

Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

Identificação: ET-DOP-GSS-C-SIN-CRD	Área Emitente: DOP	Revisão: 00	Folha: 1/18	
<i>Início da Vigência:</i> 12/dezembro/2016		<i>Técnico:</i> Joaquim Delfino Ferreira		
<i>Verificação:</i> Carlos Alberto Ferraz Campos		<i>Aprovação:</i> Alberto Silveira Rodrigues		
<i>Objetivos</i>				
<p>Esta Especificação Técnica define a metodologia para codificação e cadastro das rodovias e dispositivos e o modelo de planilha para registro da extensão de todos os segmentos rodoviários.</p> <p>A perfeita identificação de ramos e dispositivos visa facilitar cadastro da sinalização e equipamentos como também aprimora a localização das ocorrências.</p>				
<i>Documentos de Referência:</i>				
1-CTB – Código de Trânsito Brasileiro 2-Decreto SP 49.476 de 11 de março de 2005 - Codificação de Rodovias 3-Ministério dos Transportes – DNIT – Manual de Projetos de Interseções, Publicação IPR 178, Rio de Janeiro, 2005				
<i>Documentos Complementares de Referência:</i>				
1-PANITZ, Mauri Adriano, Dicionário de Engenharia Rodoviária e de Logística, Ed. Alternativa, Porto Alegre RS – 2007 2-Ministério dos Transportes – DNER – Glossário de Termos Técnicos Rodoviários, Rio de Janeiro, 1997				
<i>Índice:</i>				
1 – Objetivo 2 – Abrangência 3 – Definições 4 – Recursos 5 – Responsabilidades 6 – Metodologia 7 – Instruções de preenchimento				
<i>Rev.</i>	<i>Responsável Técnico</i>	<i>Aprovação</i>	<i>Motivo da Revisão</i>	<i>Início da Vigência</i>
<i>Observações:</i>				

Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

Identificação: ET-DOP-GSS-C-SIN-CRD	Área Emitente: DOP	Revisão: 00	Folha: 2/18
--	-----------------------	----------------	----------------

1. OBJETIVO

Prover, aos técnicos das Concessionárias a metodologia para codificação e cadastro das rodovias e seus dispositivos e a planilha modelo para registro da extensão dos trechos rodoviários. A padronização destas informações permite uma melhor caracterização do local da ocorrência e consequente análise pelos técnicos da área de segurança rodoviária das concessionárias.

2. ABRANGÊNCIA

O modelo de planilha de registro da extensão dos trechos rodoviários e a metodologia para codificação e cadastro das rodovias e seus dispositivos, apresentados nesta especificação técnica, deve ser adotado para a malha viária estadual concedida.

Cada concessionária deve detalhar as orientações dadas nesta ET, de forma que as características físicas e operacionais das rodovias pertencentes ao seu lote orientem de forma clara e objetiva os técnicos em relação aos procedimentos que deverão ser adotados nas ações administrativas e operacionais.

3. DEFINIÇÕES

As definições foram extraídas e baseadas nos documentos em referência. Nos casos não contemplados, a DOP/ARTESP criou uma definição para padronizar o conceito perante todas as concessionárias.

Para facilitar a consulta, as definições foram agrupadas em uma única Especificação Técnica- ET-DOP-GSS-C-SEG-DEF-01 - Definição dos Termos Utilizados nas Especificações Técnicas de Segurança.

4. RECURSOS

As Concessionárias, conforme especificações constantes no Edital de Concessões deverão dispor de recursos e funcionalidades para atender ao disposto nesta Especificação.

5. RESPONSABILIDADES

É de responsabilidade da DOP/ARTESP:

- Definir o modelo da Planilha de Registro da Extensão das Rodovias e o procedimento para envio das informações.

É de responsabilidade da Concessionária:

- Disponibilizar os recursos necessários para garantir a realização das tarefas pertinentes a esta ET;
- Garantir treinamento adequado e necessário para o desenvolvimento das tarefas pertinentes a esta ET;
- Atender o padrão estabelecido pela DOP/ARTESP;
- Cadastrar todos os trechos rodoviários e dispositivos pertencentes ao lote de concessão;
- Manter atualizado o cadastro dos trechos rodoviários e seus respectivos dispositivos;

Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

Identificação: ET-DOP-GSS-C-SIN-CRD	Área Emitente: DOP	Revisão: 00	Folha: 3/18
---	------------------------------	-----------------------	-----------------------

- Não alterar o modelo padrão fornecido;
- Enviar as informações à DOP/ARTESP nas datas e em meios que lhe forem solicitados.

6. METODOLOGIA

Esta metodologia fornece as etapas principais não só para o preenchimento das informações requisitadas nesta Especificação Técnica que será a base para a localização das ocorrências no âmbito dos estudos de segurança viária definidos pela DOP/ARTESP, como para alocação da sinalização viária horizontal e vertical, em cada lote do Sistema Concedido.

Para um melhor entendimento da metodologia de Codificação de Rodovias e Dispositivos descrita nesta Especificação Técnica é necessário subdividir o assunto de acordo com os itens a seguir:

- Classificação e origem das rodovias.
- Identificação e codificação das rodovias.
- Dispositivos rodoviários.
- Planilha de cadastro da extensão rodoviária.

6.1. CLASSIFICAÇÃO E ORIGEM QUILOMÉTRICA DAS RODOVIAS

As rodovias estaduais e seus complementos são classificados e originados conforme mostrados a seguir:

Radiais: Aquelas rodovias que constituem ligação com a Capital do Estado. Estas Rodovias tem como origem o marco zero na Praça da Sé no centro da Capital paulista.

Transversais: Aquelas que ligam localidades do Estado, sem passar pela Capital. A sua origem está na extremidade mais próxima da Cidade de São Paulo.

Marginais: Aquelas adjacentes às rodovias e construídas sobre a mesma faixa de domínio das vias principais, com a finalidade de distribuir o tráfego lindeiro. Esta via segue a quilometragem da via principal. Em trechos ainda inexistentes ela é considerada como projetada.

Acessos: As vias que ligam cidades ou logradouros às rodovias. A origem se dá no marco quilométrico da Rodovia onde ela tem início.

Interligação: Os trechos de via que ligam rodovias entre si. O marco zero desta via tem origem na Rodovia que a codifica.

Dispositivos: Complementos rodoviários que permitem a conexão entre si. A origem quilométrica dos ramos e/ou rotatórias que compõem o Dispositivo está explicada em detalhes no capítulo 6.3 desta Especificação Técnica.

6.2. IDENTIFICAÇÃO E CODIFICAÇÃO DAS RODOVIAS

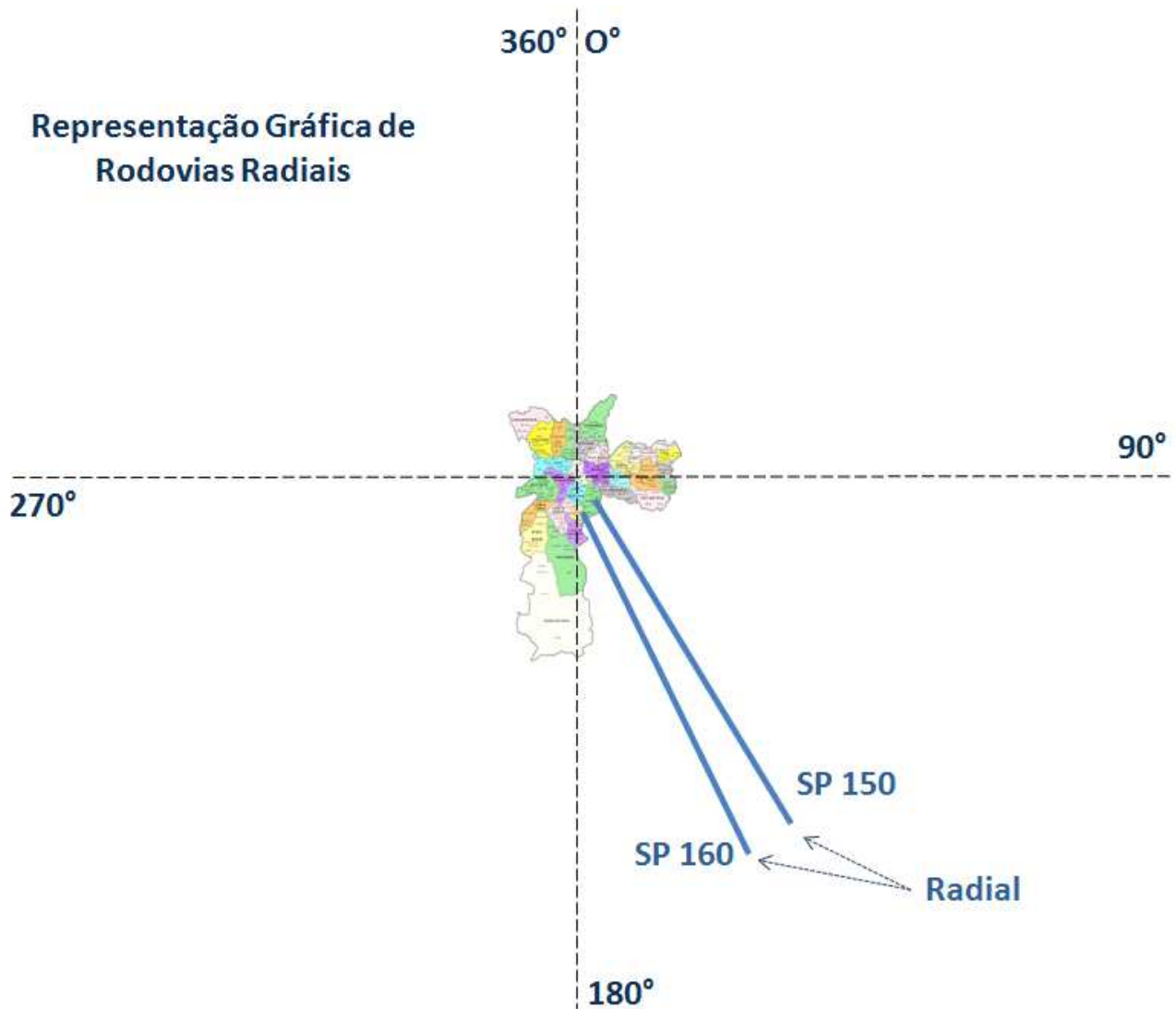
A identificação das Rodovias Estaduais e seus complementos serão feitas pela sigla **SP**, indicativa do Estado de São Paulo, seguida do código correspondente à rodovia.

A Codificação das Rodovias Estaduais adota a seguinte sistemática:

Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

Identificação: ET-DOP-GSS-C-SIN-CRD	Área Emitente: DOP	Revisão: 00	Folha: 4/18
---	------------------------------	-----------------------	-----------------------

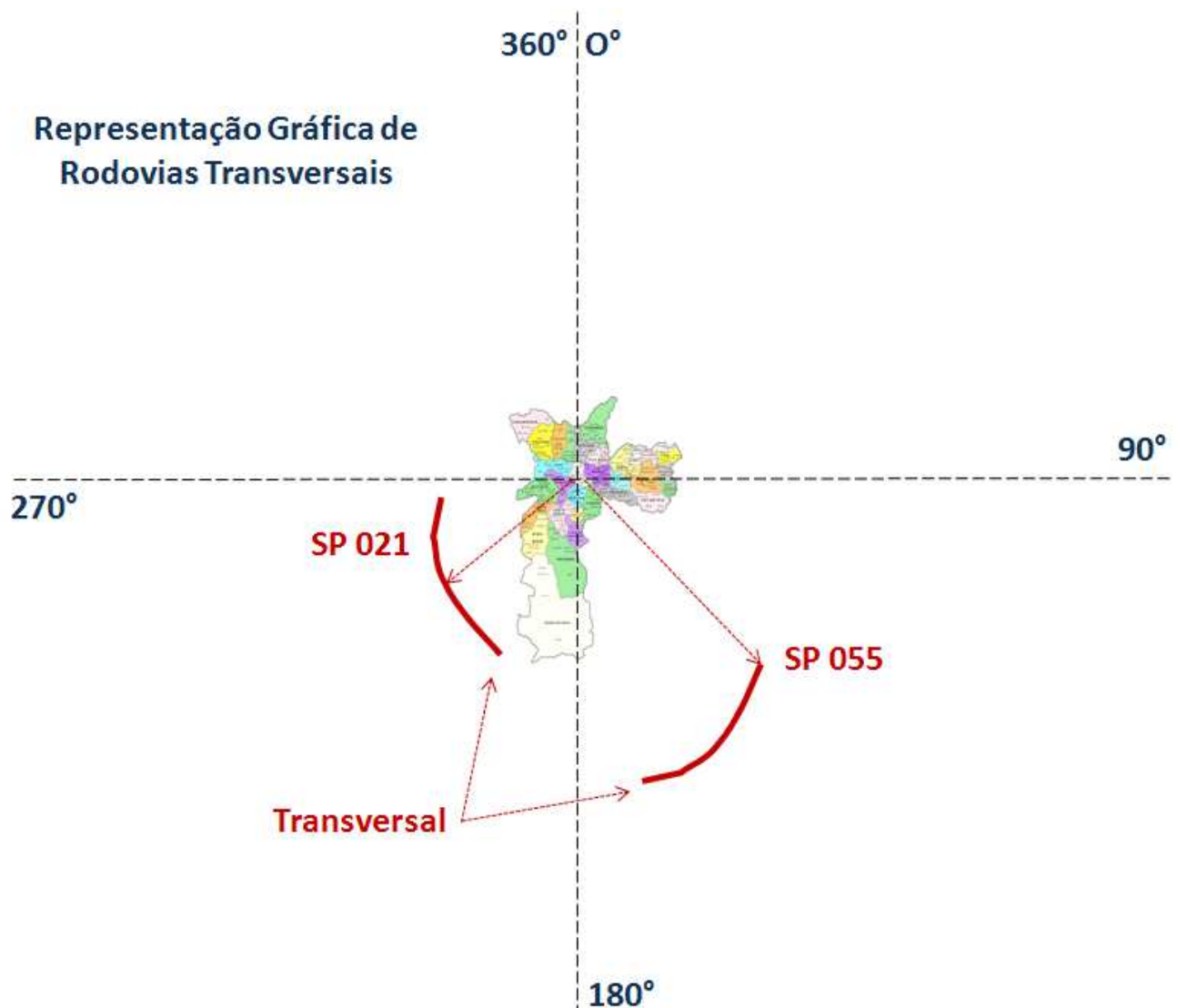
Radial (SP XXX): É codificada com números da série par, de 2 a 360, correspondentes, aproximadamente, ao azimute da linha que liga o Marco Zero (Praça da Sé, na Capital) ao meio da diretriz da rodovia.



Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

Identificação: ET-DOP-GSS-C-SIN-CRD	Área Emitente: DOP	Revisão: 00	Folha: 5/18
---	------------------------------	-----------------------	-----------------------

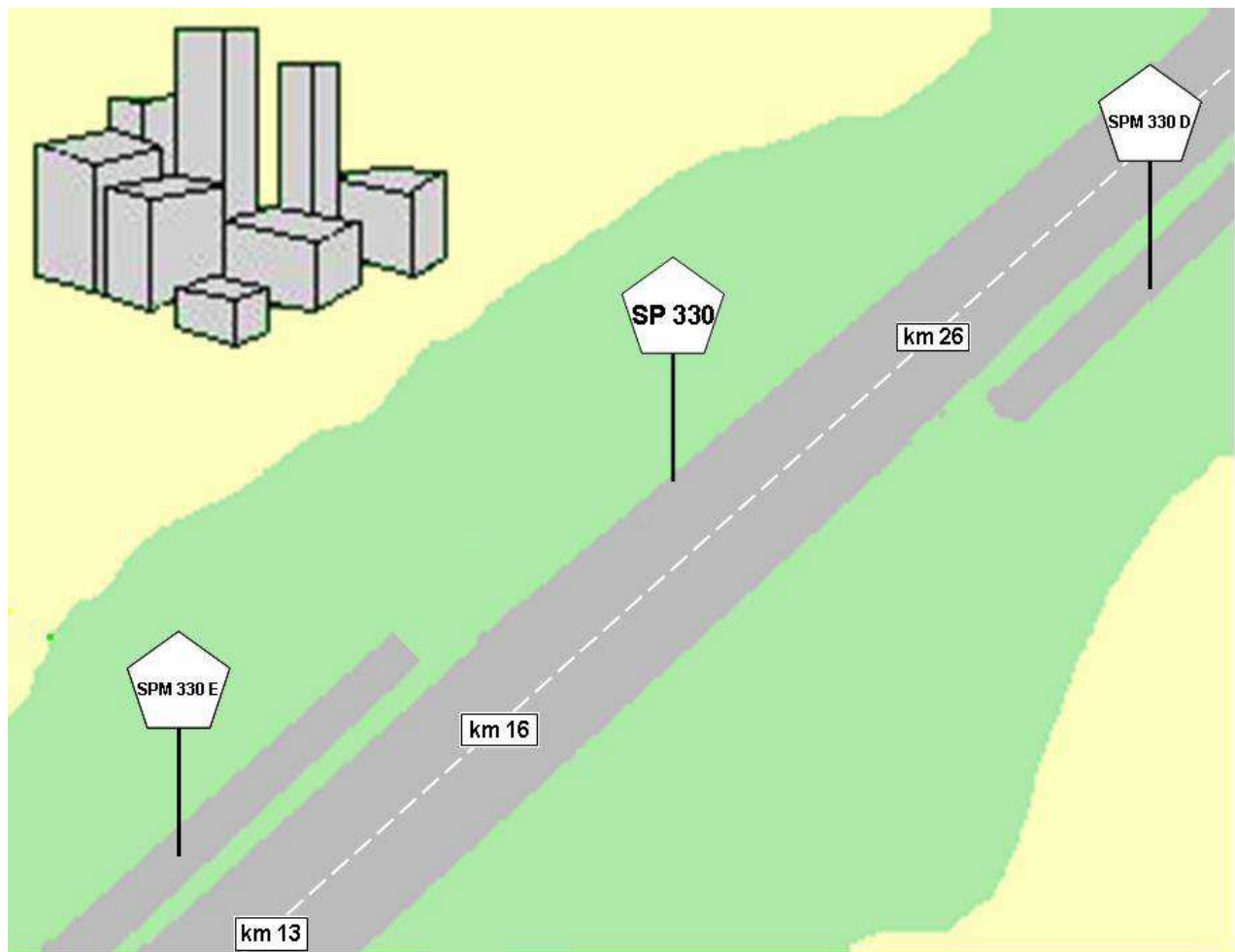
Transversal (SP XXX): É codificada com números da série ímpar, correspondentes, aproximadamente, à sua distância média ao Marco Zero.



Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

Identificação:
ET-DOP-GSS-C-SIN-CRDÁrea Emitente:
DOPRevisão:
00Folha:
6/18

Marginal (SPM XXX D ou SPM XXX E): É codificada com o mesmo código das rodovias que lhes dão origem, acrescidos após a sigla **SP**, da letra **M**, que indica marginal, e após o numeral, da letra **D**, para marginal direita e da letra **E**, para marginal esquerda, subentendendo-se para as marginais direitas o sentido crescente da quilometragem.



Fonte: Classificação e Codificação de Rodovias Estaduais – DER/SP.

Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

Identificação: ET-DOP-GSS-C-SIN-CRD	Área Emitente: DOP	Revisão: 00	Folha: 7/18
--	-----------------------	----------------	----------------

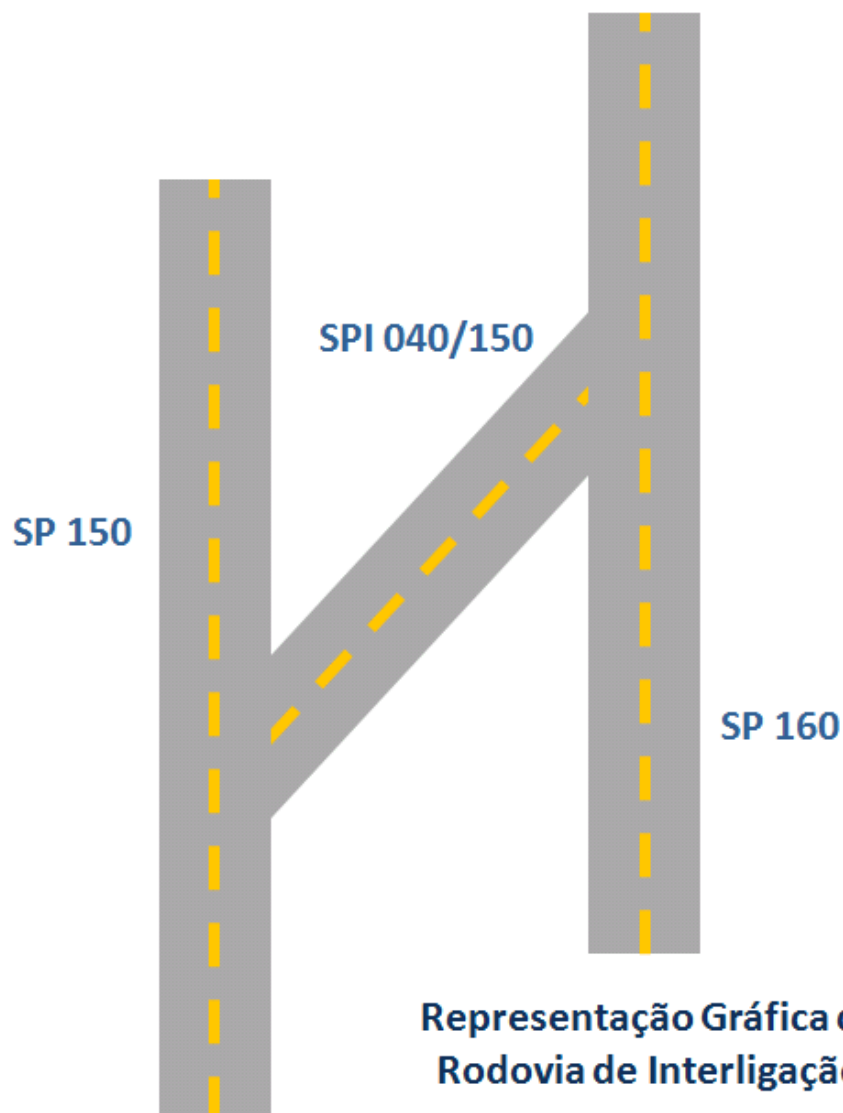
Acesso (SPA YYY/XXX): É codificado por dois conjuntos de numerais, separados por barra, representando, o primeiro, o indicativo do quilômetro da rodovia onde sai o acesso e, o segundo, o código da rodovia que lhe dá origem, precedidos da sigla **SPA**.



Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

Identificação: ET-DOP-GSS-C-SIN-CRD	Área Emitente: DOP	Revisão: 00	Folha: 8/18
--	-----------------------	----------------	----------------

Interligação (SPI YYY/XXX): É codificado por dois conjuntos de numerais, separados por barra, representando, o primeiro, o indicativo do quilômetro da rodovia e, o segundo, o código da rodovia que lhe dá origem, precedidos da sigla **SPI**. A interligação entre duas rodovias Radiais ou entre duas Transversais receberá o quilômetro e o código da rodovia de menor código. A interligação entre uma rodovia Radial e uma Transversal receberá o quilômetro e código da rodovia Radial.



Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

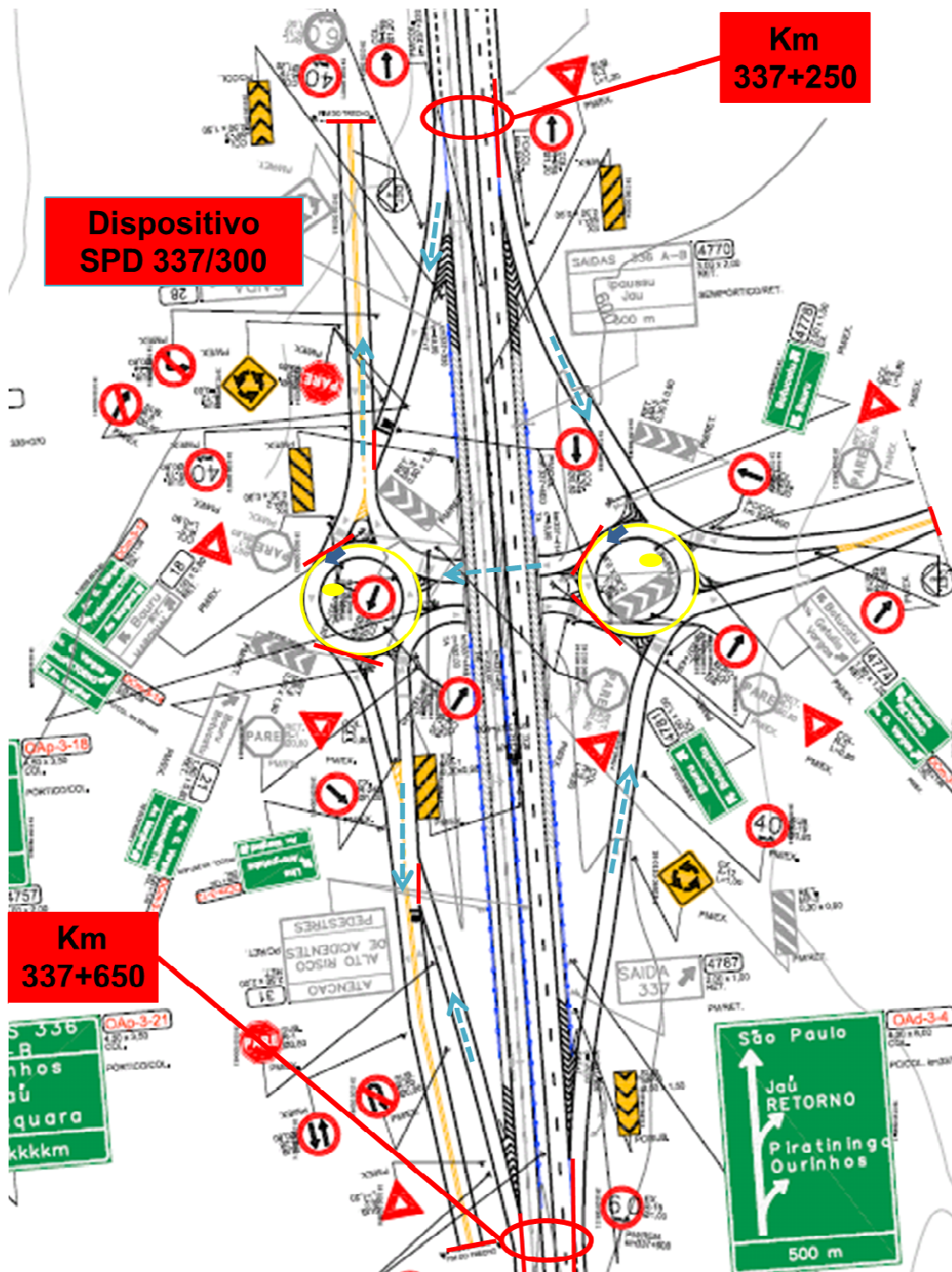
Identificação: ET-DOP-GSS-C-SIN-CRD	Área Emitente: DOP	Revisão: 00	Folha: 9/18
---	------------------------------	-----------------------	-----------------------

Dispositivo (SPD YYY/XXX): É codificado por dois conjuntos de numerais, separados por barra, representando, o primeiro, o indicativo do quilômetro da rodovia de localização do dispositivo e, o segundo, o código da rodovia que lhe dá origem, precedidos da sigla **SPD**. O Dispositivo para conexão entre duas rodovias Radiais ou entre duas Transversais receberá o quilômetro e o código da rodovia de menor código. O Dispositivo para conexão entre uma rodovia Radial e uma Transversal receberá o quilômetro e código da rodovia Radial.

Para se determinar o código do dispositivo deve ser considerada a marcação quilométrica de sua localização, arredondando para baixo.

O desenho a seguir exemplifica como determinar a codificação do Dispositivo.

Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

Identificação:
ET-DOP-GSS-C-SIN-CRDÁrea Emitente:
DOPRevisão:
00Folha:
10/18

Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

Identificação: ET-DOP-GSS-C-SIN-CRD	Área Emitente: DOP	Revisão: 00	Folha: 11/18
---	------------------------------	-----------------------	------------------------

6.3. DISPOSITIVOS RODOVIÁRIOS

Um dispositivo pode conter **Ramos** e/ou **Rotatórias**. Os **Ramos** e as **Rotatórias** de um mesmo Dispositivo deverão ser identificados por números e na sequência adotada no Projeto.

É importante que exista uma marcação horizontal (solo) e na vertical (placa) que permita a identificação pelas equipes de campo do local exato (km+m) de uma sinalização ou de uma ocorrência, nos ramos e nas rotatórias.

Visando unificar o tratamento dado para a classificação dos elementos que compõem um dispositivo, devem ser aplicadas as seguintes regras:

Ramo (Ramo X):

- São identificados pela palavra **Ramo** seguida da Codificação iniciada em **100**;
- A Origem do Ramo está localizada no ponto mais próximo da via de maior importância ou da rodovia com menor número de identificação ou do ramo ou rotatória de menor número;
- Término no extremo oposto à Origem;
- Lado direito e esquerdo considerando o deslocamento da Origem da marcação quilométrica para o seu Término, independente se o ramo é de mão simples ou dupla.

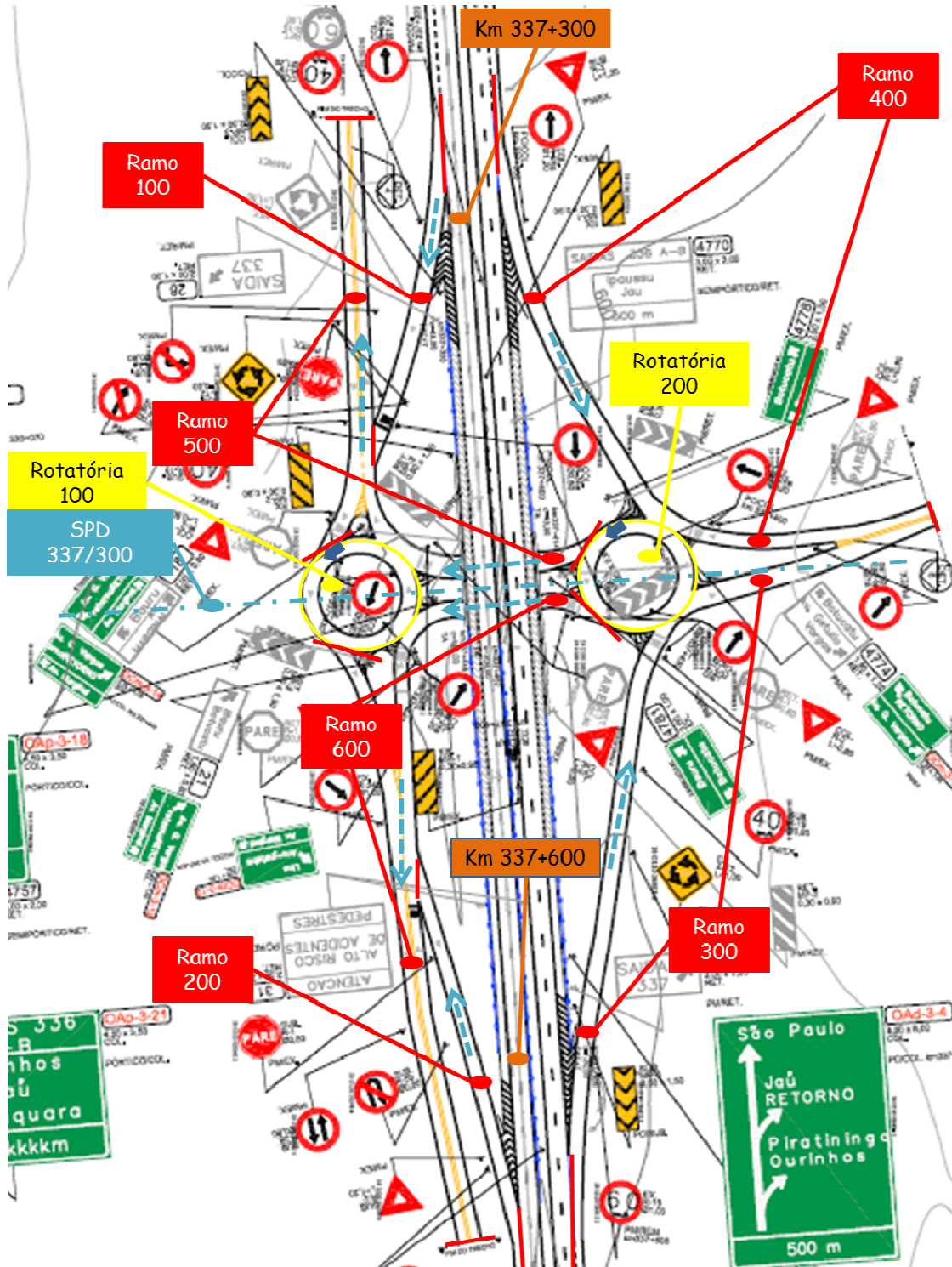
Rotatória (Rotatória X):

- São identificadas pela palavra **Rotatória** seguida da Codificação iniciada em **100**;
- Marcação da sua extensão no sentido anti-horário (Sentido do fluxo de veículos);
- O início e término da marcação quilométrica se dão no ponto de interseção com o ramo de menor número;
- Lado direito e esquerdo considerando o deslocamento do início para o término.

Os croquis a seguir apresentam um exemplo de classificação dos elementos de um dispositivo. Este dispositivo está localizado entre o **km 337+300 e km 337+700** da SP 300, e o eixo da OAE localizado próximo ao km 337+500, recebendo, portanto, a codificação **SPD 337/300**.

Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

Identificação: ET-DOP-GSS-C-SIN-CRD	Área Emitente: DOP	Revisão: 00	Folha: 12/18
---	------------------------------	-----------------------	------------------------

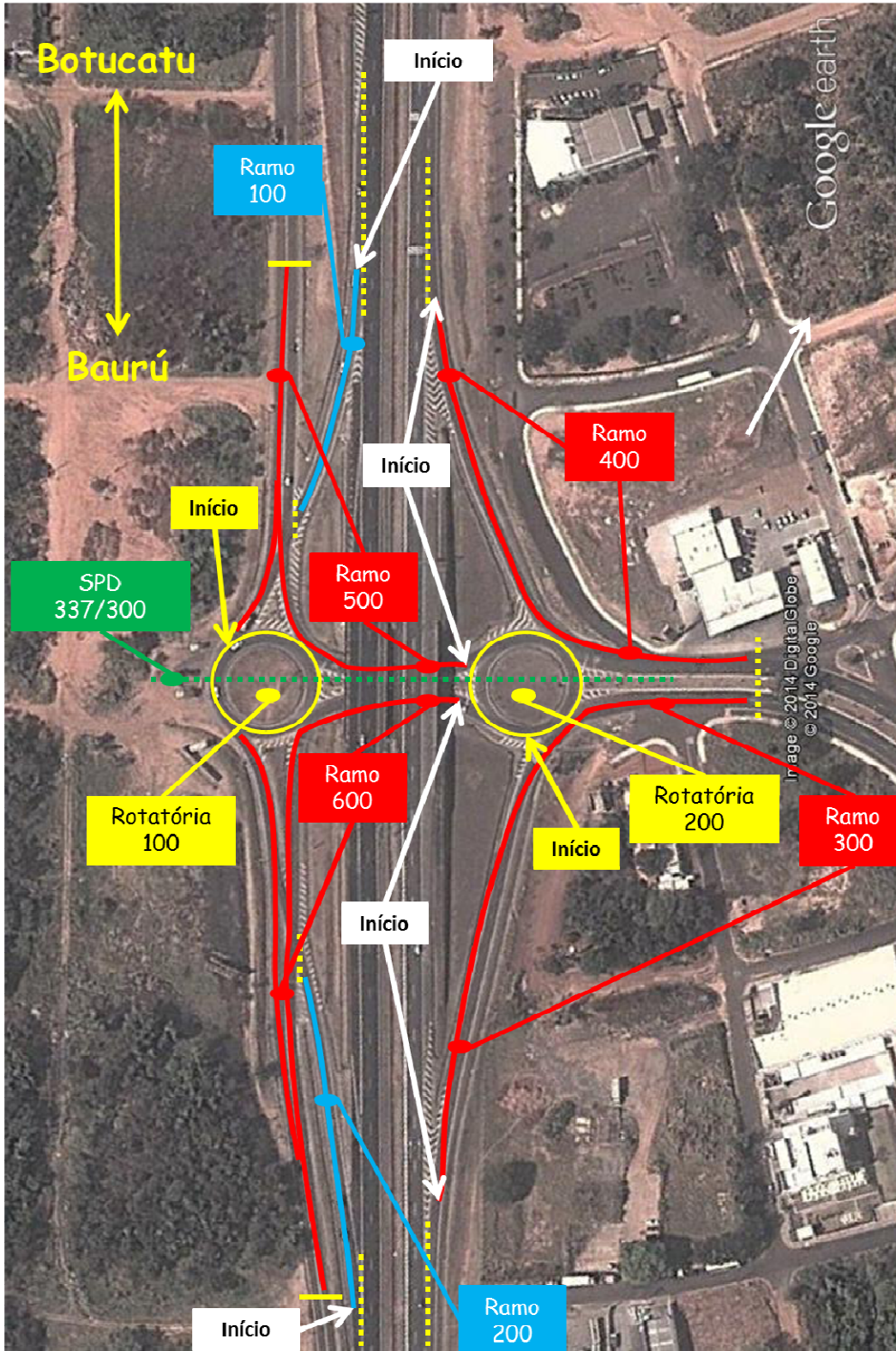


Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

 Identificação:
ET-DOP-GSS-C-SIN-CRD

 Área Emitente:
DOP

 Revisão:
00

 Folha:
13/18


Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

Identificação: ET-DOP-GSS-C-SIN-CRD	Área Emitente: DOP	Revisão: 00	Folha: 14/18
--	-----------------------	----------------	-----------------

6.4. PLANILHA DE CADASTRO DA EXTENSÃO RODOVIÁRIA

A planilha modelo apresentada tem como finalidade padronizar o registro da extensão de cada trecho rodoviário e seus dispositivos, que compõem cada lote concedido.

O registro e a permanente atualização das informações permite alocar com precisão as ocorrências, permitindo sua análise e a tomada de ações mitigadoras.

Esta planilha abrange o cadastro das diferentes classificações de vias existentes na concessão. Este cadastro deve se manter atualizado permitindo total rastreabilidade das informações dos acidentes e seu acompanhamento no Plano de Redução de Acidentes – PRA de cada concessionária.

A seguir apresentamos o modelo de planilha para preenchimento.

Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

Identificação: ET-DOP-GSS-C-SIN-CRD	Área Emitente: DOP	Revisão: 00	Folha: 15/18
---	------------------------------	-----------------------	------------------------

INFORMAÇÃO GERAL

Data da Implantação ou Última Alteração	Identificação	Município de Origem	Município de Destino	Sentido Tráfego na Via	Pista	Número de Faixas	Marco Inicial	Marco Final	Extensão
30/12/2010	SP 270	Cotia	Araçoiaba da Serra	L	Simples/Dupla	3	34,000	115,500	81,500
30/12/2010	SP 270	Araçoiaba da Serra	Cotia	O	Simples/Dupla	3	115,500	34,000	81,500

INFORMAÇÃO DETALHADA

A = Ativo I = Inativo	dia/mês/ano	SP XXX SPM XXX D SPM XXX E SPI XXX/YYY SPA XXX/YYY SPD XXX/YYY	Denominação Oficial da Via	Rodovia Tronco Rodovia Marginal Direita Rodovia Marginal Esquerda Rodovia de Interligação Rodovia de Acesso Dispositivo	N, S, L, O Interna Externa N/S L/O	Simples Dupla	Quantidade de faixas por sentido	Formato: kkk,mmm	Formato: kkk,mmm	Formato: kkk,mmm
Ativo ou Inativo	Data da Implantação ou Última Alteração	Identificação	Nome da Rodovia	Classificação	Sentido	Pista	Número de Faixas	Marco Inicial	Marco Final	Extensão

Formato: kkk,mmm (apenas para os dispositivos)	Sentido da pista em relação a quilometragem: Crescente ou Decrescente	Tipo de Revestimento do Pavimento: Asfático ou Rígido (CCP)	Tipo de Revestimento do Acostamento: Asfalto, CCP, RP, Gramado, Terra ou ND	Largura do Canteiro Central em Metros	Tipo de Separador Físico do Canteiro Central: Barreira Rígida, Canteiro Gramado, Defesa Metálica	Trecho em Parques Estaduais (sim ou não)	Trecho em túnel (sim ou não)	Classificação Técnica da Rodovia: Classe 0, 1A, 1B, 2, 3	Tipo de Relevo: Plano, Ondulado, Montanhoso
Marco Quilométrico do Eixo da OAE no Dispositivo	Sentido: Crescente Decrescente	Revestimento do Pavimento	Revestimento do Acostamento	Largura Canteiro Central	Separador Canteiro Central	Trecho em Parques Estaduais	Trecho em Túnel	Classificação da Rodovia	Tipo de Relevo

Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

Identificação: ET-DOP-GSS-C-SIN-CRD	Área Emitente: DOP	Revisão: 00	Folha: 16/18
---	------------------------------	-----------------------	------------------------

7. INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

Para cada campo de preenchimento da Planilha de Cadastro da Extensão apresentado no item 6 desta E.T., foram criadas instruções, que são descritas neste item.

7.1. Quadro Informação Geral

- Data da Implantação ou Última Alteração: Lançar a data referente à informação mais atual para este cadastro, respeitando os dois sentidos da via;

- Identificação: Indicar o código SP que está relacionado com a Informação Detalhada da mesma planilha;

Observação: Entre as letras e os números que compõem a identificação da rodovia deve conter apenas um espaço em branco, sem hífen ou outro caractere qualquer.

- Município de Origem: Indicar o município de origem para cada sentido da via;

- Município de Destino: Indicar o município de destino para cada sentido da via;

- Sentido: Indicar o sentido de deslocamento na via (Norte, Sul, Leste, Oeste, Interna, Externa);

- Pista: Informar os tipos de pistas existentes em cada sentido (Simples, Dupla, Simples e Dupla);

- Número de Faixas: Informar o número de faixas existentes em cada sentido (1, 2, 3, etc.);

- Marco Inicial: Registrar a quilometragem exata (km,m = AAA,BBB) onde inicia cada sentido da rodovia com precisão até a unidade em metros;

- Marco Final: Registrar a quilometragem exata (km,m = AAA,BBB) onde termina cada sentido da rodovia com precisão até a unidade em metros.

7.2. Quadro Informação Detalhada

- Ativo ou Inativo: Informar se o respectivo trecho se encontra em operação. Desta forma é possível verificar o histórico de alterações ao longo do tempo de concessão para um mesmo trecho de via. Ao selecionar no filtro da planilha a opção "A" Ativo teremos a situação atual em que se encontra o cadastro dos respectivos trechos e suas características;

- Data da Implantação ou Última Alteração: Lançar a data em que foi implantada ou alterada a característica deste trecho rodoviário;

Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

Identificação: ET-DOP-GSS-C-SIN-CRD	Área Emitente: DOP	Revisão: 00	Folha: 17/18
---	------------------------------	-----------------------	------------------------

- Identificação: Indicar em todas as linhas da planilha a via ou dispositivo correspondente à informação das demais colunas. Para o cadastro dos ramos e/ou rotatórias pertencentes a um mesmo dispositivo esta coluna deve repetir a identificação do dispositivo (SPD XXX/XXX);

Observação: Entre as letras e os números que compõem a identificação da rodovia deve conter apenas um espaço em branco, sem hífen ou outro caractere qualquer.

- Nome da Rodovia: Indicar o nome oficial da via ou dispositivo. No caso de uma mesma via que apresenta trechos com diferentes nomes o cadastro deve ser subdividido respeitando esta informação. Neste caso cada trecho de uma mesma **SP** deve ser apresentado em pastas diferentes do Excel da mesma forma que é feito com as SPA's, SPM's, SPI's e Dispositivos;

- Classificação: Indicar se é um Dispositivo ou Rodovia Radial, Transversal, Marginal Direita, Marginal Esquerda, Interligação ou Acesso;

- Sentido: Indicar o sentido de deslocamento na via (Norte, Sul, Leste, Oeste, Interna, Externa);

- Pista: Informar os tipos de pistas existentes em cada sentido (Simples, Dupla, Simples e Dupla);

- Número de Faixas: Informar o número de faixas existentes em cada sentido (1, 2, 3, etc.);

- Marco Inicial: Registrar a quilometragem exata (km,m = AAA,BBB) onde inicia cada sentido da rodovia com precisão até a unidade em metros;

- Marco Final: Registrar a quilometragem exata (km,m = AAA,BBB) onde termina cada sentido da rodovia com precisão até a unidade em metros.

- Extensão: Distância entre o Marco Inicial e Final (km,m = AAA,BBB);

- Marco Quilométrico do Eixo da OAE no Dispositivo: Projeção do eixo principal do dispositivo sobre a Rodovia (km,m = AAA,BBB);

- Sentido Crescente ou Decrescente: Considerar o sentido natural de circulação dos veículos indicando se a quilometragem cresce ou decresce;

- Revestimento do Pavimento: Asfalto ou Rígido (CCP);

- Revestimento do Acostamento: Asfalto, CCP, RP, Gramado, Terra ou ND;

- Largura Canteiro Central: em metros;

Título: Codificação de Rodovias e Dispositivos

Identificação: ET-DOP-GSS-C-SIN-CRD	Área Emitente: DOP	Revisão: 00	Folha: 18/18
---	------------------------------	-----------------------	------------------------

- Separador Canteiro Central: Barreira Rígida, Canteiro Gramado, Defesa Metálica;
- Trecho em Parques Estaduais: Informar se o trecho cadastrado está inserido em áreas pertencentes a Parque Estadual (Sim ou Não);
- Trecho em Túneis: Informar se o trecho cadastrado é em túnel (Sim ou Não);
- Classificação da Rodovia: Informar a classe da rodovia (classe 0, 1-A, 1-B, 2, 3);
- Tipo de Relevo: Plano, Ondulado, Montanhoso.

O preenchimento da planilha deve contemplar ambos os sentidos de circulação na via e obedecendo a sequência quilométrica da via (crescente ou decrescente).

É importante que nenhuma coluna ou célula desta planilha seja excluída, alterada ou mesclada. As informações devem ser digitadas no formato texto e sem fórmulas.

Cada pasta de um mesmo arquivo Excel deve abranger vias de mesma codificação e nome. Todos os dispositivos existentes em uma via de mesma codificação e nome devem fazer parte de uma mesma pasta do arquivo Excel.