA aceito, se for o caso;
- vi. Verificação de compatibilidade com o Anteprojeto aceito, se for o caso;



- vii. Apresentação da qualificação da equipe responsável pela elaboração dos estudos de viabilidade, inclusive Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

Os Projetos Executivos serão tratados sob duas diretrizes, dependendo da situação da obra quanto ao Contrato de Concessão.

### **8.2.1. OBRAS CONSTANTES DO CONTRATO DE CONCESSÃO**

Para obras constantes do Contrato de Concessão, a ANTT somente autorizará a apresentação do Projeto Executivo após a aceitação da Via de Capa Amarela do Anteprojeto, salvo disposições contratuais em contrário. Além disso, a autorização para início destas obras fica condicionada à apresentação do Projeto Executivo, Via de Capa Branca, salvo disposições contrárias.

O Projeto Executivo para ser considerado “Apresentado” deverá estar em consonância ao Anteprojeto aceito pela ANTT, com todas as soluções detalhadas de forma suficiente e adequada para a correta execução da obra.

A ANTT deverá proceder à análise em observância aos aspectos apontados no parágrafo acima, sem adentrar na solução da Concessionária.

O protocolo da Via Branca do Projeto Executivo deverá ocorrer com antecedência mínima de 15 (quinze) dias da data prevista para o início da obra.

Após protocolo, a Via de Capa Branca do Projeto Executivo somente passará por verificação quanto às peças que o compõem e quanto à consonância com a concepção do Anteprojeto aceito. Em caso de resultado negativo desta verificação, o projeto será considerado “Não Apresentado”, devendo ser reapresentado. Não será necessária a apresentação de orçamentos para estes tipos de projetos.

Quando o Projeto Executivo, Via de Capa Branca, for considerado “Apresentado”, a Concessionária e as Unidades Regionais serão comunicados e o projeto será encaminhado para a Gerência competente para conhecimento e providências.

A Gerência responsável pelas análises dos estudos e projetos deverá se manifestar sobre o Projeto Executivo no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis a contar do seu protocolo. Este prazo não se aplica para condições excepcionais e mediante justificativas, poderá ser prorrogado.

Caso o Projeto Executivo esteja incompleto ou em desconformidade com o Anteprojeto aceito, a Concessionária deverá reapresentá-lo, com as adequações que se fizerem necessárias, no prazo estabelecido pela área competente. Nos casos de desconformidade, os tempos de análise da Agência não serão computados para fins de pleitos futuros da Concessionária.

Para as concessões da 1ª Etapa do PROCROFE que ainda possuam saldo remanescente para as obras de recuperação e melhoramentos, a autorização para início de obra será concomitante com a aceitação do orçamento da mesma.

Quaisquer prorrogações aos prazos previstos deverão ser formalmente solicitadas pelas Concessionárias e devidamente fundamentadas.

A Concessionária assumirá todos os riscos inerentes às soluções do Projeto Executivo, inclusive por fatos não detectados no Anteprojeto, bem como o cumprimento de todos os parâmetros de desempenho contratuais.

Mediante motivação a ANTT poderá realizar a análise completa do Projeto Executivo e adotará as providências necessárias caso sejam verificadas inconformidades.

### **8.2.2. OBRAS NÃO CONSTANTES DO CONTRATO DE CONCESSÃO**

Os Projetos Executivos deste tipo de obra, ou seja, não constantes do Contrato de Concessão, passarão por análise baseada em critérios técnicos, normativos e econômicos, abrangendo não somente os custos de implantação, mas também os custos de manutenção e conservação ao longo do Contrato de Concessão.

Na avaliação destes projetos, será verificado se as soluções técnicas adotadas guardam semelhança com as soluções das obras previstas originalmente nos contratos, cujos projetos tenham sido apresentados à ANTT.

Soluções inovadoras, diferentes de soluções usuais, ou então o emprego de novas tecnologias, novos materiais e soluções especiais poderão ser aceitas, desde que demonstrada sua vantagem técnico-econômico para o projeto. Para estes casos, as referidas soluções deverão, preferencialmente, constar nos sistemas de custos oficiais.

Os Projetos Executivos das obras não constantes do Contrato de Concessão deverão ser inicialmente apresentados em sua Via de Capa Amarela e somente após sua análise e aceitação, mesmo que com ressalvas, a Concessionária poderá apresentar a Via de Capa

Verde. Para este tipo de obras é obrigatória a não objeção à Via de Capa Verde do Projeto Executivo.

Ressalta-se que a elaboração de Projeto Funcional ou Anteprojeto não é obrigatória para este tipo de projeto, mas a Concessionária poderá apresentá-los visando agilidade nos procedimentos de análise e aceitação do Projeto Executivo.

As análises das Vias de Capa Amarela do Projeto Executivo poderão concluir:

- i. Objeção (OBJ): a Concessionária terá 20 (vinte) dias após comunicação da OBJ para rerepresentar a Via de Capa Amarela;
- ii. Não Objeção Com Ressalvas (NOR):  
Caso a Concessionária aceite as ressalvas, deverá registrar sua aceitação às ressalvas em no máximo 15 (quinze) dias após comunicação da NOR e protocolar a Via de Capa Verde em pleno atendimento às ressalvas, em no máximo 30 (trinta) dias após comunicação da NOR;  
Caso a Concessionária decida contestar as ressalvas, deverá registrar sua contestação em no máximo 15 (quinze) dias após comunicação da NOR e deverá protocolar novamente a Via de Capa Amarela em no máximo 30 (trinta) dias após comunicação na NOR.
- iii. Não Objeção (NOB): a Concessionária terá 20 (vinte) dias após comunicação da NOB para apresentar a Via de Capa Verde do Projeto Executivo.

As ressalvas, nos casos de “NOR” somente poderão versar sobre o orçamento, ou seja, problemas técnicos automaticamente implicação em “OBJ” ao projeto. Ressalvas técnicas de menor porte, desde que não impliquem em alteração de soluções, poderão ser corrigidas na apresentação da Via de Capa Verde, a critério da gerência responsável pela análise.

As análises das Vias de Capa Verde do Projeto Executivo poderão concluir pela objeção ou não objeção, não haverá a hipótese de ressalvas para as vias verdes. Logo, as análises poderão concluir em:

- i. Objeção (OBJ): a Concessionária terá 10 (dez) dias após comunicação da OBJ para rerepresentar a Via de Capa Verde ou apresentar novamente o projeto em sua Via de Capa Amarela, conforme o caso;
- ii. Não Objeção (NOB): a Concessionária será comunicada da NOB e o projeto será encaminhado para a Gerência competente para conhecimento e providências.

A critério da Gerência responsável pelas análises, os prazos estipulados acima poderão ser prorrogados, mediante solicitação formal com a apresentação das devidas justificativas.

A apresentação da Via de Capa Verde do Projeto Executivo pela Concessionária ensejará automática anuência da mesma com o preço de venda constante no respectivo orçamento, não cabendo revisão deste valor, exceto, nos casos previstos nos regulamentos da ANTT.

Para estes projetos, as análises terão cunho técnico-econômico, logo, as soluções adotadas em detrimento às outras similares, deverão ser devidamente justificadas, apresentando-se as motivações, técnicas, econômicas ou ambientais que fundamentaram sua utilização.

### **8.3. CHECKLIST**

As análises serão guiadas pelo checklist apresentado abaixo e pelas normas do DNIT, conforme o respectivo tipo de obra.

Destaca-se que o que se pretende não é o esgotamento dos conteúdos dos projetos, mas sim fornecer diretrizes para suas elaborações:

- i. Apresentação conforme padrões desta portaria;
- ii. Guia de Remessa de Documentos - GRD, listando todos os documentos apresentados;
- iii. Caderno de Respostas, em casos de reapresentação;
- iv. Quadro comparativo dos parâmetros de projeto e dos parâmetros contratuais e do PER;
- v. Coleta e Análise de Dados;
- vi. Mapas de localização e situação;
- vii. Estudos Topográficos;
- viii. Estudos de Tráfego;
- ix. Estudos Geológicos-Geotécnicos:
  - a. Sondagens;
  - b. Definição das características do subleito;
  - c. Sondagens nos aterros e nos cortes;
  - d. Estudos de ocorrências de materiais para a pavimentação (cascalheiras, areias e pedreiras);
  - e. Ensaios de laboratórios;
  - f. Terraplenagem;
  - g. Fundação dos aterros;
  - h. Aterros sobre terrenos moles e compressíveis ;

- i. Investigação para drenagem subterrânea;
  - j. Estudo dos locais das fundações das Obras de Arte Especiais (OAE's);
  - k. Túneis;
  - l. Estudo de estabilidade dos taludes;
  - m. Apresentação de relatório de estudos Geotecnológicos.
- x. Estudos Hidrológicos;
- xi. Estudos de Traçado;
- xii. Quadro de características técnicas e operacionais;
- xiii. Projeto Geométrico, inclusive indicação da faixa de domínio existente e projetada, se for o caso;
- xiv. Projeto de Terraplenagem: seções, perfis, desenho indicativos das localizações e características dos materiais (áreas de empréstimos, jazidas e bota-foras), distância média de transportes, linear de ocorrência de materiais, quadro de distribuição de massas, quadro resumo, diagramas de Brukner e unifilar de distribuição dos materiais;
- xv. Projeto de Pavimentação;
- xvi. Drenagem e obras de arte correntes (OAC);
- xvii. Obras de Arte Especiais (OAE):
  - a. Superestrutura;
  - b. Mesoestrutura;
  - c. Infraestrutura;
  - d. Relatório de obras de arte especiais: geometria da obra; planta topográfica da área em que será implantada a obra; perfil longitudinal do terreno e do greide ao longo do eixo da obra; gabaritos verticais e horizontais, dados de sondagens de reconhecimento do solo; nível máximo das águas e necessidade de gabarito de navegação, quando se tratar de pontes em rios navegáveis; para as OAE's existentes, quando necessário, prever reforço estrutural, alargamento e restauração; e, Relatório de visita técnica, com registro das patologias e indicação das soluções corretivas;
- xviii. Projetos de Túneis;
- xix. Projetos de Contenção;
- xx. Estudos Socioambientais:
  - a. Identificação do procedimento aplicável ao licenciamento ambiental da obra, levando-se em consideração as normativas ambientais em vigor;
  - b. Encaminhamento dos arquivos em *shapefile* e/ou *kml/kmz*;

- c. Apresentação das licenças e autorizações ambientais ou o cronograma detalhado das atividades a fim de obter as licenças e autorizações pertinentes e o histórico detalhado do processo de licenciamento ambiental; Apresentação da Licença Prévia quando for submetido ao processo de licenciamento ambiental ordinário;
- d. Identificação de áreas ocupadas passíveis de desocupação;
- xxi. Projeto de Paisagismo e urbanização;
- xxii. Projeto de Obras temporárias durante a execução do empreendimento;
- xxiii. Projeto de Interseções, Retornos e Acessos;
- xxiv. Projeto de Equipamentos e Dispositivos de Proteção e Segurança;
- xxv. Projeto de Sinalização da Rodovia e sinalização provisória de obras durante a Execução de Obras e Serviços, inclusive desvios de tráfego;
- xxvi. Projetos de Canteiro de Obras e Alojamentos;
- xxvii. Projeto de Remoção de Interferências;
- xxviii. Projeto de Desapropriação e/ou Realocação, completo ou simplificado;
- xxix. Projeto de Iluminação;
- xxx. Memoriais, especificações e quantitativos de serviços e de materiais;
- xxxi. Plano de Execução da obra;
- xxxii. Orçamento e cronogramas;
- xxxiii. Obras complementares;
- xxxiv. Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's.

Deverão ser entregues os arquivos fontes (.doc, .xls, .dwg, etc.) e de impressão (.pdf, .dxf, .gif, etc.). Os arquivos gráficos com extensão “.dwg” deverão guardar correlação com o projeto apresentado e, quando disponível, manter os atributos dos arquivos para serem lidos no software AutoCAD Civil 3D, ou seja, as linhas devem ser reconhecidas como entidades do CIVIL 3D como por exemplo *surfaces, alignments, corridor, assemblies* entre outros.

#### **8.4. APRESENTAÇÃO**

Os Projetos Executivos deverão ser fornecidos por meio de 3 ou 4 volumes: Volume 1, Volume 2, Volume 3 e Volume 4, este último, quando houver orçamento. O conteúdo mínimo de cada um dos volumes será listado a seguir e a depender da complexidade e extensão dos estudos, os volumes poderão ser apresentados em Tomos enumerados sequencialmente, devidamente organizados.

**i. Volume 1 (Relatórios Técnicos):**

- a. Capa;
- b. Sumário;
- c. Apresentação;

Fornecer, quando couber, as seguintes informações: Identificação da empresa, Identificação do Volume e Relatório, Identificação do Projeto, Identificação da Rodovia (trecho, sub-trecho, código do PNV), Extensão, Número de Faixas, Velocidade de Projeto, Valores Mínimos e/ou Máximos de raios e rampas, k das curvas verticais, Veículos de Projetos, Características Ortográficas dos Trechos (indicando se plana, ondulada ou montanhosa), Dados Contratuais (pertence ou não às obras do PER com quadro comparativo dos parâmetros de projeto e dos parâmetros contratuais e do PER), Relatório Fotográfico da Situação Atual, Relatório da Fiscalização da ANTT sobre as condições da rodovia e o Mapa de Situação com imagens do aplicativo Google Earth.

Demonstração e a justificativa do programa de necessidades, a visão global dos investimentos e as definições quanto ao nível de serviço desejado; as condições de solidez, segurança, durabilidade e prazo de entrega; a estética do projeto arquitetônico; e os parâmetros de adequação ao interesse público, à economia na utilização, à facilidade na execução, aos impactos ambientais e à acessibilidade.

Concepção da obra ou serviço de engenharia; projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção adotada; levantamento topográfico e cadastral; informações do sítio Sistema de informações Geográficas da Mineração – SIGMINE/Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); pareceres de sondagem; e memorial descritivo da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos.

- d. Estudos Realizados;

Descrever, de forma clara e concisa, os estudos realizados para que se pudesse chegar às conclusões a respeito da obra em questão.

- i. Estudos Topográficos;
- ii. Estudos de Traçado e Geometria;
- iii. Estudos de Tráfegos;
- iv. Estudos Geológicos-Geotécnicos;
- v. Estudos Estabilidade Talude;
- vi. Estudos Hidrológicos;
- vii. Memória de Cálculo e Estudos Estruturais de Obras de Arte Especial;
- viii. Interferências;
- ix. Faixa de Domínio para Desapropriações;

- x. Estudos Socioambientais;
  - xi. Identificação das Áreas ocupadas.
- e. Termo de Encerramento.

**ii. Volume 2 (Projetos), no que couber:**

- a. Capa;
- b. Sumário;
- c. Apresentação;
- d. Mapas de localização e situação;
- e. Geometria;
- f. Faixas de domínio existentes e projetadas;
- g. Topografia;
- h. Projeto de terraplenagem;
- i. Projeto de interseções, retornos e acessos;
- j. Projeto de Pavimentação;
- k. Projeto de Drenagem e obras de arte correntes (OAC);
- l. Projeto de Obras de Arte Especiais (OAE);
- m. Projeto de Contenção;
- n. Projeto de Túneis;
- o. Projeto de Obras Complementares;
- p. Projeto de sinalização e segurança;
- q. Projeto de obras-de-arte especiais;
- r. Projeto de Paisagismo e urbanização;
- s. Projeto de edificações e instalações pertinentes;
- t. Projeto de Interferências;
- u. Projeto de Iluminação;
- v. Obras temporárias durante a execução das obras, inclusive sinalização provisória;
- w. Desapropriação e/ou Realocação;
- x. Termo de Encerramento.

**iii. Volume 3 (Esquema Construtivo):**

- a. Capa;
- b. Sumário;
- c. Apresentação;
- d. Fases de execução da obra, com a descrição de cada etapa;
- e. Esquema operacional, contendo as interdições de faixas de tráfego ou da pista, desvios necessários, integrados pelos respectivos projetos de sinalização;



- f. Indicação do canteiro de obras, especificações dos serviços, indicação dos equipamentos a serem utilizados, descrição dos mecanismos de controle de qualidade dos materiais e dos serviços e outras informações que se façam necessárias;
- g. Projeto do Canteiro de Obras;
- h. Projeto Desvio de Tráfego;
- i. Projeto Sinalização de Obras;
- j. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de todos os projetos e do orçamento, quando couber, com a devida identificação da obra em questão, incluindo a identificação do marco quilométrico;
- k. Cronograma de obras (ver item 5.2.4 Cronogramas);
- l. Termo de Encerramento.

**iv. Volume 4 (Orçamento), quando couber:**

- a. Capa;
- b. Sumário;
- c. Apresentação;
- d. Critérios gerais adotados;
- e. Cronogramas;
- f. Planilha Orçamentária (Excel);
- g. Composições unitárias principais e auxiliares;
- h. Curva ABC de serviços;
- i. Curva ABC de insumos;
- j. Planilha do BDI;
- k. Quadro de DMT's (Excel);
- l. Quadro de Consumo (Excel);
- m. Linear Esquemático da Obra (linear de ocorrências contendo localização do canteiro de obras, ocorrências de materiais, bota-foras e etc);
- n. Cotações com nome da empresa, endereço, telefone, nome e assinatura do responsável para o período de até 06 (seis) meses da data base do orçamento;
- o. Cópia da lei municipal que estabelece o percentual do ICMS/ISSQN está de acordo com a localidade;
- p. Arquivo de backup do COMPOR 90 referente à planilha orçamentária;
- q. Termo de Encerramento;
- r. Verificar também o capítulo específico destas diretrizes no que se refere a orçamentos.

## 9. ALTERAÇÕES DE PROJETOS ACEITOS

As concessionárias deverão comunicar previamente quaisquer alterações de projeto à fiscalização responsável pelo acompanhamento da obra, informando as justificativas e o respectivo impacto no orçamento, quando cabível.

Caso as alterações sejam inerentes ao processo construtivo da obra, de forma a não impactarem a caracterização do empreendimento, estas deverão ser registradas no Projeto “*As Built*”, sem implicarem na recomposição do equilíbrio econômico-financeiro e sem ensejarem a reanálise do anteprojeto ou projeto executivo aceito pela ANTT. E, nesta hipótese, a ANTT poderá, a qualquer momento, apresentar objeção às alterações de projeto realizadas, caso julgue que a alteração impacta a caracterização do empreendimento.

A concessionária é responsável pelas alterações e suas comunicações, estando sujeitas às sanções cabíveis.

Uma vez aceito o anteprojeto ou projeto executivo, não serão admitidas alterações que caracterizem mudança essencial na caracterização das obras ou serviços, ou seja, que modifiquem a concepção ou as soluções de engenharia adotadas e aceitas pela ANTT, sob pena das sanções cabíveis.

Entretanto, em casos excepcionais, a Agência poderá autorizar a proposição de alterações nos projetos aceitos, desde que seja demonstrada previamente a razoabilidade e imprevisibilidade que ensejaram as mudanças propostas.

Outras excepcionalidades não enquadradas no disposto no parágrafo anterior só serão admitidas mediante prévia autorização da Diretoria da ANTT.

Em caso de autorização por parte da ANTT, a concessionária deverá reapresentar o anteprojeto ou projeto executivo alterado para nova avaliação.

Os projetos das alterações deverão demonstrar a situação original e a alteração proposta, destacando as principais mudanças e apresentando as respectivas justificativas, e serão tratados preferencialmente nos processos dos respectivos projetos executivos.

Em caso de mudanças não submetidas pelas concessionárias a nova apreciação pela ANTT, a fiscalização poderá, caso julgue necessário, remeter o processo à área de projetos, juntamente com a sua manifestação quanto à pertinência e oportunidade das alterações a serem feitas durante a fase de obras, além de informações sobre o estágio da obra e sobre

a execução da alteração. A fiscalização poderá, a seu critério, paralisar a obra até que a área responsável se pronuncie oficialmente sobre as mudanças propostas.

As eventuais reanálises de projetos decorrentes de alterações versarão somente sobre as alterações propostas e terão o foco nos aspectos técnicos e na consonância com as normas vigentes.

Caso haja alteração nos valores aprovados para a respectiva obra, a concessionária deverá enviar o novo orçamento, de tal forma que se possa comparar a solução original com a alteração realizada, juntamente com a justificativa para as mudanças para cada item de serviço da planilha orçamentária.

A mudança no orçamento aprovado, inclusive para menos, e os consequentes efeitos econômico-financeiros só poderão ser considerados após autorização da Diretoria.

É de inteira responsabilidade da concessionária a observância dos prazos previstos para execução das obras e serviços, mesmo em caso de eventual reanálise dos projetos anteriormente aceitos pela Agência.

A execução de obra deverá obedecer rigorosamente ao projeto aceito, entretanto não são raras alterações que ocorrem durante a obra. Estas eventuais alterações de projeto na fase de obra necessitam ser registradas, justificadas e o escopo básico das alterações deverá se limitar às revisões que estão sendo realizadas.

Ressalta-se que qualquer alteração do projeto, que possa implicar em impactos socioambientais diferentes daqueles previstos nos estudos e programas ambientais, deverá ser precedida de anuência do órgão ambiental competente, salvo se disposto de forma contrária nas licenças e autorizações ambientais. O documento de anuência deverá ser encaminhado para a ANTT.

Considerando as peculiaridades de cada obra, o escopo básico dos estudos e projetos necessários para registrar a alteração dependerá das características da obra e da natureza da alteração.

A alteração deverá ser tratada no mesmo processo administrativo que tratou do projeto, ou então, aberto outro processo que deverá posteriormente ser apensado ao processo que tratou do projeto. E, no caso de alterações que não impactarem características fundamentais da obra, conforme Projeto Executivo, estas deverão ser registradas no Projeto "*As Built*".

Ainda como características fundamentais pode-se citar: funcionalidade e objetivo da obra, concepção do projeto, localização, etc.

Para obras originárias do fluxo de caixa marginal, se deverá atentar se a alteração não se traduzirá em efeitos econômicos consideráveis com relação à solução original, modificando as condições técnico-econômicos discutidas quando da análise do Projeto Executivo.

Somente para situações que necessitem do pronunciamento técnico da Gerência responsável, a solicitação de alteração deverá ser enviada para análise, e conforme já mencionado, preferencialmente no processo administrativo do respectivo projeto, instruído com toda a documentação que será exposta no próximo capítulo.

Alterações de Projetos de Interesse de Terceiros – PIT somente serão submetidos à análise da ANTT, caso estas alterações modifiquem a funcionalidade, segurança ou operação, se comparado ao projeto original. E, nestes casos, após pronunciamento da Concessionária, o projeto deverá ser avaliado pela UR/ANTT, que poderá inclusive solicitar análise pela Gerência responsável que, por sua vez, promoverá publicação de portaria de revisão do projeto. Caso contrário, a Concessionária deverá tratar diretamente com o terceiro e realizar os procedimentos necessários para ajustar o CPEU, se for o caso.

### **9.1. ESCOPO**

O escopo abaixo aplicar-se-á somente para os casos excepcionais em que ensejará o pronunciamento técnico da gerência de engenharia, em conformidade com o normativo vigente sobre o assunto.

Após formalização da solicitação da alteração pela Concessionária e atendidos os aspectos técnicos de Resolução que trata de alterações de projeto, a Unidade Regional responsável pelo acompanhamento da obra deverá elaborar Parecer Técnico e encaminhar o processo instruído da seguinte forma:

#### **i. Solicitação da Concessionária:**

- a. Carta de Encaminhamento;
- b. Guia de Remessa de Documentos - GRD;
- c. Volumes de Projeto das Alterações;
- d. Desenhos Técnicos demonstrando a situação original e situação pleiteada, inclusive imagens justapostas das duas situações, destacando as principais alterações ocorridas;
- e. Justificativas Técnicas para as Alterações;

- f. Anuência do órgão ambiental, quando for o caso;
- g. Relatório Fotográfico da Obra, caso a obra já tenha se iniciado;
- h. Informar se a alteração requerida será objeto de pleito de reequilíbrio econômico financeiro;
- i. Se houver pleito de análise de orçamento:
  - i. Orçamento original;
  - ii. Orçamento alterado;
  - iii. Planilha Comparativa dos itens alterados;
  - iv. Justificativas para mudanças por item da planilha;
  - v. Reflexo financeiro item a item alterado.
- j. Anotação de Responsabilidade Técnica da alteração.

**ii. Parecer Técnico:**

- a. Manifestação quanto à pertinência e oportunidade das alterações ocorridas durante a fase de obras, do ponto de vista técnico e operacional, sem necessidade de adentrar em méritos contratuais;
- b. Informação sobre o estágio da obra e sobre a execução física da alteração;
- c. Verificar e relatar as informações prestadas pela Concessionária sobre as alterações apresentadas;
- d. Destacar as principais alterações;
- e. Complementar as informações, se julgar necessário, inclusive o relatório fotográfico;
- f. Informar a urgência da análise da alteração;
- g. Se julgar procedente, destacar tópicos que julgam necessários ou importantes para serem abordados durante a análise das alterações.

**9.2. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE**

A execução da obra deverá rigorosamente obedecer ao Anteprojeto ou o Projeto Executivo aceito, conforme o caso. Entretanto, considerando eventuais alterações de projeto pleiteadas pelas concessionárias, o que se busca é padronizar os procedimentos de registro destas alterações.

Inicialmente deve-se destacar que as alterações deverão ser formalizadas antes de serem executadas. E, somente será admitido que melhorias mais complexas, onerosas e funcionalmente superiores sejam substituídas por outras que não preservem o mesmo grau

de qualidade das soluções originais ou previstas no contrato depois de devidamente justificadas e acatadas pela ANTT.

Aqui não serão contemplados aspectos contratuais ou de procedimentos contratuais relacionados às alterações de projetos, inclusive sobre eventuais sanções ou penalidades aplicáveis. Entretanto para versar sobre o conteúdo torna-se necessário citar alguns processos inerentes às alterações de projetos.

O escopo básico das alterações de projetos deverá se limitar às revisões que estão sendo realizadas. Desta forma, o escopo básico dos estudos e projetos dependerão das características e da natureza das alterações, e serão tratadas no mesmo processo administrativo de que trata do projeto.

As Concessionárias deverão comunicar previamente as alterações de projeto à Unidade Regional da ANTT – UR/ANTT responsável pelo acompanhamento da obra. Esta comunicação deverá contemplar as justificativas e o respectivo impacto no orçamento, se for o caso.

No caso destas alterações não impactarem a característica da obra, conforme Projeto Executivo, estas deverão ser registradas no Projeto “*As Built*” e, neste caso, a UR/ANTT deverá formalizar esta decisão e registrar no processo.

Para situações que a UR/ANTT julgue necessário o pronunciamento técnico da gerência responsável pelos projetos, desde que acatadas pela Agência as referidas alterações, se poderá remeter o processo juntamente com sua manifestação técnica e operacional quanto à pertinência e oportunidade das alterações ocorridas durante a fase de obras, informação sobre o estágio da obra e sobre a execução da alteração, conforme item 9.1.

Os projetos das alterações deverão demonstrar a situação original, a alteração proposta, destacar as principais alterações e apresentar as justificativas.

As reanálises de projetos, decorrentes de alterações, versarão somente sobre as alterações realizadas e terão o foco nos aspectos técnicos e verificação da consonância com as normas vigentes.

Se for necessária avaliação de orçamento da alteração da solução de projeto, a Concessionária deverá enviar o novo orçamento de tal forma que se possa compará-lo ao orçamento da solução original. Juntamente com a justificativa para as mudanças por item de serviço da planilha orçamentária.

A aceitação de alterações não implica necessariamente o reconhecimento do reequilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Nos casos em que o início da obra dependa somente da apresentação do Projeto Executivo, após ter seu Anteprojeto aceito, as eventuais alterações de concepção ou funcionalidade que venham a ocorrer, serão avaliadas, desde que acatadas pela Agência, mediante formalização da Concessionária de alteração do Anteprojeto, ou seja, as alterações poderão ser tratadas a nível de Anteprojeto.

Nesse caso, caso a obra não tenha se iniciado, deverá ser protocolado uma solicitação de alteração de Anteprojeto junto à gerência gestora do contrato que prosseguirá com o rito normal de análise e aceitação. Para os casos em que as obras já tenham se iniciado com projeto executivo divergente do anteprojeto, sujeitará a concessionária às sanções cabíveis.

As alterações dos anteprojetos deverão obrigatoriamente constar dos respectivos Projetos Executivos, exceção aos casos em que as alterações somente serão registradas nos Projetos “As Built”.

É responsabilidade da Concessionária comunicar e/ou apresentar as alterações de projetos aos órgãos ambientais competentes, caso necessário.

### **9.3. CHECKLIST**

Quando necessário, as análises das alterações pela GEENG serão guiadas pelo checklist apresentado a seguir, considerando que o escopo básico dos estudos e projetos das alterações dependerão das características e da natureza das alterações e das obras, o checklist especificado aqui se limitará à instrução processual, que deverá conter:

- i. Guia de Remessa de Documentos - GRD, listando todos os documentos apresentados;
- ii. Comunicação da Concessionária sobre a alteração, com toda a documentação técnica, conforme item 9.1;
- iii. Parecer Técnico da UR/ANTT, conforme item 9.1;
- iv. Instrução da documentação no processo administrativo que trata do projeto;
- v. Volumes de projeto das alterações solicitadas, de acordo com as características da obra e das alterações.

Deverão ser entregues os arquivos fontes (.doc, .xls, .dwg, etc.) e de impressão (.pdf, .dxf, .gif, etc.). Os arquivos gráficos com extensão “.dwg” deverão guardar correlação com o

projeto apresentado e, quando disponível, manter os atributos dos arquivos para serem lidos no software AutoCAD Civil 3D, ou seja, as linhas devem ser reconhecidas como entidades do CIVIL 3D como por exemplo *surfaces*, *alignments*, *corridor*, *assemblies* entre outros.

#### **9.4. APRESENTAÇÃO**

A apresentação da alteração seguirá o padrão de apresentação do Projeto Executivo, se limitando à alteração e as peças necessárias para seu perfeito entendimento e análise. As alterações deverão ser contempladas também na elaboração do Projeto “*As Built*”.



## **10. PROJETOS “AS BUILT”**

O Projeto “*As Built*” é a documentação técnica desenvolvida com o objetivo de registrar por meio de relatórios e desenhos técnicos o que efetivamente foi executado no Empreendimento. A obra finalizada deverá estar de acordo com o Anteprojeto ou o Projeto Executivo aceito pela ANTT, conforme o caso, e as respectivas alterações de projetos que porventura sejam registradas durante a execução da obra.

Eventuais alterações dos projetos, além de serem registradas no Projeto “*As Built*”, ainda devem ser registradas nos relatórios de acompanhamento e monitoração das obras. Devendo constar ainda justificativas para as alterações e o destaque destas nos desenhos e textos específicos sobre o assunto. Todos os elementos considerados relevantes para futuras consultas e intervenções devem ser consignados no Projeto “*As Built*”.

O Projeto “*As Built*”, deverá ser encaminhado à ANTT no prazo estabelecido no Contrato de Concessão, ou nos casos omissos, em 90 (noventa) dias após o término da obra.

Estes projetos serão tratados preferencialmente nos processos administrativos dos respectivos Projetos Executivos e se deverá verificar os ritos relacionados ao recebimento de obras, no que se refere aos Projetos “*As Built*”. No caso de ser tratado em outro processo administrativo, ao final, o mesmo deve ser apensado ao processo do Projeto Executivo.

O Projeto “*As Built*” é o que será mantido no Acervo Técnico da Rodovia, para futuras consultas e uso em projetos futuros de ampliação e adequação. Deverão ser entregues os arquivos fontes (.doc, .xls, .dwg, etc.) e de impressão (.pdf, .dxf, .gif, etc.) de todos os volumes que foram especificados pela ANTT. Os arquivos gráficos com extensão “.dwg” deverão guardar correlação com o projeto apresentado e, quando disponível, manter os atributos dos arquivos para serem lidos no software AutoCAD Civil 3D, ou seja, as linhas devem ser reconhecidas como entidades do CIVIL 3D como por exemplo *surfaces*, *alignments*, *corridor*, *assemblies* entre outros.

### **10.1. ESCOPO**

O escopo básico dos projetos “*As Built*” seguirá as diretrizes dos Projetos Executivos, dependendo das características e da natureza das alterações.

#### **10.1.1. PROJETO “AS BUILT” DE DESAPROPRIAÇÃO**

Nesta fase, destaca-se o Projeto “*As Built*” de Desapropriação, que deverá indicar as áreas efetivamente afetadas à rodovia e conter no mínimo:

**i. Volume 1 (Relatórios Técnicos):**

- a. Planilha resumo, em ordem crescente de estaqueamento/quilometragem, das propriedades desapropriadas, informando no mínimo:
  - i. Estaca/quilometragem;
  - ii. Identificação da propriedade;
  - iii. Identificação dos proprietários;
  - iv. Área desapropriada em “m<sup>2</sup>”;
  - v. Estimativas de valor – R\$: terra – m<sup>2</sup>, benfeitorias – m<sup>2</sup> e total – m<sup>2</sup>;
  - vi. Número da matrícula e cartório;
  - vii. Município;
  - viii. Número do processo administrativo de desapropriação e processo judicial (se for o caso);
  - ix. Número total de propriedades e área total de desapropriação, n.
- b. Poligonal da desapropriação efetivamente executada, destacando as áreas que foram afetadas ao domínio público;
- c. Levantamento cadastral individual das propriedades (plantas e memoriais descritivos);
- d. Cadastro documental das propriedades e dos proprietários;
- e. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

**ii. Volume 2 (Projeto):**

- a. Desenho técnico, contendo: planta da situação demonstrando a pista, os taludes, eixo da rodovia, estaqueamento/quilometragem, identificação da faixa de domínio (existente e projetada), indicação das divisas das propriedades com distâncias, azimutes e coordenadas, nome dos proprietários, área desapropriada em “m<sup>2</sup>”, indicação da matrícula do imóvel e cartório de registro e número do processo administrativo de desapropriação e processo judicial, se for o caso;
- b. Desenho da Poligonal de Desapropriação com seu respectivo memorial descritivo (inclusive arquivos em formato editável) e a comparação com a Poligonal de Declaração de Utilidade Pública, destacando as áreas que foram desapropriadas para a execução da obra.

## **10.2. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE**

A análise do Projeto “*As Built*” consistirá em avaliar sua compatibilidade com: o Anteprojeto ou Projeto Executivo aceito, conforme o caso, eventuais alterações, formalizadas ou não, e também com a obra que foi executada.

O recebimento e a avaliação do Projeto “*As Built*” será realizada pela UR/ANTT, conforme competências estabelecidas pela ANTT. Em casos de dúvidas ou avaliação pontual, se poderá recorrer ao apoio técnico da Gerência técnica, que se pronunciará somente sobre a questão técnica suscitada, não cabendo a esta gerência qualquer validação do projeto.

Serão tratados nos processos administrativos dos respectivos Projetos Executivos, juntamente com eventuais alterações, ou então, aberto novo processo que será apensado ao processo do respectivo Projeto Executivo.

Atenção especial deve ser dada ao volume do Projeto de Desapropriação, que deverá ser completo. Em casos excepcionais, onde ainda não se tenha todas as informações necessários para o fiel cumprimento dos requisitos deste volume, a Concessionária deverá apresentar o volume contendo todas as informações até então disponíveis, informar e se comprometer a completar o volume assim que resolvidas as pendências que estejam impedindo a entrega do volume completo. Em todo caso, é obrigatória a apresentação da poligonal que representa a faixa de domínio afetada ao domínio público, destacando as áreas que foram desapropriadas. O Projeto de Desapropriação deverá ser remetido para a Gerência responsável para realizar a análise, que inclusive poderá solicitar apoio da UR/ANTT para validação de algumas informações.

## **10.3. CHECKLIST**

As análises dos Projetos “*As Built*” serão guiadas pelo checklist apresentado a seguir:

- i. Guia de Remessa de Documentos – GRD;
- ii. Processo Administrativo que tratou do Projeto Executivo e suas eventuais alterações;
- iii. Conteúdo em concordância com o conteúdo do Projeto Executivo;
- iv. Demonstração clara das alterações ocorridas, se for o caso;
- v. Avaliação da documentação de anuência quanto às alterações verificadas;
- vi. Volumes do Projeto de Desapropriação.

#### **10.4. APRESENTAÇÃO**

A apresentação dos Projetos “*As Built*” seguirá o padrão de apresentação do Projeto Executivo.

## **11. PROJETOS DE INTERESSE DE TERCEIROS – PIT**

A seguir serão apresentadas diretrizes gerais sobre os procedimentos técnicos e administrativos inerentes aos pedidos e autorizações dos Projetos de Interesse de Terceiros – PIT relacionados à utilização e/ou ocupação da faixa de domínio.

Questões técnicas relacionadas às regularizações de acessos à rodovia e Polos Geradores de Tráfego, que é um assunto de extrema importância devido ao potencial impacto na segurança e no nível de serviço da rodovia, serão objetos de normativo específico de forma que o que se pretende aqui é estabelecer conceitos gerais e os procedimentos, encaminhamento, análise e aceitação destes projetos no âmbito da SUINF.

Os projetos de implantação e/ou veiculação de material publicitário, que guarda relação com o uso e/ou ocupação da faixa de domínio, também serão objetos de regulamentação específica pela ANTT.

De um modo geral, os Projetos de Interesse de Terceiros não guardam relação com as obras de responsabilidade da Concessionária e as diretrizes aqui abordadas visam aprimorar os procedimentos relacionados ao tema, visando a melhoria da interface entre o Terceiro/Interessado, Agência e Concessionária.

Para situações em que, mesmo após a publicação da Portaria, a obra não seja iniciada, bem como o Contrato de Permissão Especial de Uso – CPEU não seja assinado entre as partes, a Concessionária deverá monitorar a situação, principalmente no que se refere ao prazo de execução da obra, conforme a respectiva Portaria.

A autorização da obra pela ANTT não isenta o terceiro de outras ações ou obrigações que venham a surgir durante a operacionalização das instalações sob sua responsabilidade. Neste caso, o CPEU poderá prever determinadas condicionantes ou obrigações que ficarão à cargo do terceiro/interessado, caso venham a ser comprovadas situações de risco e de comprometimento à operação e segurança viária.

No caso especial de PGT, caberá a verificação sistêmica das condições de acessibilidade no que envolve a geração de viagens e fluxo de pessoas e veículos, podendo a concessionária requerer a revisão de projetos e estudos e a execução de outras condicionantes previstas no CPEU. Neste caso, mesmo após a conclusão da obra, a situação poderá ensejar obrigações complementares ao terceiro tais como: construção de passarelas, pontos de ônibus e outras instalações desde que a situação envolva riscos ou comprometimento à operação da via e que sejam originadas pelo PGT.

Após a execução das adequações, caberá às partes apenas ajustar a nova situação no CPEU sem a necessidade de nova Portaria. Em qualquer caso, havendo alterações, a ANTT deverá ser informada com o envio do CPEU atualizado.

A concessionária deverá organizar e manter o cadastro atualizado de todos os usos e ocupações da faixa de domínio cabendo a reanálise das obras já existentes quando da assunção do contrato de concessão, visando sua atualização e atendimento aos normativos vigentes, sobretudo quanto aos critérios de segurança, trafegabilidade e operação

Eventuais alterações de PIT já foram tratadas no item específico sobre alterações de projetos.

De regra, as obras de terceiros serão condicionadas à definição de receitas extraordinárias cujos valores serão calculados pela Concessionária conforme regulamentos da ANTT. Os projetos de engenharia que possuem relação com o caráter funcional e/ou operacional da rodovia e/ou com a segurança viária, não estarão sujeitos à cobrança onerosa, devendo a concessionária justificar a situação durante sua análise.

### **11.1. ESCOPO**

As obras originárias de terceiros somente serão permitidas, se não conflitarem com as funções primárias da faixa de domínio, principalmente no que concerne à segurança, trafegabilidade e operação viária. Logo, os projetos que guardem maior relação ou afinidade com o caráter funcional da faixa de domínio ou da rodovia deverão ser priorizados, principalmente aqueles que se vinculam à segurança, trafegabilidade e operação da via.

A responsabilidade da Concessionária pela análise técnica dos projetos contempla essencialmente a realização de ações que busquem garantir a adequação e conformidade ao trecho rodoviário a que se refere, destacando que a Concessionária tem a obrigação de cumprir os parâmetros de desempenho estabelecidos em contrato.

As ações relativas à regularização dos acessos deverão ser priorizadas, sendo necessário a adoção de medidas que minimizem situações de risco relativas à segurança, trafegabilidade e/ou operação da via a serem levantadas e controladas pela Concessionária.

Os projetos deverão privilegiar métodos construtivos que contemplem o mínimo de impacto na rodovia, seja durante a implantação da obra ou quanto aos aspectos operacionais e de manutenção das instalações.

Deve-se evitar obras no canteiro central e em toda a área entre as pistas da rodovia, principalmente pelas dificuldades de manutenção e conservação uma vez que poderão interferir no tráfego, além de gerar a necessidade de obras adicionais de segurança visando a proteção do usuário da rodovia.

De regra, as obras de terceiros serão condicionadas à definição de receitas extraordinárias cujos valores serão calculados pela Concessionária conforme a regulamentos da ANTT.

Os Projetos de Interesse de Terceiro serão classificados como indicado abaixo:

i. Quanto ao tipo de obra:

a. Obras viárias: obras que se relacionam ao caráter funcional da rodovia, tais como:

- Acesso sem via marginal;
- Acesso com via marginal;
- Polo Gerador de Tráfego;
- Via marginal;
- Passagens;
- Passarelas;
- Caminhos de serviço;
- Outros dispositivos viários.

b. Obras diversas: obras cujas instalações não possuem relação direta com a operação ou funcionalidade da rodovia, sendo classificadas como:

1. Transmissão ou distribuição de energia elétrica;
2. Adução ou distribuição de água;
3. Esgoto;
4. Águas pluviais;
5. Transporte dutoviário (gasodutos, oleodutos, minerodutos, etc.);
6. Torre de telecomunicação;
7. Rede de telecomunicação (cabeamentos, fibra ótica, etc.);
8. Publicidade (painéis, outdoors, totens, etc.);
9. Edificações/Containers;
10. Outras instalações, tais como:
  - Pórticos;
  - Portais;
  - Obeliscos;
  - Letreiros;
  - Monumentos, etc.

- ii. Quanto ao tipo de autorização:
  - a. Implantação: quando tratar-se de obra nova a ser executada em conformidade com os regulamentos aceitos pela ANTT;
  - b. Readequação: quando tratar-se de instalações existentes e que requeiram alguma melhoria física para fins de atualização;
  - c. Regularização: quando tratar-se de instalações existentes e que não atendem à critérios técnicos e/ou administrativos.
  
- iii. Quanto ao uso/ocupação
  - a. Residencial;
  - b. Comercial;
  - c. Industrial;
  - d. Agrícola;
  - e. Outros.
  
- iv. Quanto à situação locacional na faixa de domínio:
  - a. Pontuais: instalações isoladas ou integrantes de outra instalação;
  - b. Não-Pontuais: instalações lineares ou superficiais distribuídas, em relação à rodovia, na longitudinal, na diagonal ou na transversal;
  - c. Subterrâneas: Instalações predominantemente subterrâneas;
  - d. Em nível: instalações predominantemente distribuídas no nível do terreno da faixa de domínio;
  - e. Aéreas: Instalações predominantemente aéreas.
  
- v. Quanto a obtenção de receita extraordinária:
  - a. Com receita: quando envolver a obtenção de receitas pela ANTT/Concessionária;
  - b. Sem receita: quando não envolver a obtenção de receitas pela ANTT/Concessionária;

## **11.2. PROCEDIMENTO DE ANÁLISE**

Após preparação do SIGEPRO para recepção dos PIT's diretamente dos terceiros, o processo relativo ao encaminhamento e análise dos pedidos seguirá a seguinte ordem:



- i. Os Projetos de Terceiros serão inicialmente encaminhados pelo interessado diretamente à Gerência responsável pelas análises dos estudos e projetos/ANTT, utilizando sistema informatizado;
- ii. A Gerência responsável pelas análises dos estudos e projetos/ANTT realizará verificação quanto à apresentação dos documentos enviados e se todas as disciplinas necessárias foram abordadas. Caso haja pendência, haverá a comunicação ao Terceiro para correção. Caso contrário, o projeto será enviado eletronicamente, via sistema, para a Concessionária;
- iii. A Concessionária deverá analisar tecnicamente o projeto, abordando todas as disciplinas necessárias ao projeto e prover todas as tratativas com o interessado, via sistema da ANTT, até a emissão de parecer completo e conclusivo sobre a aceitação do projeto;
- iv. No parecer da Concessionária, deverá constar a memória de cálculo da receita extraordinária e seu respectivo valor final, se for o caso;
- v. Posteriormente à aceitação, a Concessionária encaminhará o pedido para a UR/ANTT que se manifestará favorável ou contrariamente ao pedido, destacando que não será objeto de análise da UR/ANTT critérios técnicos, que ficarão única e exclusivamente sob a responsabilidade da Concessionária;
- vi. A Unidade Regional da ANTT, caso chancela a proposta, minutará a Portaria Autorizativa e encaminhará o pedido de publicação à Gerência responsável;
- vii. Cumprido o rito administrativo interno, a Portaria Autorizativa será assinada pelo representante legal da ANTT e terá seu extrato publicado no Diário Oficial em atendimento aos regulamentos administrativos;
- viii. Publicada a Portaria, a ANTT dará conhecimento à Concessionária e ao Terceiro e demandará a Concessionária para que seja formalizado o Contrato de Permissão Especial de Uso – CPEU, que é o instrumento que permitirá o início das obras;
- ix. Após a assinatura do CPEU a Concessionária encaminhará uma cópia do contrato para a unidade regional responsável;
- x. Finalizada a obra, a Concessionária deverá requerer o projeto “*As Built*” do interessado, por meio digital, devendo fazer a verificação do seu conteúdo e adequação às normas vigentes. Após sua aprovação, o produto final do Projeto “*As Built*” deverá ser entregue na Unidade Regional da ANTT, visando o devido arquivamento no acervo de Projetos da Rodovia Concedida.

A análise prévia realizada pela Gerência responsável se restringirá à avaliação quanto à apresentação e conteúdo da documentação, sendo que a análise técnica será de responsabilidade da Concessionária. Excetua-se os casos de Polos Geradores de Tráfego

que, após análise e aprovação da Concessionária e manifestação da COINF-ANTT, seguirá para análise técnica final na Gerência responsável, onde serão verificados todos os critérios técnicos.

À UR/ANTT, caberá a verificação da análise apresentada pela Concessionária, devendo prover ações voltadas ao aprimoramento ou melhorias na proposta, sobretudo quanto a sincronização do projeto com outros aspectos do trecho rodoviário, devendo, em qualquer caso, requerer da Concessionária a tomada de medidas ou justificativas que se façam necessárias à adequação do projeto.

A critério da ANTT, naquilo que envolve projetos de interesse da própria Agência ou de entidades governamentais cujo escopo envolva atividades relacionadas à operação e/ou segurança viária, poderão ser definidos critérios específicos de encaminhamento, análise e autorização visando primordialmente a simplificação do processo e maior celeridade na sua aprovação. De um modo geral, estes casos serão analisados diretamente pela GEENG e aprovados via ofício pela SUINF, podendo ser dispensada a publicação de Portaria, a depender do caso.

No que se refere aos Polos Geradores de Tráfego, que é um tipo especial de PIT, a ANTT elaborará regramento específico sobre o tema, tanto para seu conteúdo quanto para o procedimento de aceitação.

Para acessos existentes, a Concessionária deverá sopesar situações conflituosas envolvendo acessos pendentes de regularização frente aos ditames normativos, sobretudo no tocante às limitações nas distâncias impostas pelo normativos adotados pela ANTT. Neste caso, caberá uma análise específica da situação no sentido de verificar e definir a melhor forma de equacionar o problema, que poderá, sob justificativa, ser flexibilizada a situação visando essencialmente melhorias de segurança na rodovia.

### **11.3. CHECKLIST**

A análise da ANTT, se restringirá à avaliação quanto à apresentação e conteúdo do mesmo, sendo que a análise técnica será de responsabilidade da Concessionária, uma vez que esta é responsável pela operação e segurança da rodovia. Excetua-se os casos de Polos Geradores de Tráfegos e situações de caráter conflituoso envolvendo acessos, que sofrerão análise técnica da ANTT.

Já avaliação da UR/ANTT, uma vez que está em campo, será o de verificar se o projeto está em harmonia com a rodovia e seu entorno, considerando principalmente a localização do acesso.

Deverão ser entregues os arquivos fontes (.doc, .xls, .dwg, etc.) e de impressão (.pdf, .dxf, .gif, etc.).

#### **11.4. APRESENTAÇÃO**

Os Projetos de Interesse de Terceiros deverão ser fornecidos por meio de 2 volumes: Volume 1 e Volume 2. O conteúdo mínimo de cada um dos volumes será listado a seguir e, a depender da complexidade e extensão dos estudos, os volumes poderão ser subdivididos em Tomos enumerados sequencialmente, devidamente organizados.

Deverão ser entregues os arquivos fontes (.doc, .xls, .dwg, etc.) e de impressão (.pdf, .dxf, .gif, etc.). Os arquivos gráficos com extensão “.dwg” deverão guardar correlação com o projeto apresentado e, quando disponível, manter os atributos dos arquivos para serem lidos no software AutoCAD Civil 3D, ou seja, as linhas devem ser reconhecidas como entidades do CIVIL 3D como por exemplo *surfaces*, *alignments*, *corridor*, *assemblies* entre outros.

Os Projetos de Terceiros, seguirão, no que couber, aos manuais e normativos do DNIT, conforme o tipo de obra em questão, não havendo regulamentos da ANTT. E, os volumes serão apresentados conforme descrição a seguir, sendo que seus conteúdos poderão sofrer alteração em função do tipo e complexidade da obra.

- i. **Volume 1 (Relatórios Técnicos):** neste volume deve constar as descrições e memoriais de todos estudos e soluções relacionadas ao projeto, cujas disciplinas e procedimentos variam de acordo com a tipologia da obra.
- ii. **Volume 2 (Projeto):** deve conter todas as peças gráficas necessárias, com o grau de detalhamento de Projeto Executivo, que reflita as soluções resultantes dos estudos realizados, que permita executar a obra e apresente as informações necessárias para a análise da Concessionária e da ANTT.

Para protocolo do PIT ainda deverá constar da solicitação:

- i. Carta do interessado contemplando todas as informações requeridas pela Concessionária;
- ii. Formulário de PIT a ser preenchido e assinado pela Concessionária, conforme modelo constante no presente regulamento;
- iii. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART referente ao projeto em questão;
- iv. Cronograma de execução da obra, com discriminação dos períodos que ensejem na interrupção de tráfego, se for o caso;
- v. Licença ambiental referente à obra ou documento comprobatório sobre sua dispensa.

TIMBRE DA CONCESSIONÁRIA										
FORMULÁRIO - PROJETO DE INTERESSE DE TERCEIRO										
<b>Título da obra</b>										
<b>Concessionária</b>										
<b>Unidade Regional ANTT</b>										
<b>Identificação do Requerente</b>	<input type="checkbox"/> <b>Pessoa Física</b>	Nome								
		CPF								
	<input type="checkbox"/> <b>Pessoa Jurídica</b>	Nome Fantasia								
		Razão Social								
		CNPJ								
<b>Dados da Obra/Ocupação</b>	<b>Código da Obra</b>			<b>Prazo de Execução (dias)</b>						
	<b>Localização</b>		Rodovia (BR)		Município/UF					
			Situação na Rodovia		<input type="checkbox"/> L.Direito	<input type="checkbox"/> Canteiro central/eixo	<input type="checkbox"/> L.Esquerdo	<input type="checkbox"/> Misto		
			Coordenada UTM/SIRGAS 2000		Fuso: E		N			
			Marco Quilométrico		Área Ocupada(m²)					
	<b>Tipo de Obra</b>	<b>Obra Viária</b>	<input type="checkbox"/> Acesso sem Via Marginal		<input type="checkbox"/> Acesso com Via Marginal		<input type="checkbox"/> Pólo Gerador de Tráfego		<input type="checkbox"/> Via Marginal	
			<input type="checkbox"/> Passagem		<input type="checkbox"/> Passarela		<input type="checkbox"/> Caminho de Serviço			
		Outros (Especificar): <input type="checkbox"/>								
	<b>Obras Diversas</b>	<input type="checkbox"/> Energia Elétrica		<input type="checkbox"/> Água		<input type="checkbox"/> Esgoto		<input type="checkbox"/> Águas Pluviais		
		<input type="checkbox"/> Edificação		<input type="checkbox"/> Torre de Telecomunicação		<input type="checkbox"/> Rede de Telecomunicação		<input type="checkbox"/> Publicidade		
		Transporte dutoviário (Citar): <input type="checkbox"/>				Outras instalações (Citar): <input type="checkbox"/>				
	<b>Tipo de Aut. da Obra</b>		<input type="checkbox"/> Implantação		<input type="checkbox"/> Readequação		<input type="checkbox"/> Regularização			
<b>Tipo de Uso/Ocupação</b>		<input type="checkbox"/> Uso Residencial		<input type="checkbox"/> Uso Comercial		<input type="checkbox"/> Uso Industrial				
<b>Situação Locacional</b>		<input type="checkbox"/> Pontuais			<input type="checkbox"/> Não-Pontuais					
		<input type="checkbox"/> Em nível		<input type="checkbox"/> Subterrâneas		<input type="checkbox"/> Aéreas				
<b>Receita Extraordinária?</b>		<input type="checkbox"/> SIM		Valor (R\$)			Valor por extenso:		<input type="checkbox"/> NÃO	
<b>Lista de documentos (GRD)</b>		<input type="checkbox"/> Solicitação do Interessado		<input type="checkbox"/> Projeto em Mídia		<input type="checkbox"/> ART do Projeto				
		<input type="checkbox"/> Parecer Concessionária		<input type="checkbox"/> Carta da Concessionária						
		Outros documentos (citar): <input type="checkbox"/>								
<b>Local</b>						<b>Data</b>				
<hr style="width: 50%; margin: auto;"/> <b>Responsável da Concessionária</b>										

Figura 6 - Formulário para Projeto de Interesse de Terceiros

#### **11.4.1. PIT – ACESSOS E POLO GERADOR DE TRÁFEGO - PGT**

Para estes casos, a ANTT irá estabelecer procedimento próprio, entretanto para auxiliar nas apresentações dos projetos, abaixo serão indicados conteúdos genéricos para cada volume de projeto, cabendo os ajustes que forem necessários a depender do tipo e magnitude da obra.

##### **i. Volume 1 (Relatórios Técnicos)**

- a. Memorial Descritivo, com descrição da obra e seus eventuais impactos na rodovia, parâmetros e premissas de projetos, quadro resumo das características técnicas, etc.;
- b. Estudos de Tráfego, de Capacidade e Nível de Serviço, destacando os impactos resultantes do empreendimento em dispositivos da rodovia próximo ao acesso;
- c. Estudos Topográficos;
- d. Estudos de Traçado/Geometria, destacando a avaliação de entrelaçamentos e do cumprimento das distâncias mínimas preconizadas pelos manuais;
- e. Estudos Geotécnicos;
- f. Estudos Hidrológicos;
- g. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

##### **ii. Volume 2 (Projeto)**

- a. Projeto Geométrico, inclusive indicação da faixa de domínio existente e projetada, se for o caso;
- b. Projeto de Pavimentação;
- c. Projeto de Terraplenagem;
- d. Projeto de Drenagem;
- e. Projeto de Sinalização;
- f. Projeto de Sinalização da Rodovia durante a execução de obras e serviços, inclusive desvios de tráfego;
- g. Projeto de Paisagismo;
- h. Projeto de Dispositivos de Proteção e Segurança;

- i. Projetos Complementares;
- j. Cronograma.

Com relação aos parâmetros geométricos do acesso deverão ser apresentados os seguintes dados:

- i. Velocidade diretriz no segmento da localização do acesso;
- ii. Indicação da faixa de domínio com suas delimitações;
- iii. Veículo de projeto adotado;
- iv. Dimensionamento das faixas de mudança de velocidade (aceleração e desaceleração);
- v. Larguras das pistas de rolamento;
- vi. Distâncias de visibilidade, conforme normas e manuais;
- vii. Distâncias entre um acesso e outro, e entre acesso e ponte, viaduto, túnel, praça de pedágio, posto de pesagem e PRF, conforme normas e manuais;
- viii. Volumes de tráfego – VMD previstos para o uso do acesso, se a situação exigir;
- ix. Detalhes necessários no pleno entendimento do projeto;
- x. Estaqueamento de 20 em 20 metros e indicação dos marcos quilométricos.

Dependendo do tipo da obra, os conteúdos poderão ser adequados e até mesmo simplificados, desde que haja a concordância da ANTT e da Concessionária.

#### **11.5. PORTARIAS AUTORIZATIVAS e CPEU's**

A portaria autorizativa, que é o documento por meio do qual se autoriza a obra, será assinado pelo representante legal da ANTT e será disponibilizada no site da Autarquia. O extrato da portaria autorizativa será encaminhado pela ANTT para a Imprensa Nacional para publicação no Diário Oficial da União, conforme disposições do inciso VI, Art. 12, do Decreto nº 9215 de 29/11/2017 que dispõe sobre publicações no Diário Oficial da União.

O conteúdo das Portarias será o mais resumido possível, cabendo apenas a inserção de informações acerca do escopo da obra/instalação, definição das partes envolvidas e dos principais critérios obrigacionais a serem cumpridos pelas partes antes da formalização do CPEU ou durante sua vigência. Neste sentido, a Unidade Regional da ANTT, após

aceitação do projeto, minutará a portaria autorizativa e o seu conteúdo será composto pelos seguintes itens gerais:

- i. Escopo (Tipo da obra, localização na rodovia, Município, etc.);
- ii. Partes envolvidas (Terceiro/Concessionária);
- iii. Critérios gerais sobre as responsabilidades do terceiro/interessando quanto a procedimentos construtivos, manutenção e eventuais danos à infraestrutura ou operação da rodovia;
- iv. Informações sobre a prerrogativa da ANTT em revogar, anular ou cassar a portaria conforme sua conveniência e oportunidade;
- v. Outros critérios específicos estritamente necessários ao consenso entre as partes.

As portarias autorizativas poderão ser retificadas ou atualizadas a depender da situação. A retificação deverá ser requerida para correção de erro material identificado após a publicação, tratando-se de mera correção, não havendo impacto no escopo. Caso a situação requeira alteração ou atualização do escopo da obra/instalações, a situação ensejará a publicação de nova portaria. Neste caso, as atualizações nas portarias podem resultar de situações como:

- i. Readequação das instalações devidamente aprovada pela Concessionária/COINF-ANTT;
- ii. Regularização das instalações devidamente aprovada pela Concessionária/COINF-ANTT;
- iii. Atualização cadastral da obra/instalações resultante de ajustes ou alteração no escopo tais como: alteração da área ocupada, atualização dos marcos quilométricos, atualização dos dados das partes envolvidas;
- iv. Atualização de critérios específicos a pedido de uma das partes.

Os detalhes acerca dos requisitos obrigacionais das partes e outros critérios vinculados ao andamento da obra/instalações ou da sua manutenção/operação constarão do CPEU. Neste caso, situações mais genéricas e/ou corriqueiras que não se relacionem aos itens acima especificados, como por exemplo, redefinição ou correção de prazos, atualizações ou correções de receitas, não necessitarão de nova portaria, cabendo apenas serem aditivadas no CPEU após aprovação da Concessionária e aceite da Unidade regional da ANTT, que se manifestará via ofício acerca do pleito.



À critério da ANTT, poderão ser definidos procedimentos específicos sobre a arrecadação ou recolhimento de taxas para fins de custeio dos serviços administrativos e das análises dos projetos.

Em situações que envolver ocupações pontuais da faixa de domínio relativos a um mesmo sistema ou subcontratações específicas, como por exemplo, sistemas de monitoramento ou fiscalização e publicidades, a autorização poderá ser realizada por meio de portaria genérica, cabendo a celebração de um único CPEU. Nestes casos, todas as estruturas deverão estar bem caracterizadas e localizadas com indicação do marco quilométrico e pelo menos uma coordenada georreferenciada. Caso a situação venha a sofrer ajustes no tocante aos quantitativos das instalações, o CPEU deverá ser alterado visando sua atualização.

As autorizações de cessão de uso de imagens captadas pelos sistemas das Concessionárias, embora não requeiram análise prévia de projeto, serão realizadas também por meio de Portarias Autorizativas. Estes procedimentos seguirão, no que couber, os requisitos das resoluções nº 2064/2007 e nº 2552/2008 ou regulamentos que venham a substituí-las. Neste sentido, caberá à Gerencia responsável o encaminhamento do pedido para assinatura da Portaria na SUINF após manifestação favorável da Concessionária.

Genericamente, apresentamos o modelo de Portaria Autorizativa, contemplando as informações mínimas requeridas para publicação. Excepcionalmente, outros requisitos poderão ser contemplados na Portaria, segundo critérios de conveniência a serem definidos pela COINF, conforme o caso.



Superintendência de Exploração da Infraestrutura Rodoviária - SUINF

PORTARIA N.º XXX, DE XX DE XXXX DE 20XX

O Superintendente de Exploração da Infraestrutura Rodoviária, da Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT, no uso de suas atribuições e em conformidade com a Resolução nº 5.818, de 03 de maio de 2018, e Portaria nº 198 de 29/08/2018, fundamentado no que consta do processo nº XXXXX.XXXXXX/20XX-XX, resolve:

Art.1º Autorizar a *(implantação/readequação/regularização)* da obra *(nome da obra)* na faixa de domínio da Rodovia BR-XXX/UF, sob concessão à *(nome completo da concessionária)*, situada no segmento entre o km XXX+XXX m ao km XXX+XXX m, em *(nome da cidade/UF)*, de interesse da *(nome completo do interessado)*.

§1º A presente portaria está adstrita à referida obra e os eventuais pleitos de retificação, complementação ou revogação deverão ser feitas em relação às disposições do escopo que compõe o Caput.

§2º Outras disposições não especificadas no Caput serão tratadas por meio de aditivos ao Contrato de Permissão Especial de Uso - CPEU, devendo a concessionária informar à Unidade Regional da ANTT sobre os ajustes ou alterações realizadas.

Art.2º A *(nome resumido da concessionária)* deverá encaminhar, à Unidade Regional de xxxx *(nome do Estado)*, uma das vias do Contrato de Permissão Especial de Uso, tão logo seja assinado pelas partes.

Art.3º O início da obra objeto desta portaria está condicionado à assinatura prévia do Contrato de Permissão Especial de Uso - CPEU a ser firmado entre a/o *(nome resumido do interessado)* e a *(nome resumido da concessionária)* e que trará as particularidades e obrigações entre as partes.

Art.4º Caberá à *(nome resumido da concessionária)* acompanhar e fiscalizar a execução do projeto por ela aprovado e manter atualizado o cadastro das instalações, atentando para o cumprimento dos parâmetros contratuais e à segurança dos usuários, sujeitando-se às penalidades cabíveis.

Art.5º A *(nome resumido do interessado)* deverá concluir a obra objeto desta portaria no prazo de XX *(dias/meses)* *(prazo por extenso)* após a assinatura do Contrato de Permissão Especial de Uso.

*(continua na próxima página)*



Superintendência de Exploração da Infraestrutura Rodoviária - SUINF

**PORTARIA N.º XXX, DE XX DE XXXX DE 20XX**

Art.6º Na implantação e conservação da referida obra, o/a *(nome resumido do interessado)* deverá observar as medidas de segurança recomendadas pela *(nome resumido da concessionária)*, responsabilizando-se por danos ou interferências com redes não cadastradas e preservando a integridade de todos os elementos constituintes da Rodovia.

Art.7º A *(nome resumido do interessado)* assumirá todo o ônus relativo à implantação, manutenção e ao eventual remanejamento das instalações, responsabilizando-se por eventuais impactos ou problemas decorrentes destas e que venham a afetar a Rodovia.

Art.8º A referida autorização resultará em receita extraordinária anual a ser recolhida e atualizada conforme Resolução ANTT nº 2552/2008 no valor inicial de R\$ XXX *(valor por extenso)*.

Art.9º O/A *(nome resumido do interessado)* deverá encaminhar à Unidade Regional da ANTT e à *(nome resumido da concessionária)* cópia do projeto "As built" em meio digital.

Art.10º A autorização concedida por meio desta Portaria tem caráter precário, podendo ser revogada, anulada ou cassada a qualquer tempo de acordo com critérios de conveniência da ANTT.

Parágrafo Único. A *(nome resumido do interessado)* abstém-se de cobrar qualquer tipo de indenização em razão da revogação, anulação ou cassação da autorização, bem como reembolso em virtude dos custos com as obras executadas.

Art.11. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Superintendente de Exploração da Infraestrutura Rodoviária  
Agência Nacional de Transportes Terrestres

Figura 7 - Modelo de Portaria Autorizativa

## 12. DECLARAÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

Embora não exista um projeto específico para as Declarações de Utilidade Pública – DUP, o procedimento envolve diretamente informações originárias dos projetos, logo, estas diretrizes também abordarão as questões técnicas relacionadas ao tema.

A DUP caracteriza o interesse público e fundamenta-se pela intervenção em áreas de caráter público ou privado para a abertura, conservação, ampliações e melhoramentos das rodovias, permitindo a instituição da Desapropriação, Servidão Administrativa, Afetação e/ou demais institutos previstos em Lei e dependerão da tipologia, origem ou características dos bens afetados e/ou da utilização a que se destinam.

Resumidamente, as disposições sobre DUP encontram-se fundamentadas nos seguintes dispositivos legais:

- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;
- Decreto-Lei nº 3.365, de 21/06/1941 e suas alterações;
- Art. 24, Inciso XIX, da Lei n.º 10.233, de 05/06/2001 (Incluído pela Lei nº 13.448, de 2017);
- Art. 29, inciso VIII, da Lei nº 8.987, de 13/02/1995;
- Art.13, inciso XI, do Decreto nº 4.130, de 13/02/2002;
- Art.11 da resolução ANTT nº 5.810, publicada no D.O.U em 10/05/2018;
- Resolução ANTT nº 5.819, publicada no D.O.U em 15/05/2018.

Atualmente, a resolução ANTT nº 5.819/2018, estabelece os procedimentos gerais para o requerimento de Declaração de Utilidade Pública referente aos projetos e investimentos no âmbito das outorgas estabelecidas pela ANTT. Neste sentido, os pedidos de DUP deverão seguir os ditames da referida resolução. O presente regulamento abordará o assunto em complementação ao exposto na resolução.

Após aceitação do Anteprojeto ou do Projeto Executivo, a Concessionária poderá, a qualquer momento apresentar as propostas de DUP, que serão norteadas pela Poligonal de Utilidade Pública, constante dos projetos e que será definida em função da faixa de domínio. Excepcionalmente, desde que devidamente justificado, a Concessionária poderá propor dimensões excedentes aos limites estipulados para a faixa de domínio, conforme os manuais do DNIT, sendo prerrogativa da ANTT decidir sobre sua aceitação.

Os alinhamentos da faixa de domínio deverão possuir o mínimo de recortes e variações em relação ao offset, objetivando maior uniformização nas larguras, resguardado o princípio da economicidade relacionada aos custos das desapropriações.

A análise das propostas de DUP será condicionada à apresentação da documentação completa pelas Concessionárias, que consiste em:

- i. Carta de Solicitação de DUP da Concessionária, contendo no mínimo:
  - a. Apresentação da proposta com identificação da obra, inclusive previsão de início conforme documento autorizativo da ANTT ou cronograma aprovado e demais informações que comporão o formulário de DUP, que deverá ser assinado por representante da Concessionária;
  - b. Esclarecimentos sobre eventuais divergências de marco quilométrico quando comparado ao previsto no PER;
  - c. Estimativa do número de imóveis abrangidos pela faixa de domínio projetada e sua respectiva área total;
  - d. A quilometragem inicial e final informada pela Concessionária deverá coincidir com aquela constante do anteprojeto/projeto apresentado e aceito pela ANTT.
- ii. Guia de Remessa de Documentos - GRD, listando todos os documentos apresentados;
- iii. Cópia do documento da aceitação pela ANTT do Anteprojeto ou Projeto Executivo da respectiva obra;
- iv. Quadro de Coordenadas que definem a Poligonal de Utilidade Pública;
- v. Planta georreferenciada pelo sistema geodésico brasileiro, representada no sistema de coordenadas UTM, com indicação do respectivo fuso, no datum SIRGAS 2000, em escala adequada, identificando a Poligonal de Utilidade Pública;
- vi. Planta de situação da poligonal referenciada acima, sobreposta a uma imagem satélite.
- vii. Formulário Solicitação de Declaração de Utilidade Pública;
- viii. Minuta da Deliberação que constituirá o ato final relativo à Declaração de Utilidade Pública em atendimento ao Art.11 da Resolução (conforme modelo);
- ix. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

O formulário de DUP deverá ser preenchido com base nas metodologias e nomenclaturas de projeto adotadas no presente instrumento normativo.

O quadro de coordenadas e o formulário citados, juntamente com a planta georreferenciada, os documentos essenciais à análise a ser realizada pela GEENG.

Todas as áreas requeridas poderão vir disponibilizadas num único arquivo “.dwg”, cabendo apenas a identificação de cada uma delas e situação/localização em relação a faixa de domínio existente. Do mesmo modo, o memorial descritivo, virá num único arquivo “.xls”, conforme modelo disponibilizado no presente regulamento.

Todos os documentos requeridos pela ANTT e essenciais à análise deverão estar devidamente assinados pelos responsáveis técnicos.

Deverão ser entregues os arquivos fontes (.doc, .xls, .dwg, etc.) e de impressão (.pdf, .dxf, .gif, etc.).

A entrega de solicitação de DUP de forma incompleta, será considerada não apresentada, o que poderá ensejar em apuração de responsabilidades e eventuais penalidades pelo não cumprimento de obrigações contratuais.

Tratando-se de obras que estejam correlacionadas ao mesmo cronograma ou que guardem interdependência na execução, recomenda-se que a Concessionária harmonize a solicitação de DUP de forma que as obras sejam contempladas num único pedido.

A Concessionária deverá apresentar informações a respeito de eventual situação conflitante da obra com áreas destinadas à reforma agrária, de comunidades indígenas, comunidades quilombolas, ou patrimônios artístico, histórico e cultural, relatando o potencial de impacto nas obras e as medidas a serem adotadas, visando a consonância com o processo de licenciamento ambiental.

A critério da ANTT, poderão ser requisitadas informações complementares relativas às programações dos pedidos de DUP.

Após a aprovação técnica à Proposta de DUP, o processo administrativo tramitará no âmbito da Agência visando o cumprimento dos requisitos jurídicos e administrativos necessários publicação da Portaria Declaratória no Diário Oficial da União.

O processo relativo ao encaminhamento e análise dos pedidos de DUP seguirá a seguinte ordem:

- i. As Propostas de DUP serão encaminhadas pela Concessionária em conformidade aos prazos previstos no contrato de concessão e nos regulamentos correlatos;
- ii. Recebida a proposta na ANTT, a GEENG fará a análise técnica levando-se em consideração os requisitos definidos na resolução nº 5.819/2018. Como aspectos principais, a análise contemplará o seguinte:
  - a. Verificação da documentação enviada sobretudo quanto ao disposto no Art. 4º da Resolução 5.819/2018 e disposições complementares constantes do presente regulamento;
  - b. Sobreposição da poligonal de DUP com o projeto de engenharia aprovado;
  - c. Verificação de compatibilidade das informações constantes do arquivo DWG da DUP com o memorial descritivo apresentado;
  - d. Verificação das larguras da faixa de domínio projetada, sobretudo se estão consonantes com as normas vigentes;
- iii. Havendo manifestação favorável da GEENG, será emitido parecer com Não Objeção à proposta e o processo será encaminhado à SUINF para chancela do Superintendente;
- iv. A SUINF, após cancelar o pedido, encaminhará o processo para o Gabinete do Diretor Geral para que seja enviado para análise jurídica na procuradoria junto a ANTT;
- v. Após aprovação na procuradoria, o processo será devolvido ao Gabinete para a inclusão na pauta de reunião da Diretoria para aprovação;
- vi. Após aprovação da Diretoria, o processo segue para a SEGER para publicação no DOU.

Tratando-se de casos de DUP que requeiram o envio à Presidência da República para publicação via Decreto, o processo tramitará internamente na ANTT e seguirá para as demais instâncias externas com a documentação mínima exigida pelo decreto nº 9191, de 01/11/2017, que estabelece as normas e as diretrizes para elaboração, redação, alteração, consolidação e encaminhamento de propostas de atos normativos ao Presidente da República.

Finalizado o processo de desapropriação, a Concessionária deverá apresentar integralmente a poligonal relativa à faixa de domínio consolidada, conforme estipulado no capítulo sobre os Projetos “*As Built*”, destacando eventuais áreas que foram declaradas e que não foram efetivamente desapropriadas.

## 12.1. MODELOS DE DOCUMENTOS PARA SOLICITAÇÃO DE DUP

TIMBRE DA PROJETISTA/APOIADORA				TIMBRE DA CONCESSIONÁRIA		
<b>FORMULÁRIO - DECLARAÇÃO DE UTILIDADE PÚBLICA</b>						
<b>Informações do objeto da Declaração de Utilidade Pública - DUP:</b>						
<b>Título da obra:</b>						
<b>Tipo(s) de obra(s)</b>	<i>( Conforme classificação do presente regulamento )</i>					
<b>Tipo de projeto</b>	<i>( Conforme classificação do presente regulamento )</i>					
<b>Código(s) de identificação do(s) projeto(s)</b>	<i>( Conforme classificação do presente regulamento )</i>					
<b>Código da(s) obra(s) no PER:</b>		<b>Data de início da(s) obra(s) conforme Contrato/PER:</b>				
<b>Marco quilométrico ou segmento:</b>						
<b>Situação da Obra em relação a via (sentido crescente da quilometragem):</b>	<input type="checkbox"/>	Lado Direito	<input type="checkbox"/>	Lado Esquerdo	<input type="checkbox"/>	Ambos
<b>Estimativa de N° de imóveis objeto da desapropriação:</b>	3	<b>Estimativa total da área objeto da desapropriação (m²):</b>				
<b>Município(s):</b>						
<b>Trata-se de pedido de DUP complementar?</b>	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não	Em caso afirmativo, citar número do processo:	
<b>Trata-se de pedido de retificação de DUP ?</b>	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não	Em caso afirmativo, citar número do processo:	
<b>Trata-se de pedido de renovação de DUP?</b>	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não	Em caso afirmativo, citar número do processo:	
<b>Documento de não objeção ao projeto:</b>				<b>Data do documento:</b>		
<b>Informações sobre eventuais restrições ou impactos em áreas específicas</b>						
1. Existe(m) Unidade(s) de conservação?	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não		
Se sim, identificar tipo de UC:	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não		
2. Existe(m) área(s) indígenas?	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não		
3. Existe(m) comunidade(s) quilombola(s)?	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não		
4. Existe(m) área(s) destinadas à reforma agrária?	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não		
5. Existe(m) área(s) de patrimônio histórico, artístico e cultural?	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não		
<b>Descrição Genérica das áreas atingidas:</b>						
Descrever de forma macro as tipologias das propriedades abrangidas pela poligonal, por exemplo: rural (chácaras, fazendas, tipo predominante de exploração, etc.), urbana (residencial, industrial, comercial, padrões das ocupações, etc.), expansão urbana, etc.						
Local e Data						
Local:		Data:				
_____ Responsável da Concessionária Cargo/Função						

Figura 8 - Modelo de Formulário de Solicitação de DUP



TIMBRE DA PROJETISTA / APOIADORA				TIMBRE DA CONCESSIONÁRIA	
<b>QUADRO DE COORDENADAS (MEMORIAL DESCRITIVO)</b>					
TÍTULO DA OBRA:					
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		xxx			
FORMAÇÃO TÉCNICA:		xxx		SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: <b>SIRGAS 2000</b>	
CREA:		xxx		FUSO:	
A.R.T.:		xxx		SISTEMA DE COORDENADAS: <b>UTM</b>	
<b>PERÍMETRO 01</b>					
<b>VÉRTICES</b>					
PONTOS	COORDENADAS		AZIMUTE	DISTÂNCIA (m)	ÁREA DA POLIGONAL DE DUP (m <sup>2</sup> )
	N	E			
P_00					XXXX,XX
P_01					
...	...	...	...	...	
P_00					
<b>PERÍMETRO 02</b>					
P_00					XXXX,XX
P_01					
...	...	...	...	...	
P_00					
<b>PERÍMETRO XX</b>					
P_00					XXXX,XX
P_01					
...	...	...	...	...	
P_00					
<b>ÁREA TOTAL DECLARADA (m<sup>2</sup>)</b>					<b>YYYYY,YY</b>
Local e Data					
Local				Data	
Responsável Técnico					

Figura 9 - Quadro de Coordenadas

**DELIBERAÇÃO Nº XXXX, DE XXX DE XXXXXXXX DE 2019**

A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, no uso de suas atribuições regimentais, sobretudo no que lhe confere o inciso XIX do art. 24 da Lei 10.233, de 5 de junho de 2001; tendo em vista o disposto no art. 3º e art. 5º alíneas “h” e “i” do Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941; art. 29, incisos VIII e IX, e art. 31, inciso VI, da Lei nº 8.987 de 13 de fevereiro de 1995, fundamentada no Voto XXX - XX, de \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019, e no que consta do Processo nº XXXXX.XXXXXX/XXXX-XX, delibera:

Art. 1º Declarar de utilidade pública, para efeito de desapropriação e afetação à fins rodoviários, em favor da União, o(s) bem(ns) imóvel(is) alcançados pelas coordenadas planas disponibilizadas no sítio eletrônico da ANTT, <http://www.antt.gov.br>, as quais definem a(s) poligonal(is) de utilidade pública necessária(s) às obras de xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx (*descrição da obra*), conforme constam no PER – Programa de Exploração da Rodovia, item XXX.

Art. 2º Fica a (NOME DA CONCESSIONÁRIA) autorizada a promover as desapropriações necessárias para a implantação da obra referenciada no art.1º, na forma da legislação e regulamentos vigentes.

Parágrafo único. A (NOME DA CONCESSIONÁRIA) fica autorizada a invocar o caráter de urgência no processo de desapropriação de que trata o caput, para fins de imissão na posse, nos termos do art. 15 do Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941.

Art. 3º A declaração de utilidade pública não exime a concessionária da obtenção dos licenciamentos e do cumprimento das obrigações junto às entidades ambientais e demais órgãos da administração pública, necessários à efetivação das obras.

Art. 4º Esta Deliberação entra em vigor na data de sua publicação e não terá eficácia sobre bens de propriedade de Estados e Municípios que eventualmente estejam localizados nas poligonais indicadas no anexo desta deliberação.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Diretor-Geral

**ANEXO**

<b>PERÍMETRO 01</b>					
<b>PONTOS</b>	<b>VÉRTICES</b>		<b>AZIMUTE</b>	<b>DISTÂNCIA (m)</b>	<b>ÁREA DA POLIGONAL DE DUP (m²)</b>
	<b>COORDENADAS</b>				
	<b>N</b>	<b>E</b>			
P_00					<b>XXX,XX</b>
P_01					
...	...	...	...	...	
P_00					

*(continua na próxima página)*

<b>PERÍMETRO 02</b>					
P_00					<b>XXX,XX</b>
P_01					
...	...	...	...	...	
P_00					
<b>PERÍMETRO XX</b>					
P_00					<b>XXX,XX</b>
P_01					
...	...	...	...	...	
P_00					
<b>ÁREA TOTAL DECLARADA DE UTILIDADE PÚBLICA</b>					<b>YYYYY,YY</b>
O total das áreas objeto desta declaração de utilidade pública é de XX.XXX,XXm <sup>2</sup> .					

Figura 10 - Modelo de Minuta da Deliberação de DUP

### 13. ORÇAMENTOS PARA OS PROJETOS DE RODOVIAS

Este tópico abordará a sistemática para a apresentação e análise dos orçamentos dos projetos executivos de obras rodoviárias e em decorrência disto ficam revogados todos os atos da SUINF que versavam sobre a matéria, até a publicação destas diretrizes.

O orçamento a ser apresentado à ANTT deverá objetivar a obtenção do preço de referência da obra, e, portanto, utilizar as bases de custos oficiais válidas. Uma vez aceito o preço de referência da obra definirá, juntamente com o plano de contas, o valor máximo da obra que a SUINF poderá considerar nos cálculos de reequilíbrios econômico-financeiros.

Igualmente, o projeto de engenharia deverá ser elaborado de tal sorte a favorecer a obtenção do preço de referência da obra, o orçamento deverá contemplar todos os serviços necessários à plena consecução da obra. Assim, suas peças, tais como memórias de dimensionamentos, quadros, dispositivos, especificações dos serviços, sempre que possível, deverão buscar ao máximo a correspondência com as CPUs das bases de custos oficiais válidas, sobremaneira as do SICRO.

Neste sentido, não raro pode ocorrer que o projetista especifique determinado serviço sem priorizar soluções já presentes nas composições de preços unitários consagradas e das bases de custos oficiais, que poderiam ser empregadas sem prejuízo à boa prática e ao pretendido no projeto. Deve-se assim, sempre que possível, evitar tal prática, buscando coadunar as especificações de projeto com a gama de serviços disponíveis nos sistemas de custos dos diversos órgãos oficiais válidos.

O processo de orçamentação deverá respeitar a seguinte ordem de preferência no estabelecimento das composições de preços unitários que irão resultar no preço de referência:

- i. O Sistema de Custos Rodoviário do DNIT – SICRO, sob gestão do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT;
- ii. Composições de Custos Unitários do SICRO similares, por exemplo, com a mesma função e descrição, variando apenas as dimensões, desde que, na ausência de exata correspondência com o SICRO, o serviço pretendido se situe entre duas CPUs similares. Neste caso, para fins de comparação, os valores praticados, ainda que obtidos por cotação ou por composição nova (própria do orçamentista), não poderão ser superiores ao custo unitário decorrente da média entre a CCUs do SICRO cuja especificação é imediatamente inferior e superior ao estabelecido no projeto. Desta forma, deve-se ainda manter a descrição e especificação original do serviço;

- iii. O Sistema Nacional de Pesquisa de custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), caso demonstrado o não enquadramento aos itens anteriores, sobremaneira se o serviço orçado se refere a obras de construção civil ou edificações;
- iv. Outras referências de custos federais, estaduais ou municipais válidas, a que resultar no menor custo unitário do serviço em questão, e desde que pertencentes à mesma Unidade da Federação do empreendimento;
- v. Outras referências de custos federais, estaduais ou municipais válidas, localizadas em Unidades Federativas diferentes do empreendimento, desde que adaptados os preços dos insumos aos do SICRO referente à UF do empreendimento, onde possível;
- vi. Na impossibilidade da utilização das referências de custos dos itens anteriores, deverão ser apresentadas no mínimo 03 (três) cotações de mercado para cada serviço enquadrado nesta situação.

As estruturas das CPUs utilizadas como referência não poderão ser modificadas, cabendo buscar aquela que melhor se enquadre ao especificado em projeto, ou vice-versa, caso possível e como já mencionado.

Eventuais alterações no sistema de custos do DNIT, sobremaneira as que impliquem modificações, para maior ou menor, de preços unitários de composições, deverão ser avaliadas a fim de, caracterizando-se como fato superveniente, resultar ou não em reequilíbrio econômico-financeiro decorrente de orçamentos já analisados e deferidos pela ANTT.

### **13.1. VOLUME DE ORÇAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO**

O orçamento será apresentado em volume exclusivo, nas duas formas: onerada e desonerada da mão de obra, enquanto perdurar essa opção, sendo adotado o que resultar no menor preço de venda. Compreenderá ainda os formatos sintético e analítico, bem como seus complementos, conforme o disposto a seguir:

- i. Orçamento Sintético:
  - a. Apresentar cada subdivisão (etapa, trecho, parcela, etc.) do empreendimento, de forma a facilitar ao máximo a execução e o controle por parte da fiscalização;
  - b. O valor do BDI (uniforme ou diferenciado) para cada serviço;
  - c. O custo unitário de cada serviço;
  - d. Os valores dos subtotais para cada grupo de serviços, subdivididos conforme o disposto no parágrafo anterior;

- e. A descrição da obra respectiva no cabeçalho;
  - f. A data-base do orçamento no cabeçalho;
  - g. Número da revisão do orçamento no cabeçalho;
  - h. Nome, habilitação, número de registro no órgão competente e assinatura do responsável técnico que elaborou o orçamento;
  - i. Coluna de item ou subitem;
  - j. Coluna com a identificação do sistema de referência de preços utilizado no serviço;
  - k. Coluna com o código da CPU utilizada;
  - l. Coluna com a descrição do serviço;
  - m. Coluna com a unidade de medida;
  - n. Coluna com a quantidade do serviço;
  - o. Coluna com preço unitário de cada serviço;
  - p. Coluna com preço total de cada serviço.
- ii. Orçamento Analítico:
- a. Todas as composições de custos unitários indicadas no orçamento sintético, contendo, em cada uma, o código, a região, a data-base, a descrição do serviço, a produção da equipe e o detalhamento dos insumos (seus consumos, coeficientes, quantidades, unidades, preços unitários, código do insumo, etc.);
  - b. Composições detalhadas de todos os BDIs praticados;
  - c. Planilha de cálculo dos encargos sociais.

Deverão figurar ainda no volume de orçamento os seguintes complementos:

- a. Memória de cálculo dos quantitativos, ou a memória descritiva/justificativa com a indicação das páginas, capítulos e volumes de projeto onde se encontram tais cálculos;
- b. Memória de cálculo das distâncias médias de transporte – DMTs;
- c. Quadro Resumo de DMTs, contendo, por serviço, ou grupos de serviços de mesma afinidade, as DMTs para trecho pavimentado, revestimento primário e leito natural. Além disso, deverão figurar todas as origens e destinos para cada material transportado;
- d. Linear de Ocorrência de Materiais, para todos os insumos a serem transportados, contendo a identificação das rodovias federais ou estaduais respectivas aos trajetos, o tipo da rodovia (pavimentada, em revestimento primário ou em leito natural), os marcos quilométricos e a devida legenda identificando a ocorrência, as origens e destinos correlatos;

- e. Quadro Resumo do Orçamento, contendo o total do plano de contas e os subitens que foram hierarquizados na planilha orçamentária com seus subtotais, abrangendo conforme o caso: plano de contas, serviços preliminares, terraplenagem, drenagem, obras de arte correntes – OACs, obras de arte especiais – OAEs, pavimentação, sinalização, mobilização/desmobilização, canteiro de obras, administração local, desvios provisórios de tráfego, sinalização da fase de obras, túneis, contenções, remoção de interferências, iluminação;
- f. Classificação ABC de serviços, contendo gráfico da curva ABC;
- g. Classificação ABC de insumos, contendo gráfico da curva ABC;
- h. Plano de Execução da Obra com planejamento detalhado e memória de dimensionamento de equipes, inclusive histogramas caso se aplique;
- i. Anexos.

### **13.2. TRANSPORTE DE MATERIAIS**

No que se refere ao transporte de material, deve-se observar as seguintes diretrizes:

- i. Preferencialmente, cada custo unitário de transporte material deverá constar como subitem e obedecer a estrutura de cada composição de custo unitário correspondente;
- ii. Cada custo unitário de transporte presente na CCU será obtido por intermédio momento de transporte correspondente;
- iii. Para cada custo unitário de transporte, caberá indicação, na própria estrutura da CCU, do código do material transportado, além do código e descrição da composição de operação de transporte do SICRO utilizada, o custo unitário correspondente, as DMTs consideradas e o custo total do item;
- iv. Os custos de transportes de materiais asfálticos, bem como os de aquisição, serão tratados, excepcionalmente ao disposto nos itens anteriores, de forma distinta dos demais, como itens de serviço da planilha orçamentária, com metodologia própria, conforme estabelecido na Portaria DNIT nº 1.078/2015 ou documento correspondente daquele órgão que se fizer mais atual.

### **13.3. COTAÇÕES**

O volume de orçamento possuirá um anexo com todas as cotações de serviços eventualmente utilizadas. Cada cotação deverá possuir, no mínimo, as seguintes informações:

- i. Descrição da empresa, endereço (administrativo e da localização da ocorrência do material), telefones, e-mails de contato;
- ii. Data da proposta e assinatura com identificação do responsável pela cotação, cargo e função;
- iii. Descrição detalhada dos serviços a serem prestados contendo: quantidades, obra a ser atendida, prazos, responsabilidades do contratante e do contratado, reajustamento, condições de faturamento, de pagamento, transporte, impostos inclusos e excluídos;
- iv. Data de validade da proposta;
- v. Preferencialmente, a cotação deverá possuir a mesma data-base do orçamento. Na impossibilidade, admitir-se-á a utilização dos índices setoriais indicados pelo DNIT para ajuste dos valores à data-base do orçamento.

As cotações apresentadas para um mesmo serviço (mínimo de 03), com a finalidade de pesquisa de mercado, deverão possuir exatamente o mesmo padrão no que se refere aos itens (i) a (v) anteriores, especialmente quanto ao item (iii). Assim, só serão admitidas cotações com descrição exatamente igual dos itens integrantes em relação às de mesmo serviço. Para tanto, recomenda-se instar previamente os fornecedores mediante modelo prévio, contendo os itens desejados detalhadamente, para que estes contribuam apenas com o preenchimento dos dados, evitando variações ou distorções de serviços.

No que concerne ao preço praticado no SICRO para materiais pétreos (brita, rachão, etc.) e areia caberá pesquisa de mercado local de forma que, havendo divergência, prevalecerá o menor custo unitário (com frete incluso) da pesquisa. Nestes casos, não serão aceitas pedreiras ou areais com materiais fora dos padrões estabelecidos nas normas do DNIT.

Para os insumos presentes na faixa A da classificação ABC respectiva, a concessionária poderá optar por aqueles que julgar necessária a realização e apresentação de pesquisa de mercado, sendo o menor custo unitário da pesquisa preponderante sobre o apontado no SICRO, caso ocorra divergência de valores.

As pesquisas de mercado supracitadas deverão procurar esgotar todas as possibilidades de oferta do insumo da microrregião estudada, de forma a embasar o custo unitário obtido.

#### **13.4. BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS – BDI**

A seguir serão apresentadas as diretrizes para aplicação de BDI:



- i. Os BDI's de referência seguirão os itens e valores estabelecidos pelo SICRO na data-base do orçamento.
- ii. Os valores para as despesas referentes ao Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN deverão obedecer aos critérios legais de cada município onde se situar a obra, devendo constar no volume de orçamento o devido documento de comprovação.
- iii. Ressalta-se que o ISSQN é um imposto sobre serviços, ou seja, incidente em princípio somente sobre equipamentos e mão de obra, sendo os materiais tratados de forma particular conforme a doutrina e jurisprudência que rege a matéria. Desta forma, caberá observância da base de cálculo de cada Lei Municipal respectiva a fim de que se proceda ao correto desconto em virtude da ocorrência dos materiais nas CPUs (que, em princípio, não deveriam ser taxados), enquanto não houver entendimento decorrente de decisão do Supremo Tribunal Federal- STF acerca da questão.
- iv. Para os casos excepcionais, das obras cuja extensão rodoviária não é determinante na formação da parcela do preço de venda de cada município, serão tomadas como referência para os pesos, na estimativa do ISSQN citada no parágrafo anterior, os percentuais obtidos da seguinte maneira: verifica-se o percentual que cada município possui em relação aos serviços de maior participação na respectiva classificação ABC, ou seja, aqueles ocupantes da faixa A.
- v. Para o cálculo do percentual relativo ao ISSQN que irá figurar no BDI, caberá considerar a incidência do mesmo apenas sobre os serviços da obra, ou seja, não sendo considerada a incidência sobre os materiais presentes nas CPU's.
- vi. Os itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas devem apresentar incidência de taxa de BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens.
- vii. Para serviços cujos preços unitários foram definidos por intermédio de pesquisa de mercado (cotações), cujas propostas comerciais foram elaboradas de forma a permitir a execução total do serviço, adotar-se-á a taxa de BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens.
- viii. Os serviços de aquisição e transporte de materiais asfálticos possuirão o BDI reduzido em relação ao aplicado aos demais itens.
- ix. Deve-se aplicar BDI reduzido aos custos de mobilização e desmobilização quando representarem parcela considerável do valor final estimado da obra.
- x. No que se refere à taxa de risco presente na composição do BDI, será adotado ordinariamente o valor correspondente ao BDI referencial do SICRO.

- xi. Para adoção de taxa de risco adversa ao referencial citado no parágrafo anterior, com vistas a uma reserva de contingência, caberá autorização prévia da SUINF com apresentação de metodologia baseada em uma matriz de riscos, conforme normativo próprio da ANTT. Nestes casos, o valor contingenciado será incorporado ao plano de contas de forma que a taxa de risco não deverá figurar no BDI. Nestas situações, a taxa referente a seguros e garantias do BDI deverá também constar zerada.
- xii. As Concessionárias participantes do Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura- REIDI deverão apresentar os itens do BDI referentes a PIS e COFINS zerados.
- xiii. As disposições dos itens xi, x e xi não se aplicam aos casos previstos nos iv, v, vi e vii, onde o BDI já restará reduzido.

Nos casos de utilização de outras referências, diferentes do SICRO, o BDI praticado pela base de referência de custos adotada será substituído pelo BDI do DNIT.

No que concerne à classificação da obra quanto ao porte para aplicação no BDI, conforme o critério presente no manual do DNIT relativo ao SICRO, válido a partir de janeiro de 2017, no caso de uma obra com várias tipologias, tais como OAE's, duplicações, vias marginais, contenções, iluminação viária, etc. considerar-se-á, para todas essas ações, o objeto principal do projeto, avaliando-se custo, natureza e cronograma, salvo quando houver previsão específica no manual supracitado, como é o caso de passarelas.

### **13.5. ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES**

Os encargos sociais serão os adotados pelo DNIT na data-base do orçamento. Os ajustes diversos, decorrentes por exemplo de encargos complementares, também serão os permitidos pelo DNIT na data-base do orçamento. Para as excepcionalidades previstas, relativas a outras fontes de custos, serão mantidos os encargos sociais já incorporados às bases de custos adotadas.

As obras que possuírem necessidade de execução no período noturno em vista de obrigações contratuais de fluidez e segurança deverão contar com detalhada e documentada justificativa a ser avaliada pela ANTT. Quando houver restrições devidas à polícia rodoviária, deverá constar documento onde figure explícita a solicitação de execução noturna por parte daquele órgão.

Nestes casos, cabe à Unidade Regional da ANTT verificar se as condições atestadas em projeto de fato se refletiram na execução física noturna da obra.

Não serão admitidas incorporações de adicional noturno para fins de mero cumprimento de prazo de execução física, exceto quando a ANTT der causa à alteração do prazo originalmente planejado. Para tanto, caberá detalhamento e elaboração de dossiê, conforme tratado adiante, no item denominado Outras Considerações.

Os adicionais de insalubridade e periculosidade que porventura não constem no SICRO deverão ter seus cálculos e necessidade devidamente demonstrada com base na legislação pertinente à matéria.

Por último, havendo divergência de valores de mão de obra, ou encargos, com os acordos e convenções regionais, caberá a devida comprovação para avaliação técnica, ressaltando-se, todavia, a prerrogativa das leis federais que regem a matéria.

### **13.6. ADMINISTRAÇÃO LOCAL E CANTEIRO DE OBRAS**

Em decorrência da implantação do novo sistema de custos (Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO) do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, os itens atinentes a administração local e canteiro de obras passaram a ser disciplinados com base em metodologia específica e analítica, a fim de figurarem como composições de preços unitários integrantes do custo do empreendimento, em detrimento da classificação como despesa (no BDI), conforme anteriormente se determinara, sobremaneira no que condiz à administração local.

Todavia, a aplicação da referida metodologia às atividades da ANTT, conforme se constata já na etapa de transição para o novo sistema de custos, implicou distorções de valores nas obras presentes nos projetos executivos. O caso ocorreu, em grande parte, porque para formular os cálculos previstos para os dois quesitos do orçamento em evidência, o SICRO prevê, de forma geral, situações amplas, ou seja, de execução de trechos rodoviários ou de Obras de Arte Especiais – OAEs.

Em decorrência, obras restritas, porém muito praticadas nos trechos concedidos, tais como pequenos dispositivos pontuais (em nível e em desnível), adequações de dispositivos ou melhorias, implantação de barreiras rígidas, contenções, áreas de escape, passagens de fauna, de infraestrutura de tecnologia da informação, dentre outros, não possuem enquadramento perfeito na formulação do SICRO. A maioria destes empreendimentos não demandaria uma estrutura tão arrojada para os itens em evidência.

Em vista dos fatos, e a fim de procurar estabelecer parâmetros que promovam eficiência aos procedimentos de análise sem aviltar os aspectos de necessidade de adequada remuneração, conforme a realidade local de cada obra, a ANTT iniciou estudos visando formular metodologia para remuneração das despesas com administração de obras e canteiro de obras decorrentes da incorporação de novos investimentos no âmbito das rodovias federais concedidas. O procedimento visa a estabelecer valores paramétricos adequados de forma ampla, embora motivado pelas excepcionalidades expostas, sem fugir, contudo, dos princípios do novo sistema de custos do DNIT. Pretende-se assim uma adequação à realidade das rodovias federais concedidas.

Desta forma, até a conclusão dos trabalhos, a SUINF adotará o seguinte critério:

- i. Instalação do Canteiro de Obras – 2,8% do preço de venda;
- ii. Administração Local (já inclusa a manutenção do canteiro e acampamentos, conforme o SICRO) – 6,99% do custo direto da obra.

Sendo assim, para os casos usuais previstos no SICRO (obras de construção e restauração de rodovia, ou de construção, recuperação, reforço e alargamento de OAE), que não se enquadrem nas obras descritas no item 3, permanece a metodologia do DNIT. Para os demais casos, os percentuais supracitados.

Não serão remuneradas as despesas que excederem as referências ora expostas. Ressalta-se ainda, que as demais disposições presentes no SICRO deverão ser cumpridas quando da elaboração do orçamento dos projetos executivos a serem submetidos à ANTT.

### **13.7. SUPERVISÃO DE OBRAS**

A ANTT prevê nos Projetos Executivos de obras não constantes dos Contratos de Concessão a contratação de empresa supervisora das obras que tem como atribuição prever o controle externo da obra em apoio à fiscalização, verificar a qualidade, monitorar os processos de execução, acompanhar a evolução do cronograma e a compatibilidade com o projeto executivo, acompanhar o controle tecnológico, realizar ensaios de contraprova e elaborar relatórios de supervisão para apoiar a fiscalização.

O DNIT, em sua Instrução de Serviço/DG nº 05, de 29 de maio de 2017, que estabeleceu o Manual de Diretrizes para Gestão, Acompanhamento e Fiscalização de Contratos Administrativos, prevendo as atribuições para as supervisoras, definindo-as como sendo a empresa contratada pela área técnica, para supervisionar a execução de cada etapa do

contrato e assistir e/ou subsidiar o Gestor e o Fiscal no acompanhamento e fiscalização do objeto.

A própria Lei de Licitações, Lei nº 8.666/93, em seu artigo 67 prevê a contratação de terceiros para assistir e subsidiar à Administração de informações pertinentes à fiscalização. A contratação de empresa para auxiliar a fiscalização é procedimento recomendado pelo TCU, principalmente para objetos complexos ou de valor elevado.

Desta forma, percebe-se que a ANTT vai ao encontro das boas técnicas, buscando a qualidade de seus empreendimentos, quando prevê a figura da supervisão em suas obras. Entretanto, o tema ainda carece de regulamentação, de forma a formalizar e disciplinar a previsão deste importante instrumento de gestão.

O tema tem sido objeto de estudos e apontamentos dos órgãos de controle, desta forma, a ANTT iniciou estudos visando a edição de um instrumento para regulamentar o tema no âmbito dos projetos das rodovias federais concedidas, uma vez que será necessário realizar considerável pesquisa sobre o tema, bem como aprofundar as análises para que se consiga estabelecer um regulamento eficiente, justo e totalmente embasado na técnica e em métodos.

Entretanto, até que os estudos se finalizem e visando a manutenção desta boa prática nos projetos de engenharia, a SUINF adotará os seguintes critérios para consideração da verba referente à supervisão:

- i. Conforme infere-se do entendimento do TCU e das definições de “supervisora”, sua previsão deverá estar atrelada à complexidade e/ou vulto da obra;
- ii. Se estabeleça um percentual fixo de 4% (quatro por cento) do preço de venda da obra, em atenção ao Custo Médio Gerencial (CMG) do DNIT;
- iii. Haja declaração explícita da Concessionária de que se contratará o serviço de terceiros para a supervisão (pessoa jurídica idônea, imparcial e que possua experiência comprovada na área);
- iv. Haja a comprovação durante a obra de que a contratação tem realmente se efetivado e que os trabalhos previstos estão sendo executados;
- v. Verificação pela Fiscalização da ANTT da presença da supervisora na obra;
- vi. Todos os relatórios técnicos produzidos pela supervisora deverão ser enviados para conhecimento e acompanhamento da ANTT.

Cabe assim evidenciar que, nos casos enquadrados no parágrafo anterior, partir-se-á do pressuposto de que haverá de fato a necessidade de contratação de uma empresa especializada isenta e independente para supervisionar as atividades de execução dos serviços, dotada de estrutura necessária e suficiente à garantir atividades tais como monitoramento de frentes de trabalho e demais trabalhos de acompanhamento, contraprovas laboratoriais dos ensaios de controle tecnológico da construtora, observação do cronograma de execução, supervisão da elaboração do projeto “*As Built*”, etc..

Em decorrência, caso a concessionária avalie como desnecessária tal despesa em algum caso específico, deverá fazer constar tal informação na memória descritiva do volume de orçamento do projeto executivo encaminhado, de tal sorte a retirar o item do plano de contas.

### **13.8. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**

Os orçamentos que possuírem data-base janeiro de 2017, ou posterior, terão os custos de mobilização e desmobilização estabelecidos conforme o Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT- Volume 09 e demais disposições vigentes do SICRO.

Os custos relativos a mobilização e desmobilização deverão figurar intempestivamente no plano de contas caso o orçamento possua data-base novembro de 2016 ou anterior, no valor de 0,5% do custo direto da obra.

### **13.9. FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS – FIC**

A obtenção do FIC deverá observar a metodologia do SICRO para a data-base do orçamento. Pode-se admitir estudo específico para a região pretendida, devendo o mesmo observar todas as disposições necessárias e estabelecidas na metodologia do SICRO. Ressalta-se, neste sentido, que o estudo hidrológico vinculado deverá observar a todas as disposições do Manual de Estudos Hidrológicos do DNIT.

### **13.10. FATOR DE INTERFERÊNCIA DO TRÁFEGO – FIT**

Conforme manuais do DNIT, durante a execução de obras em rodovias já existentes, o volume de tráfego é um fator reconhecido de redução de produção dos serviços. As restrições ao tráfego se acentuam e se mostram particularmente relevantes quando se trata de obras mais próximas aos perímetros urbanos.

Em função dessa interferência, o SICRO 2 adotava uma redução de 11,0% no fator de eficiência dos serviços de construção em relação ao fator aplicado para os serviços de restauração. Entretanto, nem sempre a interferência do tráfego ocorria de forma a justificar a magnitude do referido fator de eficiência.

Objetivando qualificar a utilização dos fatores de eficiência, o SICRO propõe a utilização de um Fator de Interferência de Tráfego - FIT a ser aplicado diretamente no orçamento da obra para adequação dos preços a essa situação.

Somente durante a elaboração do projeto será possível identificar o volume médio diário de veículos, a presença de centros urbanos que caracterizem a interferência do tráfego local e os serviços sujeitos efetivamente a esta interferência.

Nesse momento, torna-se possível a aplicação do FIT apenas sobre o custo unitário de execução de alguns serviços (mão de obra e equipamentos), mantendo-se, entretanto, inalterados os custos dos materiais.

Em situações excepcionais, onde forem observados volumes médios diários de veículos e a presença de centros urbanos que apontem para a insuficiência do valor máximo do FIT modelado pelo SICRO para cobrir os custos devido às interferências de tráfego, torna-se necessária a realização de estudos e aferições locais para a comprovação das reais perdas de produção dos serviços. Nestes casos, deverá ser levado em conta, além do VMD, o estudo do nível de serviço do trecho estudado.

Finalmente, deve-se salientar que as alterações de VMD ao longo dos segmentos homogêneos do trecho pretendido não são abordadas no SICRO. Assim, para determinação do valor de FIT, considerar-se-á, nestes casos, a média ponderada dos valores atinentes a cada segmento homogêneo. Não serão computados nessa média os segmentos homogêneos não impactados pelo FIT, ainda que de expressivo valor de VMD. Ademais, segmentos cujas obras são pouco impactadas pelo FIT deverão possuir peso menor e proporcional no cálculo da referida média.

### **13.11. INDENIZAÇÃO DE JAZIDAS, ROYALTIES E AFINS**

Para as remunerações relativas a indenização pelo uso de jazidas exploradas, se utilizará metodologia a ser desenvolvida pelo DNIT. Até lá, não poderá ser utilizado o custo por metro cúbico de material, considerando-se inclusive que se caracterizaria utilização de valor baseado no uso do subsolo, de propriedade da União. E, a ANTT considerará, para fins de indenização de jazidas exploradas, os custos originários de eventuais benfeitorias atingidas

na superfície do terreno e o custo de oportunidade decorrente da ausência de exploração da superfície por outra atividade, desde que devidamente analisado.

Para os casos onde comprovadamente não houver qualquer possibilidade de exploração de jazidas ou caixas de empréstimo lateral, demonstrada inclusive a inviabilidade de desapropriação de áreas ou incorporação à faixa de domínio da rodovia, caberá a realização de pesquisa de mercado completa para a região do projeto a fim de validar o preço comercial do material respectivo, valendo assim, para tal consideração, o menor valor oriundo do binômio preço unitário – DMT. Para tanto, só poderão ser admitidas áreas comerciais devidamente licenciadas.

As disposições anteriores se aplicam também a áreas de bota-fora, comerciais ou não, conforme o enquadramento adequado.

Sempre que possível os materiais que se destinarem a bota-fora, sejam oriundos de escavações, fresagens, remoções, demolições, etc., deverão ser reaproveitados na obra, cabendo justificativa para a não utilização.

A ausência de áreas exploráveis deve ser verificada pela Unidade Regional da ANTT e o expediente correlato deverá figurar no volume de orçamento do projeto executivo respectivo.

### **13.12. PLANO DE CONTAS**

Além dos casos indicados nos itens anteriores, compõem o plano de contas os seguintes elementos:

- i. Contratação de consultoria especializada para supervisão das obras;
- ii. Elaboração do projeto executivo;
- iii. Compensação ambiental (conforme Decreto Presidencial nº 6.848/2009 e atualizações);
- iv. Gastos decorrentes do processo de licenciamento, tais como: estudos, medidas mitigadoras e compensatórias, implantação de planos ambientais, de programas sociais, etc..

Os itens anteriormente enumerados só poderão permanecer no plano de contas de determinado projeto se devidamente comprovada sua necessidade.

Deverá também constar quadro adicional à planilha orçamentária, relativo ao plano de contas do empreendimento.



Não cabe incidência de BDI aos itens do plano de contas tendo em vista que já consideram incorporado em seus valores o BDI.

O referido plano de contas não integra o preço de venda da obra, podendo sua análise abranger mais de uma unidade gestora da SUINF/ANTT.

A remuneração de cada elemento do plano de contas obedecerá aos normativos específicos da SUINF sobre cada item. Caso o item do plano de contas não possua normativo específico implementado, a previsão inicial se dará baseada no Custo Médio Gerencial do DNIT (CMG) e caberá a posterior comprovação da efetividade do emprego de tal verba. Cópia de todos os relatórios técnicos e materiais produzidos no decurso das atividades deverão ser enviados para ANTT para conhecimento e acompanhamento.

### **13.13. PLANEJAMENTO DA OBRA**

A fim de atender unicamente ao SICRO, no que concerne ao dimensionamento de equipes, será elaborado um planejamento preliminar, baseado nas diretrizes do novo SICRO, e a ser apresentado no volume de orçamento em item específico.

Esse planejamento preliminar será composto no mínimo da seguinte estrutura:

- i. Estrutura Analítica do Projeto- EAP;
- ii. Esquema Operacional;
- iii. Cálculo do prazo e dimensionamento das equipes;
- iv. Quantidade de frentes de serviço;
- v. Critérios de dimensionamento;
- vi. Improdutividade com base no FIC, FIT ou restrições na execução comprovadas;
- vii. Cronograma físico-financeiro;
- viii. Curva S do planejado, contendo o avanço físico planejado (acumulado) no tempo.

Poderão ser ainda consideradas as alternativas ao planejamento desde que observados os critérios respectivos do manual do SICRO.

O planejamento preliminar restringe-se à obra e sua execução físico-financeira; logo, não considera os prazos para elaboração de projetos, para análises da ANTT, ou para emissão de documentos, licenças e afins, cabendo, nestes casos, caso se aplique, a avaliação de planejamento total por parte do setor competente da SUINF, em etapa subsequente à apreciação do projeto executivo. Tal procedimento não pertence à análise do projeto e orçamento.

### **13.14. OUTRAS CONSIDERAÇÕES**

Com referência às CPU's, não serão admitidos nos orçamentos: adaptações, alterações nas composições de preços unitários das bases utilizadas como referência; CPU's próprias da concessionária ou da empresa projetista; e, CPU's novas, elaboradas por ocasião de uma determinada especificidade do projeto.

Nas obras cujo preço de venda seja inferior a R\$ 10 milhões de reais, e que se destinem exclusivamente ao reequilíbrio por intermédio de ajuste de tarifa de pedágio, a unidade gestora da SUINF poderá valer-se para análise das CPU's somente dos serviços que correspondam a 80% do preço de venda da obra, ou seja, aqueles referentes à faixa A da classificação ABC.

A sinalização da fase de obras deverá considerar projeto específico, nos termos do normativos vigentes do DNIT, de forma que seus custos sejam baseados preferencialmente nos elementos disponíveis no SICRO. E, os itens deste grupo deverão constar na planilha orçamentária e na memória de cálculo, contendo os gastos com mão de obra, materiais e equipamentos nos moldes do SICRO. Casos omissos ou complementares, se poderá recorrer a outros manuais.

Os custos relativos a sinalização da fase obras deverão figurar intempestivamente no plano de contas caso o orçamento possua data-base novembro de 2016 ou anterior, no valor de 0,5% do custo direto da obra. Destaca-se que itens de segurança, implementados durante a execução da obra, poderão figurar em separado no orçamento.

Os custos com o item desvio de tráfego, caso ocorram, deverão ser apresentados de forma analítica e de acordo com projeto específico, dissociado do item referente a sinalização de obras. O projeto específico será incluído nos volumes do Projeto Executivo com seu respectivo esquema construtivo.

Caso os serviços de desvio de tráfego não sejam comprovados nos termos dos parágrafos anteriores, os custos decorrentes desses serviços não poderão ser considerados no orçamento.

Para fins de dimensionamento de equipes e equipamentos, caberá observância à metodologia indicada nos manuais relativos ao SICRO.

Os eventuais custos adicionais decorrentes da necessidade de ajustes nos prazos totais de consecução das obras poderão ser eventualmente considerados caso a ANTT tenha dado

causa aos mesmos mediante apresentação de memória descritiva/justificativa pormenorizada, indicando inclusive os itens do orçamento alterados, com os devidos cálculos e vinculações com os manuais do novo SICRO. Os ajustes de encargos, equipes e turnos de trabalho decorrentes da necessidade de cumprimento de novo prazo para a execução da obra deverão constar discriminados e devidamente demonstrados. A concessionária deverá anexar cópia da devida documentação da ANTT que valida o ajuste de prazo.

Alguns valores constantes do orçamento e/ou plano de contas, quando da análise do projeto serão destacados e somente serão analisados e considerados na gerência responsável pela gestão do contrato, cita-se como exemplo, custos ambientais, desapropriação, gerenciamento de riscos, custos administrativos, etc.

Os orçamentos submetidos à apreciação da ANTT deverão conter a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica- ART, apontando assim o engenheiro de custos responsável técnico pelo orçamento.

A data-base do orçamento não poderá estar defasada em mais de 06 (seis) meses, entretanto, casos excepcionais poderão ser avaliados pela gerência de projetos, que mediante justificativa, recomendará ou não a aceitação da exceção para a SUINF que concluirá sobre a situação.

Os ditames legais a serem considerados na análise ou elaboração do orçamento são os vigentes no mesmo período da data-base estabelecida, desde que a mesma seja definida conforme os critérios deste documento.

Não se enquadram nas disposições do parágrafo anterior os casos de revisões de orçamentos já aprovados que já contam com autorização de início das obras emitida pela SUINF. Nestes casos, a data-base a se considerar é a referente ao mês da autorização de início de obras, ou ao imediatamente anterior disponível no SICRO.

As disposições deste item de diretrizes para elaboração do orçamento se aplicam aos projetos executivos submetidos à apreciação da Agência. Não abarcam assim, necessariamente, etapas anteriores do planejamento tais como estudos preliminares, ou estudos de novas concessões rodoviárias, ou estudos de viabilidade socioeconômica e ambiental- EVTEA. Para tais casos, recomenda-se adotar sistemática específica, baseada em metodologias de estimativa de custos, conforme diretrizes específicas as serem desenvolvidas no âmbito na ANTT com base na boa prática atinente ao assunto.

## **14. REMUNERAÇÃO DOS EVTEA's E PROJETOS EXECUTIVOS**

Visando a reunir os regulamentos de EVTEA e projetos em um único instrumento será abordada a seguir a metodologia de remuneração por suas elaborações.

### **14.1. REMUNERAÇÃO DOS EVTEAS**

Compete à Superintendência de Exploração de Infraestrutura Rodoviária - SUINF, diretamente ou por intermédio de delegação de competência, autorizar as Concessionárias de rodovias federais a elaborar o EVTEA, de obras rodoviárias não previstas contratualmente. A SUINF poderá se utilizar de EVTEA sempre que julgar necessário avaliar inclusão, retirada ou até mesmo a troca de empreendimentos nos Contratos de Concessão.

Após solicitação do EVTEA, a Concessionária deverá submeter para análise o Termo de Referência para sua contratação. A apresentação de Termo de Referência para contratação de EVTEA, sem a devida autorização, será desconsiderada sem a necessidade de análise prévia.

A Concessionária deverá protocolar o Termo de Referência para contratação do respectivo EVTEA em até 30 (trinta) dias contados a partir da data de recebimento da solicitação.

O Termo de Referência deverá conter no mínimo 03 (três) cotações de preços para realização destes serviços e ter validade por até 90 (noventa) dias contados a partir do recebimento pela SUINF, devendo ser atualizadas quando ultrapassado este prazo, que poderá ser prorrogado, desde que devidamente justificado.

As cotações de preços deverão conter os serviços a serem executados, a localização da obra, a data e validade da proposta, a assinatura do proponente, o timbre da empresa executora e o descritivo detalhado das despesas, e devem se basear nas informações do Termo de Referência elaborado, sobremaneira ao quadro de quantidades estimadas.

A não apresentação do Termo de Referência nas condições e prazos estabelecidos tornará sem efeito a autorização.

O Termo de Referência deverá ser norteado pelos normativos do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, contendo, no mínimo:

- i. Objeto;
- ii. Localização;
- iii. Definições pertinentes;

- iv. Justificativa pormenorizada da proposição;
- v. Caracterização e natureza dos serviços;
- vi. Estratégia adotada e descrição detalhada das alternativas viáveis tecnicamente a serem estudadas;
- vii. Estudos Ambientais;
- viii. Especificações dos serviços a serem desenvolvidos para o EVTEA contendo: a abrangência, escopo e forma de apresentação, informações básicas para subsidiar as intervenções, modalidade das intervenções, critérios e parâmetros para a escolha das intervenções, programação estratégica para as análises comparativas, especificação dos estudos, diagnósticos e relatórios que serão produzidos (fase, tipo, quantidade, formato, título, quantidade de vias impressas, prazos), formas de apresentação e resumo gerencial de apresentação final do EVTEA;
- ix. Quadro com as quantidades estimadas, balizadoras das cotações realizadas, podendo compreender, conforme o caso:
  - a. Mobilização e desmobilização de pessoal;
  - b. Mão de Obra (superior, técnico, administrativo);
  - c. Elementos operacionais e administrativos locais: veículos de apoio, equipamentos, gastos com água, energia, telefonia, internet, materiais e equipamentos de laboratório, custos com impressão e serviços gráficos, equipamentos de informática, material de expediente, material de limpeza, anotações de responsabilidade técnica, passagens e hospedagens, etc.;
  - d. Prazo de execução.

A SUINF poderá, a seu critério, solicitar informações adicionais ou alterar a abrangência do escopo do Termo de Referência e o EVTEA deverá seguir as disposições contidas nestas diretrizes. A SUINF poderá também, a seu critério, mediante justificativa, solicitar complementações aos estudos.

Será considerado para a elaboração do EVTEA a proposta com a menor cotação de preços apresentada, limitado ainda:

- i. Nos casos de obras ou serviços com extensão superior ou igual a 100 (cem) quilômetros, ao valor, em reais, calculado com base na média por quilômetro (R\$/km) tomando como referência os valores presentes da tabela de Custo Médio Gerencial do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT;

- ii. Nos demais casos, ao valor fixo, em reais, de 100 vezes o custo médio gerencial do DNIT, caso a extensão seja inferior a 100 km. Nesta situação, pode-se ainda acrescentar, se cabível, o fator de ajuste “ $\alpha$ ” conforme o disposto a seguir.

O valor de “ $\alpha$ ” será calculado em função da variável “N” será estipulado para condições consideradas acima do normal, sendo prerrogativa da unidade organizacional, cabendo a ela estabelecer o critério adequado à sua determinação, conforme valores descritos abaixo:

$$\text{Fator de Ajuste } \alpha = \sum \frac{N}{700}$$

Onde “N” é a nota atribuída conforme o fator que aumenta a complexidade do EVTEA, partindo do mínimo igual a 100 até o máximo respectivo:

Fator	Valor de N (condição normal de EVTEA)	Valor de N (condição acima do normal)
1-Responsabilidade assumida	100	180
2-Esforço analítico e pesquisas iniciais	100	140
3-Agentes intervenientes (quantidade)	100	130
4-Grau de indagação tecnológica	100	160
5-Gama multidisciplinar	100	140
6-Condições Naturais	100	120
7-Localização do empreendimento	100	120
<b>TOTAIS</b>	<b>700</b>	<b>990</b>

Figura 11- Quadro do Valor “N” para cálculo do Fator de Ajuste

Desta forma o valor final do EVTEA, ou seja, o Valor Ajustado (VA) será o valor original (V) multiplicado por “ $\alpha$ ”.

$$VA = V \times \alpha$$

Ao preço total para elaboração do EVTEA, indicado no caput deste artigo, não caberá a incidência de custos adicionais, diretos ou indiretos, tais como Benefícios e Despesas Indiretas – BDI, ou outros encargos de qualquer natureza, excetuando-se os casos previstos em normativos da ANTT.

O Termo de Referência elaborado pela Concessionária e o preço total para a elaboração do EVTEA deverão ser aprovados pela SUINF, previamente à efetiva contratação do serviço.

Após a aprovação do Termo de Referência e do preço total para a elaboração do EVTEA, a Concessionária será notificada a apresentar o estudo em até 04 (quatro) meses após o recebimento da comunicação da SUINF, podendo esse prazo ser prorrogado, desde que devidamente justificado, a critério da unidade organizacional.

Caso não aprovado o Termo de Referência ou o preço total para a elaboração do EVTEA, a Concessionária deverá proceder às adequações necessárias, inclusive apresentando novas cotações quando oportuno, em até 30 (trinta) dias.

Em casos de EVTEAs cujas propostas para elaboração dos estudos estejam acima do preço limitado, a Concessionária deverá se manifestar que reconhece e aceita, para fins de remuneração, o valor limite estabelecido no regramento da Agência.

A remuneração pela elaboração do EVTEA ocorrerá no procedimento de reequilíbrio econômico-financeiro do Contrato de Concessão na ocasião da Revisão Ordinária subsequente à sua autorização de elaboração.

#### **14.2. REMUNERAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS**

Compete à Superintendência de Exploração da Infraestrutura Rodoviária - SUINF, diretamente ou por intermédio de delegação de competência a suas unidades organizacionais, autorizar as outorgadas a elaborar os projetos executivos das obras rodoviárias não previstas contratualmente.

Quando a obra requerer EVTEA, somente serão avaliados os pleitos para elaboração dos projetos executivos de obras quando estes estiverem devidamente aprovados pela SUINF, diretamente ou por intermédio de suas unidades organizacionais, por delegação.

Não serão avaliados os pleitos para elaboração dos projetos executivos de obras não previstas contratualmente cujo respectivo EVTEA tenha apontado inviabilidade sob a ótica técnica, econômica ou ambiental.

O Projeto Executivo, após autorização, deverá ser elaborado em total obediência às diretrizes e regulamentos da ANTT, bem como às normas técnicas e critérios ambientais vigentes, inclusive o respectivo orçamento.

O prazo para elaboração e apresentação do Projeto Executivo é de até 06 (seis) meses contados a partir da data de recebimento do comunicado de autorização, podendo ser prorrogado, em casos devidamente justificados, considerando a complexidade do projeto, conforme avaliação da unidade organizacional.

A remuneração máxima relativa à elaboração do Projeto Executivo basear-se-á nos índices referenciais, incidentes sobre o preço de venda do empreendimento e variáveis conforme o valor total da obra, consoante os parâmetros estabelecidos abaixo:

<b>Faixa</b>	<b>Valor Total da Obra (R\$)</b>	<b>Índices Aplicados sobre o Preço de Venda (valores máximos)</b>
a	Até 10 milhões	6,7% do PV
b	Entre 10 milhões e 100 milhões	5,5% do PV
c	Maiores que 100 milhões	3,5% do PV

*Figura 12- Faixas de Valores de Obras para Fins de Remuneração do Projeto Executivo*

Os valores atinentes à remuneração de elaboração do Projeto Executivo já consideram: todos os estudos preliminares; ensaios comuns; ensaios especiais; levantamentos de campo; serviços de cadastro (físico e documental) e avaliação para fins de desapropriação; levantamentos especiais ou quaisquer especificidades necessárias ao desenvolvimento do respectivo projeto. Inclui também os custos decorrentes de suas análises, não cabendo a aplicação de custos adicionais decorrentes de fatores específicos da obra em questão ou quaisquer outros.

O Projeto Executivo deve contemplar todas as disciplinas e volumes de projetos previstos nas diretrizes e regulamentos da ANTT, inclusive o volume completo do Projeto de Desapropriação, conforme descrito no capítulo sobre Projetos Executivos.



A remuneração pela elaboração do Projeto Executivo ocorrerá no procedimento de reequilíbrio econômico-financeiro do Contrato de Concessão na ocasião da Revisão Ordinária subsequente à sua aceitação.

Os Projetos Executivos de obras poderão ter 50% da remuneração antecipada, na ocasião da Revisão Ordinária subsequente à autorização de elaboração do Projeto Executivo. Nestes casos, adotar-se-á como referência o valor da obra previsto no EVTEA aprovado, ou então, o valor previsto no protocolo inicial do Projeto Executivo.

O valor total e conclusivo atinente à remuneração pela elaboração do Projeto Executivo será apurado somente após o desenvolvimento e aceitação do mesmo e, tanto o montante restante quanto eventuais divergências com a antecipação realizada, serão objeto de ajuste ou correções na revisão ordinária subsequente à aprovação do projeto executivo.

As taxas administrativas praticadas no âmbito da ANTT não deverão incidir sobre esta remuneração pela elaboração do Projeto Executivo.

O atraso injustificado na apresentação do projeto executivo resultará no cancelamento do adiantamento, logo na revisão ordinária ou extraordinária imediatamente posterior à constatação do descumprimento do prazo preestabelecido.

Os Projetos Executivos concluídos, aprovados e remunerados comporão o acervo técnico da ANTT e poderão ser utilizados pela Administração conforme a mesma julgar pertinente.

Caso o Projeto Executivo não conte com a devida aprovação técnica, após garantidos os direitos de ampla defesa e contraditório respectivos, será instaurado processo para apuração e aplicação na Concessionária das medidas administrativas cabíveis, dentre as quais, devolução corrigida da remuneração recebida.

## **15. SISTEMA DE GESTÃO DAS ANÁLISES DE PROJETOS - SIGEPRO**

A tramitação de documentos técnicos, relacionados aos EVTEAs e projetos, será realizada de forma eletrônica por meio do Sistema de Gestão de Análises de Projetos – SIGEPRO. A partir do cadastramento do projeto no SIGEPRO, a troca de correspondências entre a Concessionária e a GEENG se dará, estritamente, via sistema, sem a necessidade de envio de documentos físicos, com vistas a agilizar as análises, além de evitar a duplicidade de protocolos, uma vez que todos os documentos inseridos ou emitidos pelo SIGEPRO recebem um número de protocolo

O sistema centraliza todo o armazenamento dos estudos e projetos de rodovia, reproduzindo o fluxo das análises e permitindo a criação de documentos na própria aplicação em integração com o Docflow, ou seja, permite a emissão de protocolos para todos os documentos tramitados.

O SIGEPRO proporciona maior agilidade no processo de análise, na troca de informações com as Concessionárias, no armazenamento com versionamento dos projetos alterados, na organização das informações, na gestão dos documentos de análises, bem como relatórios estatísticos sobre os indicadores da Gerência responsável pelas análises dos estudos e projetos.

O sistema permite realizar upload e download dos projetos e dos documentos anexados.

O SIGEPRO está disponível na internet, fornecendo a versão completa, e também versão como aplicativo para dispositivos portáteis (celulares e tablets) para a realização de consultas, tanto para sistemas operacionais Android e IOS.

Além das Concessionárias, o sistema deverá ser utilizado inclusive nos fluxos de Projetos de Interesse de Terceiros – PIT, permitindo o acompanhamento dos trâmites do projeto durante sua fase de análise.

O sistema fornecerá poderoso banco de dados com informações e estatísticas das análises dos projetos, o que será de grande importância gerencial para as tomadas de decisões relacionadas à regulamentação e gestão dos estudos e projetos de rodovias no âmbito da ANTT.

Maiores informações sobre o SIGEPRO poderão ser obtidas no site da ANTT por meio do Guia ao Usuário e dúvidas poderão ser enviadas por meio do e-mail [sigepro@antt.gov.br](mailto:sigepro@antt.gov.br).

## **16. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As presentes diretrizes estabelecem um marco na regulamentação dos estudos e projetos de infraestrutura da ANTT, apresentando ritos e procedimentos que nortearão todas as tratativas dos estudos e projetos de rodovias.

Sua publicação substituirá todos documentos relacionados ao tema até a data de sua publicação, com destaque para os ofícios, memorandos e portarias. Entretanto, não existe a expectativa que este documento esgote os temas abordados, casos omissos ou conflituosos deverão ser levados para avaliação da Gerência de Engenharia e Meio Ambiente de Rodovias.

Estas diretrizes deverão ser revisadas assim que surgir necessidade de complementações, correções ou então para acompanhar a evolução das técnicas de engenharia ou novas tecnologias. Pode-se também, com o tempo, alterar preceitos e conceitos, motivo pelo qual as matérias abordadas nas diretrizes deverão ser atualizadas sempre que necessário, culminando em versões mais recentes.

Não é recomendável que eventuais complementos ou correções se limitem a documentos administrativos que não possuam a eficiência e a publicidade que se espera de um regulamento. Assim, qualquer alteração, supressão ou inclusão de temas deverá ocorrer por meio de nova versão deste documento, que substituirá a anterior.

Para alguns temas, somente foram abordados os procedimentos, uma vez que estão sendo tratados em agenda regulatória própria que aprofundará o tema. Cita-se como exemplo, Faixa de Domínio e Projetos de Interesse de Terceiros – PIT, sendo recomendado que os resultados de tais estudos sejam inseridos nestas diretrizes, por meio de revisões.

Sugestões e críticas deverão ser encaminhadas para a Gerência de Engenharia e Meio Ambiente de Rodovias objetivando aprimorar a qualidade deste tão importante instrumento.

## 17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10068:1987: Folha de desenho - Leiaute e dimensões – Padronização. Rio de Janeiro, 1987.

\_\_\_\_\_. NBR 14.653-1:2001: Avaliação de Bens, Parte 1: Procedimentos Gerais. Rio de Janeiro, 2001.

\_\_\_\_\_. NBR 15775:2009: Sistemas de Segurança Contra Incêndio em Túneis — Ensaios, Comissionamento e Inspeções. Rio de Janeiro, 2009.

\_\_\_\_\_. NBR 15981:2011: Sistemas de Segurança Contra Incêndio em Túneis — Sistemas de Sinalização e de Comunicação de Emergências em Túneis. Rio de Janeiro, 2011.

\_\_\_\_\_. NBR 15661:2012: Proteção Contra Incêndio em Túneis. Rio de Janeiro, 2012.

ARTESP. Portaria ARTESP nº 14, de 02 de junho de 2014 - Instrução de Projeto Funcional perante a Diretoria de Investimentos- IP. São Paulo, 2014

\_\_\_\_\_. Portaria ARTESP nº 06, de 01 de abril de 2014 – Padronização dos Procedimentos Relativos à Instrução de Projeto - IP. DIN/007 - Codificação de Documentos Técnicos nos Contratos de Concessões Rodoviárias. São Paulo, 2014

\_\_\_\_\_. Portaria ARTESP nº 05, de 05 de abril de 2015 – Diretrizes a serem Atendidas pelas Concessionárias relativas à tramitação de Projetos Funcionais, Executivos e Documentação As Built, referentes às obras dos Contratos de Concessão. São Paulo, 2015

DNER/MT. Manual de Normas e Procedimentos Jurídicos. Procuradoria, Rio de Janeiro, 1986

\_\_\_\_\_. Manual de Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básicos/Instruções de Serviços. Publicação IPR-726, Rio de Janeiro, 1986

\_\_\_\_\_. Manual de Análise, Diagnóstico, Proposição de Melhorias e Avaliações Econômicas de Segmentos Críticos, Rio de Janeiro, 1988

\_\_\_\_\_. Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo, Rio de Janeiro, 1998

DNIT/MT. Manual de Inspeção de Pontes Rodoviárias. Publicação IPR – 709, Rio de Janeiro 2004.

\_\_\_\_\_. Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/Instruções para Apresentação de Relatórios. Publicação IPR-727, Rio de Janeiro, 2006

\_\_\_\_\_. Portaria nº 1.705, de 14 de novembro de 2007. Brasília, 2007

\_\_\_\_\_. Instrução de Serviço/DG nº 06, de 20 de novembro de 2007. Brasília, 2007

\_\_\_\_\_. Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/Instruções para Apresentação de Relatórios. Publicação IPR-727, Rio de Janeiro, 2006

\_\_\_\_\_. Manual de Normalização. Publicação IPR-732, Rio de Janeiro, 2009

\_\_\_\_\_. Manual de Vegetação Rodoviária/Volumes 1 e 2. Publicação IPR-734, Rio de Janeiro, 2009

\_\_\_\_\_. Manual de Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/Instruções para acompanhamento e análise. Publicação IPR-739, Rio de Janeiro, 2010

\_\_\_\_\_. Manual de Diretrizes Básicas para Desapropriação. Publicação IPR-746, Rio de Janeiro, 2011

\_\_\_\_\_. Portaria nº 496, de 27 de março de 2014. Brasília, 2014

\_\_\_\_\_. Instrução de Serviço Conj./DG/DIREX/DNIT nº 02, de 14 de março de 2014. Brasília, 2014

\_\_\_\_\_. Instrução de Serviço/DG nº 09, de 30 de julho de 2014. Brasília, 2014

\_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes/Metodologia e Conceitos. Coordenação Geral de Custos de Infraestrutura de Transportes – CGCIT, Brasília, 2017

Conselho Nacional de Trânsito (Brasil) (CONTRAN). Sinalização Temporária/CONTRAN – Denatran. 1ª edição – Brasília: CONTRAN, 2017. 224 p.: il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito; 7).

IBRAENG. Orientação Técnica OT-002/2014, Elementos Mínimos para Anteprojetos de Engenharia. Fortaleza, 2014

Lei nº 10.233, de 05 de junho de 2001 - Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, e dá outras providências. Consultado no site [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10233.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10233.htm) em setembro de 2017.

Lei nº 8.987, de 13 fevereiro de 1995 - Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Consultado no site [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8987cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8987cons.htm) em setembro de 2017.

Decreto nº 5.123, de 23 de julho de 2004 – Aprova o Regulamento da Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas - SNSM, e dá outras providências. Consultado no site [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5153.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5153.htm) em julho de 2018.

Arteris S.A., Modelo de Termo de Referência para Contratação de Execução de Serviços Técnicos Especializados de Engenharia para Elaboração de Anteprojeto de Duplicação, Vias Marginais e Dispositivos de Rodovias – Ano 23 – Termo de Referência – R00, São Paulo, 2018.

Teixeira, Ingrid; Rivera, Ricardo; Reiff, Luis Otavio. Artigo: Iluminação LED: sai Edison, entram Haitz e Moore – benefícios e oportunidades para o país, publicado no BNDES Setorial 43 e sobre a política de credenciamento para luminárias LED de alta potência aprovada em dezembro de 2016.

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento, Notícia: Iluminação LED: principais benefícios, de 9 de janeiro de 2017. Consultado no site <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/iluminacao-led> em julho de 2017.

Chaer, Gustavo Montandon. Artigo: Grama em Rodovias: A visão de uma Concessionária. Jundiaí, 2017.

Antoniolli, Daniela. Manual: Para a Aquisição, Instalação e Manutenção de Gramas. Associação Nacional Gramalegal, São Paulo. Consultado no site <https://www.gramalegal.com> em julho 2017.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Tema: Registro Nacional de Sementes e Mudanças – RENASEM. Consultado nos sites <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/sementes-e-mudas/registro-nacional-de-sementes-e-mudas-2013-renasem> e <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/renasem/> em julho de 2018.