SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

SEP – Superintendência de Estudos e Projetos

PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DE REABILITAÇÃO/RESTAURAÇÃO DOS PAVIMENTOS DE RODOVIAS ESTADUAIS – REGIÃO 1

TRECHO: ERS-344 (344ERS0070)

Entr. BRS-472(B) (P/Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307 (P/Santa Rosa)

CONTRATO AJ/CD/056-13

Volume 1 – Relatório de Projeto (Sinalização Definitiva)

Novembro de 2015

Empresa Consultora: PAVESYS ENGENHARIA LTDA

Revisão	Descrição	Data
04	Revisão	26/11/2015
03	Revisão	16/09/2015
02	Revisão	28/01/2015
01	Revisão	03/12/2014
00	Emissão Inicial	17/09/2014

SUMÁRIO

1. Apresentação **3**
2. Mapa de Situação e Localização **3**
3. Projeto de Sinalização **5**
3.1) Introdução 5
3.2) Sinalização Vertical 6
3.3) Sinalização Horizontal 11
3.4) Equipamentos 17
3.5) Sinalização Condução Ótica 17
3.6) Dispositivos de segurança 19
Anexo A – Cadastros de sinalização **21**
Anexo B – ART **38**
Anexo C – Declaração de responsabilidade **48**
4. Termo de Encerramento **50**

1. Apresentação

Neste relatório de projeto (Volume 1), a Pavesys Engenharia apresenta o Projeto de Sinalização definitiva da rodovia **ERS-344 (Código 344ERS0070),** no segmento entre o entroncamento com a BRS-472(B) (P/ Santo Cristo) e o entroncamento com a ERS-162/307 (P/ Santa Rosa) com extensão total de 2,45 km, conforme Tabela 1.1.

Tabela 1.1 – Trecho 344ERS0070

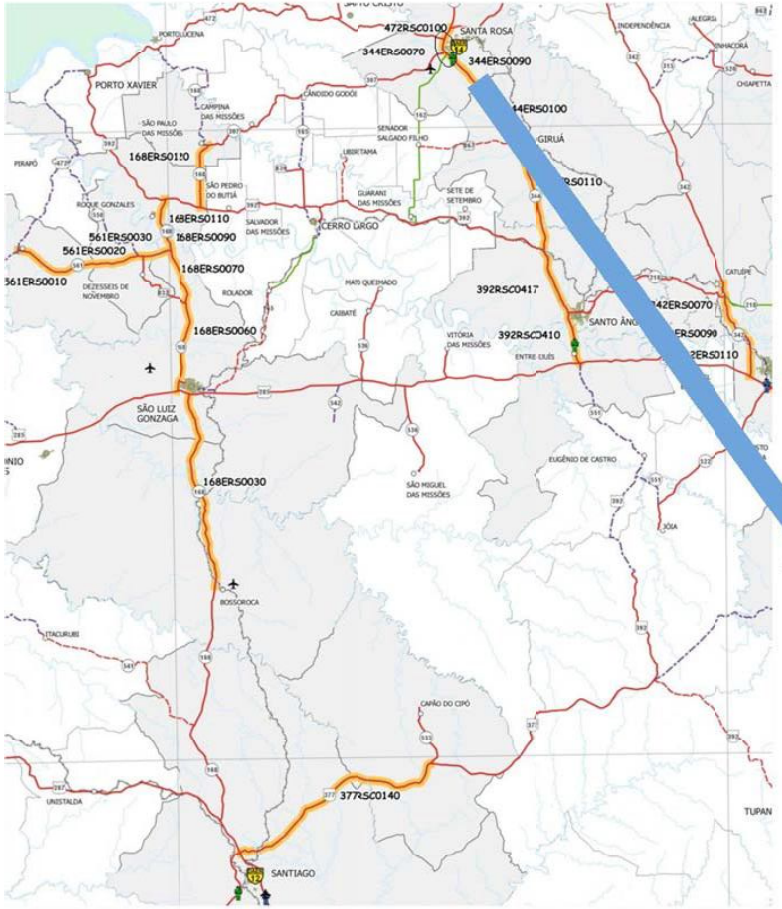
CÓDIGO S.R.E	DESCRIÇÃO	km início	km fim	Extensão (km)
344ERS0070	ENTR. BRS-472(B) (P/ SANTO CRISTO) - ENTR. ERS-162/307 (P/ SANTA ROSA)	40.42	42.87	2.45

A equipe técnica responsável pelo desenvolvimento dos trabalhos propostos inclui os seguintes profissionais:

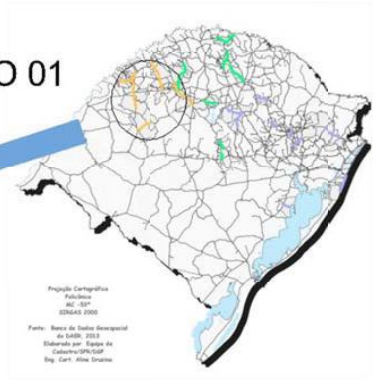
- Coordenador Geral - Fernando Pugliero Gonçalves, Eng. Civil, D.Sc. – CREA-RS RS085.461 (ART 7212055);
- Coordenador Pavimentação - Régis Martins Rodrigues, Eng. Civil, D. Sc. – CREA- RS SP165.754 (ART 7212264);
- Coordenador Drenagem e Sinalização - Roberto Mattos dos Santos, Eng. Civil – CREA-RS RS083.847 (ART 7220203).
- Gerente do Contrato - Elemar Taffe Jr, Eng. Civil, M.Sc. – CREA-RS RS111.718 (ART 7212257);
- Engenheiro Auxiliar - Felipe Garcia, Eng. Civil – CREA-RS RS181.232;
- Engenheiro Auxiliar - Paulo Pinto, Eng. Civil, M.Sc. – CREA-RS RS152.170;
- Engenheiro Auxiliar -Francieli Bitencourt, Eng. Civil – CREA-RS RS187.165;

2. Mapa de Situação e Localização

A seguir é apresentado mapa de situação/localização com todas as rodovias que fazem parte dos projetos da Região 1, destacando o trecho objeto deste relatório.



REGIÃO 01



PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

3. Projeto de Sinalização

3.1) Introdução

O Projeto de Sinalização estabelece os dispositivos que têm por finalidade orientar, regulamentar e advertir sobre perigos potenciais ao usuário, por meio de informações úteis e/ou necessárias ao seu deslocamento seguro e eficiente, atendendo às exigências normativas de circulação e de operação da via.

A sinalização proposta obedece a princípios, tais como: visibilidade e legibilidade diurnas e noturnas, compreensão rápida do significado das indicações, informações, advertência e conselhos educativos.

Para elaboração do projeto, conforme indicação do DAER foram consideradas as características operacionais e geométricas da rodovia não levando em consideração o VDM. Dessa forma a rodovia é classificada como Classe III com velocidade diretriz igual a 80 km/h, porém devido às interferências e a área urbana existentes neste trecho a velocidade máxima utilizada na rodovia foi de 60 km/h.

O projeto aqui apresentado segue as “Instruções para Sinalização Rodoviária” – DAER/2013, amparados na Lei n° 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro conforme Decreto n° 4.711, de 29 de maio de 2003.

O projeto segue a versão atualizada do ANEXO II do CTB, conforme Resolução n°160, de 22 de abril 2004, CONTRAN:

- Volume I do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito aprovado pela Resolução n°180, de 26 agosto 2005, referente à Sinalização Vertical de Regulamentação.
- Volume II do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, aprovado pela Resolução n°243, de 22 de junho de 2007, referente à Sinalização Vertical de Advertência, e revoga Resolução 599/82, Cap.IV - Vol. II S. Vertical de Advertência Parte I.
- Volume IV do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito aprova a Resolução n°236, de 11 de maio de 2007, referente à Sinalização Horizontal. Revoga ao Anexo da resolução n°666/86, Parte II – Marcas Viárias. Deverão ser seguidos e aplicados no desenvolvimento do Projeto de Sinalização e, no que couber, após implantação deste.

3.2) Sinalização Vertical

A sinalização vertical consiste na implantação de placas e painéis nas laterais da rodovia e tem como objetivo o conforto e a segurança do usuário, bem como a fluência do tráfego. Tais questões são alcançadas com a perfeita codificação e emprego das placas, além dos materiais empregados para a sua confecção.

Placas de Sinalização

Placas

Consistem em dispositivos verticais para controle de trânsito, localizados ao lado da pista, destinados a transmitir mensagens fixas e eventualmente móveis, mediante símbolos ou legendas previamente conhecidas e legalmente instituídas.

Procurou-se também adequar os modelos de placa aos padrões preestabelecidos pelas "Instruções para Sinalização Rodoviária" elaborados pelo DAER (2013).

Todas as placas de sinalização existentes no trecho serão retiradas e enviadas à Superintendência Regional, pois as novas placas a serem implantadas deverão atender ao especificado nas Instruções para Sinalização Rodoviária/2013 do DAER/RS no que se refere à refletividade das mesmas.

Materiais das Placas

Chapas

As placas serão confeccionadas em chapas de aço laminado a frio galvanizadas, nas bitolas nº 16 ou nº 18, com espessura de 1,25 mm, com o máximo de 270g/m² de zinco, para placas fixadas em solo, laterais à rodovia.

As placas suspensas em pórticos/semipórticos ou fixadas na estrutura dos viadutos: serão confeccionadas em chapas planas de alumínio com espessura de 1,5mm (nº18) Liga AA-5052, têmpera H-38 ou similar.

As chapas terão a superfície posterior preparada com tinta preta fosca.

As chapas deverão ser submetidas a um desengraxamento e decapagem por processo químico, após, devem ser suficientemente lavadas e secas em estufas, de

modo a remover qualquer resíduo de produto químico, a fim de proporcionar boa aderência à película de tinta.

Película refletiva

A película refletiva deverá ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética. Deverá ser resistente às intempéries e possuir grande angularidade, de maneira a proporcionar ao sinal as características de forma, cor e legenda, ou símbolos, e visibilidades sem alterações, tanto à luz diurna como à noite, sob a luz refletida.

As cores devem atender a tabela de cromaticidade especificada pela ABNT, conforme ASTM D 4956. As películas foram elaboradas seguindo as diretrizes estabelecidas pela NBR 14644/2013 e adotadas nas Instruções para Sinalização Rodoviária/2013 do DAER/RS.

Suportes de placas

O projeto prevê a utilização de postes de madeira em cerne de eucalipto ou madeira de lei, com secção quadrada de 0,08 x 0,08 x (h = variável), com as arestas chanfradas.

Em zonas urbanas serão utilizados suportes com tubo de aço galvanizado a quente, e deverá ser observada uma altura livre de 2,20 m.

Devem ser fixados de modo a manter as placas rigidamente, em sua posição permanente e apropriada, evitando que balancem com o vento e que sejam giradas ou deslocadas.

Conforme a área da placa, os suportes serão simples ou duplos e terão as seguintes características:

- Até 1,0 m²: Suporte simples, para placas de regulamentação, advertência e serviços auxiliares, em madeira ou metálico 2'';

- De 1,0 a 2,0 m²: Suporte duplo em madeira ou metálico de 2'';

- De 2,0 a 3,0 m²: Suporte duplo metálico de 3'', ou suporte simples de 4";

- Acima de 3,0 m²: Suporte duplo metálico de 4''.

Tipos de Placas

Regulamentação

As placas de regulamentação deverão ter os seguintes formatos, cores e películas:

- Placa Octogonal – R - 1 (PARE):

O fundo é vermelho revestido com película refletiva Tipo III, com borda interna e letras de cor branca com película refletiva tipo III, código (1). A placa de regulamentação octogonal tem as seguintes dimensões:

Lado = 0,40 m (v < 60 km/h <= 100 km/h).

Lado = 0,25 m (Perímetro urbano).

- Placa Triangular – R - 2 (Dê à preferência):

O fundo é vermelho revestido com película refletiva Tipo III, com borda interna e letras de cor branca revestida com película refletiva Tipo III, código (2.a). A placa de regulamentação triangular tem as seguintes dimensões:

Lado = 1,00 m (60 km/h < v <= 100 km/h).

Lado = 0,80 m (perímetro urbano).

- Placa Circular:

O fundo é branco revestido com película tipo III, com orla e diagonal vermelha refletiva Tipo IV, com inscrições ou símbolos pretos não refletivos, código (2). A placa de regulamentação circular tem as seguintes dimensões:

Diâmetro = 1,00 m (60 km/h < v <= 100 km/h).

Diâmetro = 0,50 m (perímetro urbano).

- Placa Composta (placa circular interna):

O fundo é branco revestido com película refletiva Tipo III, com orla e diagonal vermelhas refletivas Tipo IV, com inscrições ou símbolos pretos não refletivos, código (2.b).

Advertência

As placas de advertência deverão ter os seguintes formatos, cores e películas:

- Placa Quadrada:

O fundo é amarelo refletivo Tipo III, com símbolos pretos não refletivos, código (3). A placa de advertência quadrada tem as seguintes dimensões:

Lado = 1,00 m (60 km/h < v <= 100 km/h);

Lado = 0,50 m (perímetro urbano).

- Placa Composta:

O fundo é amarelo refletivo Tipo III/IV, com legenda e símbolos pretos não refletivos, código (3a). As dimensões das placas de advertência compostas estão indicadas nas notas de serviço.

Indicação

A definição de altura das letras é em função da velocidade regulamentada na via, e consequentemente da distância de legibilidade. Para o dimensionamento das legendas foi consultado o Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT, sendo adotada a fonte dos caracteres alfanuméricos série D, escritas somente com letras maiúsculas, do alfabeto tipo *Standard Alphabets for HighwaySignsandPavementMarkings*(EUA). Para o emprego das tabelas foi utilizada altura de letra igual a 200 mm, considerando a velocidade de 80 km/h.

As placas de indicação estão descritas a seguir:

Indicativas de sentido (Orientação Destino):

O fundo é verde com película Tipo II, símbolos, orla e letras brancas revestidas com película refletiva tipo III, código (5).

Indicativas de locais (Identificação):

O fundo é azul com película Tipo II, com símbolos, orla e letras brancas revestidas com película refletiva Tipo III, código (4.a).

Placas Educativas:

O fundo é branco com película refletiva Tipo II, com legendas e borda em preto não refletivo Tipo IV, código (18) e (22 para obrigatórias: cintos e faróis).

Serviço Auxiliar (Paradas de Ônibus):

O fundo é azul com película Tipo II, com orla e letras brancas revestidas com película refletiva Tipo III, com símbolos pretos não refletivos, quadro interno Tipo II, código (4).

Os pontos de paradas de ônibus não estão indicados no presente projeto. Deverão ser objeto de estudo específico de segurança viária de implantação de paradas de ônibus com melhorias da rodovia, em locais que no futuro possam receber o refúgio para a parada do coletivo.

Indicativas de Quilometro (Marco Quilométrico):

O fundo é azul com película Tipo II, com símbolos, orla e letras brancas revestidas com película refletiva Tipo III, código (4).

Delineadores (Marcador de Alinhamento):

São dispositivos auxiliares de percurso, posicionados lateralmente à via, em série, de forma a indicar aos usuários o alinhamento da borda da via, principalmente em situações envolvendo risco de acidentes e são particularmente importantes em trajetos noturnos ou com visibilidade prejudicada devido as condições adversas de tempo.

São aplicados em curvas acentuadas (sempre do lado externo da curva), nas transições com diminuição de largura de pista (particularmente nas aproximações de pontes e viadutos) e, ainda, em pontos localizados onde o alinhamento pode ser considerado confuso.

O fundo é preto com película não refletiva Tipo IV, com símbolos amarelos revestidos com película refletiva Tipo III, código (8).

Marcadores de Obstáculos (Marcador de Perigo):

São indicados para assinalar obstruções situadas na via (como exemplo os canteiros estreitos separadores de pistas) ou a ela adjacentes, tais como guarda-corpos de pontes estreitas, emboques de túneis, pontilhões e passagens sob viadutos.

As faixas são amarelas sobre fundo preto com película não refletiva Tipo IV, com símbolos revestidos com película refletiva Tipo III, código (7).

Atrativo Turístico:

Os sinais de indicação de atrações turísticas são utilizados para sinalizar locais que sejam de reconhecido interesse turístico, geradores de viagens para sua visitação. O fundo é marrom com película Tipo II, símbolos, orla e letras brancas revestidas com película refletiva tipo III, código (5.b-solo e 14-elevada).

Placas Ambientais

Visando atender aos itens das Licenças Ambientais da FEPAM que requerem a implantação do projeto de sinalização ambiental nas áreas ambientalmente sensíveis (locais identificados como potenciais corredores ecológicos, recantos de fauna, APP e conservação de remanescente florestal nativo) foram selecionadas placas indicativas e de advertência para o cumprimento desta função. As especificações técnicas e exemplos estão apresentados a seguir:

Modelo de Placa Ambiental de "trecho crítico para poluição ambiental" (Indicativa): Dimensões das placas: 2,50 x 1,20 metros. Cores: fundo azul com película Tipo II e letra ou símbolo em branco revestido com película refletiva Tipo III, código (13.b).

Modelo de Placa Ambiental de "travessia de animais silvestres" (Advertência): Dimensões das placas: 2,50 x 1,20 metros. Cores: fundo amarelo e fundo preto revestido com película refletiva Tipo II/IV. Letras e Tarjas: preto revestido com película refletivo Tipo III, código (3.a).

3.3) Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal, imprescindível à perfeita condução do tráfego, compreende as linhas demarcadoras de borda, linhas divisórias de faixas, linhas de continuidade nas interseções, sinais e legendas pintadas sobre a pista.

Cores das Linhas

Branco

A pintura branca deverá ser utilizada nas linhas que delimitam a pista de rolamento e, também, para regulamentar movimentos sobre a pista mediante símbolos, legendas e outros.

Amarelo

A pintura amarela deve ser utilizada no eixo da quando possuírem sentido de tráfego opostos.

Preto

A pintura preta deve ser utilizada no eixo para recobrir a pintura existente.

Classificação das Marcas Viárias

Marcas longitudinais

Os tipos de linhas adotadas no projeto e suas respectivas cores, cadência, larguras e aplicações são as seguintes:

- Linhas contínuas de bordo: são as marcações longitudinais que delineiam a parte da pista destinada ao rolamento, separando-a do acostamento, caso houver, ou propiciando uma pequena faixa de segurança junto às guias que separam a pista do passeio.

Cor: branco;

Largura: 0,15 m.

- Linhas contínuas: regulamentam a separação das correntes de tráfego de sentidos opostos, delimitando na pista o espaço disponível para cada sentido de tráfego, nas vias onde não existe canteiro central. Deverá ser sempre demarcada na cor amarela, e poderá ser contínua (caracterizando proibição de ultrapassagem), ou tracejada (a ultrapassagem é permitida).

- de divisão de fluxos opostos no eixo:

Cor: amarelo;

Largura: 0,12 m.

- de divisão de fluxos opostos no eixo – tracejadas 4m x 8m e 4m x 12m;

Cor: amarelo;

Largura: 0,12 m.

- Linhas referentes à sinalização horizontal provisória (contínua ou tracejada 4 mx 12m):

Cor: branco ou amarelo;

Largura: 0,10 m.

- Linhas de Continuidade: dão continuidade à linha de bordo quando, por algum motivo, há quebra no alinhamento visual que estas mantinham. Impedem que o condutor perca a noção de alinhamento da pista ou faixa em que vem circulando, quando a sinalização horizontal sofre qualquer interrupção visual.

Nos alinhamentos com linhas de bordo sua largura será de 0,15 m, de cor branca e cadência 1:1 (4,0 m x 4,0 m).

- Dispositivos de Canalização

São marcações disponíveis para orientar o fluxo de tráfego, de modo a direcionar a circulação de veículos em uma área pavimentada. A cor empregada deverá ser sempre coerente com o sentido dos fluxos de tráfego a que se dirigem (amarela em fluxos de sentidos opostos, e branca em fluxos de mesmo sentido) e a inclinação das linhas deve sempre acompanhar o sentido de circulação dos veículos da faixa contígua à área neutra.

- Linhas de Canalização:

Delimitam a área do pavimento destinada à circulação, orientando os fluxos de tráfego.

- Zebrado preenchido:

Demarcam áreas do pavimento não utilizáveis (área neutra). A dimensão e cadência dessas áreas são:

- Áreas especiais na cor branca – cadência de 0,40m de pintura por 1,20m de vazio, linhas a 45º;
- Área especial na cor amarela – cadência de 0,40m de pintura por 1,20m de vazio, linhas a 45º;

No projeto, os zebrados foram utilizados em áreas de pavimento não utilizáveis, confluências/bifurcações, aproximações de ilhas/obstáculos na pista, interseções em rótula, canteiro central fictício, transição de largura de pista e marcação de área de conflito.

- Marcas Transversais e Inscrições no Pavimento:

Têm a função de ordenar os deslocamentos transversais dos veículos e melhorar a percepção do condutor quando às condições de operação da via. São divididas nos seguintes tipos:

- Linha de retenção e legenda “PARE” no piso – cor: branco; a largura da linha de retenção é de 0,40m e a legenda “PARE” tem altura de 2,40m.
- Faixa de pedestres – cor branca; largura = 0,40m de pintura e 0,60m de vazios.
- Setas – cor branca; as setas têm comprimento de 7,50 m na pista central e 5,00 m nas vias marginais.

- Linha de Retenção:

A linha de Retenção (LRE) indica ao condutor o local limite em que deve para o veículo. A LRE pode ser utilizada em conjunto com o sinal de regulamentação R-1 (Parada Obrigatória) em interseções quando for difícil ao condutor determinar com precisão o ponto de parada do veículo. A linha de retenção pode vir acompanhada da legenda “PARE” no piso.

Ambas tem cor branca, com largura igual a 0,40 m para a linha de retenção e a legenda “PARE” possui altura de 4,00 m em vias rurais e 2,40 m em perímetros urbanos.

- Faixa de Pedestres:

A faixa de pedestres (FTP) delimita a área destinada à travessia de pedestres e regulamenta a prioridade de passagem dos mesmos em relação aos veículos, nos casos previstos pelo CTB.

A largura das linhas varia de 0,30 m a 0,40 m e a distância entre elas de 0,30 m a 0,80 m. A extensão das linhas é igual a 4,00 m.

- Setas:

Orientam os fluxos de tráfego na via, indicando o correto posicionamento dos veículos nas faixas de trânsito de acordo com os movimentos possíveis e recomendáveis para aquela faixa. Existem três tipos de setas:

- Setas Indicativas de posicionamento na pista para a execução de movimentos (PEM): Indica em que faixa de trânsito o veículo deve se posicionar, para efetuar o movimento desejado, de forma adequada e sem conflitos com o movimento dos demais veículos. A PEM é utilizada na aproximação de interseções onde existem faixas de trânsitos destinadas a movimentos específicos e deve existir uma seta para cada faixa de trânsito.

  Recomenda-se implantar pelo menos duas em sequência na mesma faixa, sendo opcional a colocação da terceira. Existem sete tipos de PEM: Siga em frente, vire à esquerda, vire à direita, siga em frente ou vire à esquerda, siga em frente ou vire à direita, retorne à esquerda e, por fim, retorne à direita.

  A cor da PEM é branca e possui comprimento igual a 7,50 m em rodovias e 5,00 m em trechos urbanos.

- Seta Indicativa de mudança obrigatória de faixa (MOF): Indica a necessidade de mudança de faixa em virtude de estreitamento ou obstrução da pista. A MOF deve ser posicionada no centro da faixa a ser suprimida e colocada somente nesta faixa.

  Se as condições físicas da via assim o permitirem devem ser utilizadas no mínimo três setas em cada faixa de trânsito a ser suprimida. A MOF deve estar acompanhada de placas de sinalização de advertência correspondentes ao tipo de estreitamento de pista ocorrido.

  A cor da PEM é branca e possui comprimento igual a 7,50 m em rodovias e 5,00 m em trechos urbanos.

- Seta Indicativa de movimento em curva (IMC): Indica aproximação de curva acentuada ou movimentos circulares.

  Recomenda-se implantar pelo menos duas em sequência na mesma faixa, sendo opcional a colocação de uma terceira. A IMC deve ser aplicada em curvas acompanhadas de sinalização de advertência de curva acentuada.

A cor da PEM é branca e possui comprimento igual a 6,00 m em rodovias e 4,50 m em trechos urbanos.

- Símbolos:

Indicam e alertam o condutor sobre situações específicas na via.

- "Dê a preferência" (SIP): A SIP é utilizada como reforço ao sinal de regulamentação R-2, indicando a existência de cruzamento com via que tem preferência. O triângulo deve ser colocado de forma que aponte contra o sentido de circulação, inscrito entre 1,50 m a 15,00 m de distância da interseção, a partir do prolongamento do meio fio da via transversal, no centro da faixa onde estiver inserido.

A SIP é usada na cor branca e tem altura igual a 6,00 m em vias rurais e 3,60 m em perímetros urbanos.

Tintas para Pavimento

A tinta para sinalização deverá ser adequada ao VDM da rodovia e ao tipo de pavimento.

Será usada tinta a base de resina acrílica emulsionada em água. A espessura úmida da tinta a ser aplicada, em uma só passada deverá ser de 0,6 mm.

Durabilidade

Conforme o volume de tráfego obtido na rodovia, a vida útil da pintura utilizada na pista é de 2 (dois) anos.

Microesferas de Vidro

As microesferas de vidro devem satisfazer as especificações de microesferas de vidro para sinalização horizontal previsto na NBR-16184/2013.

Tinta Provisória

A pintura provisória prevista após a execução da restauração do pavimento deverá ser implantada imediatamente após o término do serviço, evitando-se que segmentos rodoviários permaneçam sem sinalização horizontal.

As linhas de bordo, as linhas de continuidade e as linhas de divisão de fluxo de mesmo sentido, serão na cor branca com largura 0,10 m. As linhas utilizadas para divisão de fluxos de sentidos opostos, serão na cor amarela, com largura de 0,10 m.

As demarcações terão as seguintes cadências:

- Nas bordas da pista, onde está prevista pintura de linha contínua branca no projeto final, a pintura provisória terá a cadência 3,00 m x 6,00 m;

-No eixo da pista, a pintura terá cadência 3,00 m x 13,00 m.

Será utilizada tinta preta para recobrimento da sinalização horizontal existente no eixo.

3.4) Equipamentos

Os equipamentos de aplicação dos materiais de sinalização deverão possuir todas as condições necessárias para uma boa aplicação, tais como, reservatório para o material e para as microesferas (drop-on), pistolas que possibilitem a pintura simultânea ou sucessiva de faixas contínuas e/ou descontínuas, compressor de ar, sistema de homogeneização, direção do tipo automático para alinhamento preciso da máquina, lança-guia com pontas finas ajustáveis, sistema de controle para o espaçamento das faixas, luzes traseiras, sinaleiro rotativo, pisca-pisca e reguladores de pressão.

3.5) Sinalização Condução Ótica

São elementos refletores, aplicados sobre o pavimento da rodovia ou adjacente a ela, que tem a função de melhorar a visibilidade da sinalização horizontal e possibilitar a criação de condicionantes à circulação.

Materiais para sinalização por Condução ótica

Os materiais dos elementos de sinalização por condução ótica deverão satisfazer as normas da ABNT, no que se refere à resistência dos elementos e dimensões mínimas, conforme indicado nas respectivas Normas da ABNT, abaixo relacionadas:

- NBR-14636 – Tachas Refletivas Viárias – Requisitos (dez/00);

- NBR-15576 – Tachões Refletivos Viários- requisitos (Abr/08).

Tachas

São delineadores constituídos de superfície refletoras aplicadas a suportes com dimensões de 100 mm (97) x 100 mm, fixadas ao pavimento através colas apropriadas, do tipo Epoxi.

- Cores:

As tachas serão em cor coerentes com a da Linha a que se está conjugando e terão seus refletores nas seguintes cores:

Linhas de bordo: Bidirecional branco/vermelho;

Linhas do eixo: Bidirecional amarelo.

- Cadências:

Em tangente: 16,00 m x 16,00 m;

Em curva: 8,00 m x 8,00 m;

Antes de O.A.E. (150 m): 4,00 m x 4,00 m.

Tachões

São delineadores constituídos de superfícies refletoras aplicadas a suportes com dimensões de 250 x 150mm, fixadas ao pavimento através de pinos e colas apropriadas.

- Cores

Os tachões são dispositivos com cor branca quanto em trechos com mesmo sentido de tráfego, e amarelos em trechos com sentido contrários.

- Cadências (Eixo e L. Continuidade):

Tachão Bidirecional amarelo: - 4,00 x 4,00m;

Tachão monodirecional amarelo – 2,00 x 2,00m.

Refletivo prismático

São delineadores constituídos de superfície refletora trapezoidal com dimensões de 4,5x8mm, aplicadas a suportes metálicos com chapa de 2,5mm que

formam um ângulo de 70º entre si. A peça será fixada as lâminas das defensas com espaçamentos de 4 em 4 metros.

- Cores:

Os refletivos prismáticos serão na cor amarelo.

- Cadências:

Refletivos monodirecionais de 4 em 4 m.

Balizadores

São dispositivos refletorizados, instalados fora da superfície pavimentada, com o objetivo de direcionar os veículos na pista, especialmente à noite. São utilizados em trechos limitados da rodovia, onde há modificação do alinhamento horizontal.

Constituem unidades refletivas, cujos elementos refletores devem ser colocados de maneira que seu limite inferior não fique abaixo de 0,50 m, nem seu centro fique acima de 0,60 m, em relação à cota do bordo mais próximo da pista.

Os balizadores serão metálicos, bidirecionais, com película refletiva nas cores branco/vermelho e serão implantados no interior dos canteiros que formam as interseções e retornos. Seu posicionamento está indicado em planta.

3.6) Dispositivos de segurança

As defensas são dispositivos para atenuar o choque de um veículo desgovernado contra estruturas fixas ou para evitar a sua saída da plataforma da estrada, sempre que houver perigo do veículo rolar pelo talude dos aterros.

A implantação das defensas deverá atender à especificação DNER-ES 144/85 e deverão ser executadas em conformidade com o que determina a NBR 6971/2012.

O projeto indica a implantação de defesas quando da ocorrência de aterros em tangente com alturas superior a 4m ou aterros em curva com alturas superiores a 2m. Também considera a implantação em cabeceiras de pontes (entrada e saída), nos locais que não possuíam este dispositivo.

Quando as defensas não estiverem engastadas em elementos rígidos, elas terão nas duas extremidades, ancoragem de 16 metros. Em relação aos suportes, o espaçamento entre eles devem ser de 4 metros.

Implantação

- Os componentes das defensas não podem apresentar arestas ou cantos vivos voltados contra o fluxo do tráfego. Os elementos de fixação devem estar atrás de lâminas e se, ainda, houver possibilidade de atingir pessoas ou veículos, devem ter suas formas baixas e arredondadas.

- Os postes das defensas devem ser enterrados 1.100 mm em aterros compactados, No caso de fixação em taludes, ou terrenos muito ondulados, os postes devem ter comprimentos compatível com esta exigência.

- As defensas metálicas deve, ter os postes cravados no solo, por processo de percussão, assegurando um adequado atrito lateral.

- As lâminas de uma defensa não podem ser instaladas a menos de 0,50 m da borda da pista de rolamento.

- O início da defensa, nos dois sentidos de tráfego, deverá formar um ângulo de 20º com o alinhamento externo da pista e o ponto que deverá ser protegido.

Anexo A – Cadastros de sinalização

Anexo B – ART

Anexo C – Declaração de responsabilidade

4. Termo de Encerramento

Este documento, contendo o Volume 1 (Relatório de Projeto) está numerado eletronicamente da página 1 a página 50.

Sinalização Horizontal

Rodovia: 344ERS0070

Trecho: ENTR. BRS-472(B) (P/SANTO CRISTO) - ENTR. ERS 162/307 (P/ SANTA ROSA)

Data do Cadastro: 25/01/2014

Localização (km ao km)		Lado		Extensão (m)	Tipo				Observação
					Contínua	Cadência			
Início	Fim	LE	LD			1/1	4/4	4/12	
40+420	40+760	X	X	340	X				EIXO DUPLO CONTINUO
40+760	40+970	X		210	X				EIXO DUPLO
40+760	40+970		X	210	X		X		EIXO DUPLO
40+970	41+250			280			X		EIXO SIMPLES
41+250	41+410	X		160			X		EIXO DUPLO
41+250	41+410		X	160	X				EIXO DUPLO
41+410	41+580	X	X	170	X				EIXO DUPLO CONTINUO
41+580	41+680	X		100	X				EIXO DUPLO
41+580	41+680		X	100			X		EIXO DUPLO
41+680	41+860	X		180			X		EIXO DUPLO
41+680	41+860		X	180	X				EIXO DUPLO
41+860	42+380	X	X	520	X				EIXO DUPLO CONTINUO
42+380	42+490	X		110	X				EIXO DUPLO
42+380	42+490		X	110			X		EIXO DUPLO
42+490	42+660			170			X		EIXO SIMPLES
42+660	42+690	X		30			X		EIXO DUPLO
42+660	42+690		X	30	X				EIXO DUPLO
42+690	42+804	X	X	114	X				EIXO DUPLO CONTINUO + TACHÕES C/ 4m
42+804	42+814			10					ZEBRADO + TACHÕES DUPLOS C/ 2m

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL								
RODOVIA:	**344ERS0070 - INTERSEÇÕES**							
TRECHO:	**ENTR. BRS-472(B) (P/SANTO CRISTO) - ENTR. ERS-163/307 (P/SANTA ROSA)**							
POSIÇÃO (km)	**LADO (D / E)**	**TIPO**	**DIMENSÕES (L x H)**	**CONDIÇÃO**			**OBSERVAÇÃO**	
				Ok	**Substituir**	**Implantar**		
ACESSO A GUIA LOPES								
		REGULAMENTAÇÃO R-24B	D = 100		X			
		INDICATIVA	200 X 50		X			
		REGULAMENTAÇÃO R-1	L = 41	X				

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL								
RODOVIA:	**344ERS0070 - INTERSEÇÕES**							
TRECHO:	**ENTR. BRS-472(B) (P/SANTO CRISTO) - ENTR. ERS-163/307 (P/SANTA ROSA)**							
POSIÇÃO (km)	**LADO (D / E)**	**TIPO**	**DIMENSÕES (L x H)**	**CONDIÇÃO**			**OBSERVAÇÃO**	
				Ok	**Substituir**	**Implantar**		
		REGULAMENTAÇÃO R-1	L = 41		X			
		REGULAMENTAÇÃO R-24B	D = 100		X			
		INDICATIVA	200 X 50		X			
		REGULAMENTAÇÃO R-1	L = 41		X			

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL								
RODOVIA:	**344ERS0070 - INTERSEÇÕES**							
TRECHO:	**ENTR. BRS-472(B) (P/SANTO CRISTO) - ENTR. ERS-163/307 (P/SANTA ROSA)**							
POSIÇÃO (km)	**LADO (D / E)**	**TIPO**	**DIMENSÕES (L x H)**	**CONDIÇÃO**			**OBSERVAÇÃO**	
				Ok	**Substituir**	**Implantar**		
		REGULAMENTAÇÃO R-1	L = 41		X			
INTERSEÇÃO Km 42+870 – ACESSO À SANTA ROSA (344ERS0070 / 344ERS0090)								
		REGULAMENTAÇÃO R-24B	D = 100		X			
		REGULAMENTAÇÃO R-1	L = 41		X			

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

RODOVIA: **344ERS0070 - INTERSEÇÕES**

TRECHO: **ENTR. BRS-472(B) (P/SANTO CRISTO) - ENTR. ERS-163/307 (P/SANTA ROSA)**

POSIÇÃO (km)	LADO (D / E)	TIPO	DIMENSÕES (L x H)	CONDIÇÃO			OBSERVAÇÃO	
				Ok	Substituir	Implantar		
		MARCADOR DE PERIGO	60 X 90	X				
		REGULAMENTAÇÃO R-1	L = 41		X			
		REGULAMENTAÇÃO R-24B	D = 100		X			
		REGULAMENTAÇÃO R-24B	D = 100		X			

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL								
RODOVIA:	**344ERS0070 - INTERSEÇÕES**							
TRECHO:	**ENTR. BRS-472(B) (P/SANTO CRISTO) - ENTR. ERS-163/307 (P/SANTA ROSA)**							
POSIÇÃO (km)	**LADO (D / E)**	**TIPO**	**DIMENSÕES (L x H)**	**CONDIÇÃO**			**OBSERVAÇÃO**	
				Ok	**Substituir**	**Implantar**		
		REGULAMENTAÇÃO R-1	L = 41		X			
		INDICATIVA	200 X 100		X			
		REGULAMENTAÇÃO R-1	L = 41		X			

PROA Processos Administrativos e-Gov
1604350043369 1

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

RODOVIA: **344ERS0070**

TRECHO: **ENTR. BRS-472(B) (P/SANTO CRISTO) - ENTR. ERS-163/307 (P/SANTA ROSA)**

POSIÇÃO (km)	LADO (D / E)	TIPO	DIMENSÕES (L x H)	CONDIÇÃO			OBSERVAÇÃO	
				Ok	Substituir	Implantar		
40+640	D	ADVERTÊNCIA A-2A	100X100		X			
41+210	D	REGULAMENTAÇÃO R-19	D 100		X			
41+265	D	INDICATIVA	200X100	X				
41+330	D	REGULAMENTAÇÃO R-19	D 80	X				

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

RODOVIA: **344ERS0070**

TRECHO: **ENTR. BRS-472(B) (P/SANTO CRISTO) - ENTR. ERS-163/307 (P/SANTA ROSA)**

POSIÇÃO (km)	LADO (D / E)	TIPO	DIMENSÕES (L x H)	CONDIÇÃO			OBSERVAÇÃO	
				Ok	Substituir	Implantar		
41+390	D	INDICATIVA	200X100	X				
41+620	D	INDICATIVA	200X100	X				
41+820	D	REGULAMENTAÇÃO R-19	D 100	X				
42+220	D	MARCO QUILOMÉTRICO	85X60	X				

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

RODOVIA: **344ERS0070**

TRECHO: **ENTR. BRS-472(B) (P/SANTO CRISTO) - ENTR. ERS-163/307 (P/SANTA ROSA)**

POSIÇÃO (km)	LADO (D / E)	TIPO	DIMENSÕES (L x H)	CONDIÇÃO			OBSERVAÇÃO	
				Ok	Substituir	Implantar		
42+285	D	ADVERTÊNCIA	50X60		X			
42+287	D	ADVERTÊNCIA	50X60		X			
42+290	D	ADVERTÊNCIA	50X60		X			
42+350	D	ADVERTÊNCIA	50X60		X			

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

RODOVIA: **344ERS0070**

TRECHO: **ENTR. BRS-472(B) (P/SANTO CRISTO) - ENTR. ERS-163/307 (P/SANTA ROSA)**

POSIÇÃO (km)	LADO (D / E)	TIPO	DIMENSÕES (L x H)	CONDIÇÃO			OBSERVAÇÃO	
				Ok	Substituir	Implantar		
42+660	D	REGULAMENTAÇÃO R-7	D 100		X			
42+680	D	REGULAMENTAÇÃO	200X100		X			
42+700	D	INDICATIVA S-11			X		FORA DE PADRÃO	
42+735	D	INDICATIVA	150X100	X				

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

RODOVIA: **344ERS0070**

TRECHO: **ENTR. BRS-472(B) (P/SANTO CRISTO) - ENTR. ERS-163/307 (P/SANTA ROSA)**

POSIÇÃO (km)	LADO (D / E)	TIPO	DIMENSÕES (L x H)	CONDIÇÃO			OBSERVAÇÃO	
				Ok	Substituir	Implantar		
42+790	E	INDICATIVA	200X100		X			
42+490	E	REGULAMENTAÇÃO R-7	200X100		X			
42+370	E	INDICATIVA	200X100		X			
42+365	E	ADVERTÊNCIA			X			

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

RODOVIA: **344ERS0070**

TRECHO: **ENTR. BRS-472(B) (P/SANTO CRISTO) - ENTR. ERS-163/307 (P/SANTA ROSA)**

POSIÇÃO (km)	LADO (D / E)	TIPO	DIMENSÕES (L x H)	CONDIÇÃO			OBSERVAÇÃO	
				Ok	Substituir	Implantar		
42+367	E	ADVERTÊNCIA			X			
42+300	E	II			X		SOBRE A PONTE	
42+290	E	II			X			
42+287	E	II			X			

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

RODOVIA: **344ERS0070**

TRECHO: **ENTR. BRS-472(B) (P/SANTO CRISTO) - ENTR. ERS-163/307 (P/SANTA ROSA)**

POSIÇÃO (km)	LADO (D / E)	TIPO	DIMENSÕES (L x H)	CONDIÇÃO			OBSERVAÇÃO	
				Ok	Substituir	Implantar		
42+295	E	II			X			
41+840	E	INDICATIVA	200X100	X				
41+730	E	REGULAMENTAÇÃO R-19	D 80	X				
41+470	E	INDICATIVA	200X100		X			

PROA Processos Administrativos e-Gov
1604350043369 1

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

RODOVIA: **344ERS0070**

TRECHO: **ENTR. BRS-472(B) (P/SANTO CRISTO) - ENTR. ERS-163/307 (P/SANTA ROSA)**

POSIÇÃO (km)	LADO (D / E)	TIPO	DIMENSÕES (L x H)	CONDIÇÃO			OBSERVAÇÃO	
				Ok	Substituir	Implantar		
41+340	E	INDICATIVA	200X100	X				
41+225	E	REGULAMENTAÇÃO R-19	D 80	X				
41+220	E	MARCO QUILOMÉTRICO	60X85	X				
40+870	E	REGULAMENTAÇÃO R-7	D 100		X			

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

RODOVIA: **344ERS0070**

TRECHO: **ENTR. BRS-472(B) (P/SANTO CRISTO) - ENTR. ERS-163/307 (P/SANTA ROSA)**

POSIÇÃO (km)	LADO (D / E)	TIPO	DIMENSÕES (L x H)	CONDIÇÃO			OBSERVAÇÃO	
				Ok	Substituir	Implantar		
40+690	E	INDICATIVA	200X100		X			
40+660	E	REGULAMENTAÇÃO R-19	D 100	X				
40+620	E	INDICATIVA	200X100		X			
40+450	E	INDICATIVA	200X100	X				

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

pavesys
ENGENHARIA DE PAVIMENTOS

AO
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM– DAER

DECLARAÇÃO

O Engenheiro Elemar Jorge Taffe Júnior CREA nº 111728 responsável pela Elaboração de projetos finais de engenharia de restauração dos pavimentos de rodovias estaduais – Região 1 e a Pavesys Engenharia SS LTDA referente ao projeto 344ERS0070, Contrato AJ/CD/056/13, aqui representado pelo responsável técnico da empresa, Engenheiro Elemar Jorge Taffe Júnior CREA nº 111728, declaram que calcularam e verificaram o projeto acima citado, bem como seus respectivos quantitativos, pelos quais assumem total responsabilidade.

Porto Alegre - RS, 18 de janeiro de 2016.

Engenheiro Elemar Jorge Taffe Júnior
CREA nº111728

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

SEP – Superintendência de Estudos e Projetos

PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DE REABILITAÇÃO/RESTAURAÇÃO DOS PAVIMENTOS DE RODOVIAS ESTADUAIS – REGIÃO 1

TRECHO: ERS-344 (344ERS0070)

Entr. BRS-472(B) (P/Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307 (P/Santa Rosa)

CONTRATO AJ/CD/056-13

Volume 2 – Projeto de Execução (Sinalização Definitiva)

Novembro de 2015

Empresa Consultora: PAVESYS ENGENHARIA LTDA

Revisão	Descrição	Data
04	Revisão	27/11/2015
03	Revisão	16/09/2015
02	Revisão	28/01/2015
01	Revisão	03/12/2014
00	Emissão Inicial	17/09/2014

PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

SUMÁRIO

1. Apresentação 3
2. Mapa de Localização/Situação 5
3. Projeto de Sinalização (Plantas e Notas de Serviço) 7
4. Cronograma de Obra 49
5. ARTs 52
6. Termo de Encerramento 56

PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

1. Apresentação

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

1. Apresentação

Neste relatório de projeto (Volume 1), a Pavesys Engenharia apresenta o Projeto Executivo de Sinalização definitiva da rodovia **ERS-344 (Código 344ERS0070),** no segmento entre o entroncamento com a BRS-472(B) (P/ Santo Cristo) e o entroncamento com a ERS-162/307 (P/ Santa Rosa) com extensão total de 2,45 km, conforme Tabela 1.1.

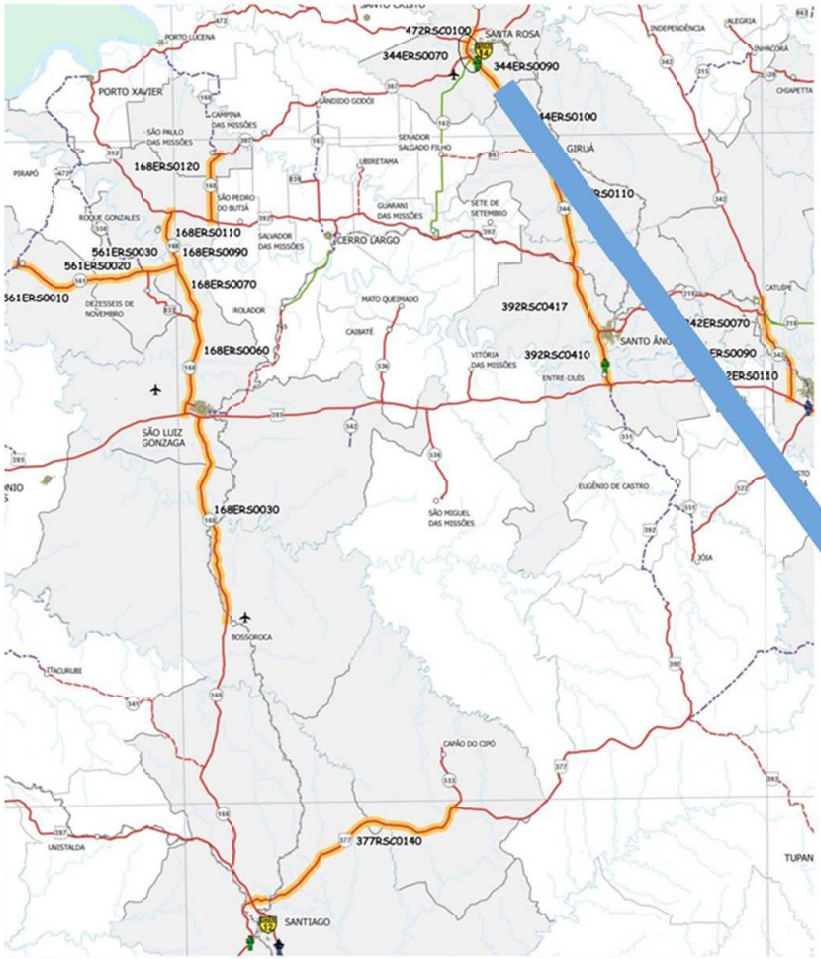
Tabela 1.1 – Trecho 344ERS0070

CÓDIGO S.R.E	DESCRIÇÃO	km início	km fim	Extensão (km)
344ERS0070	ENTR. BRS-472(B) (P/ SANTO CRISTO) - ENTR. ERS-162/307 (P/ SANTA ROSA)	40.42	42.87	2.45

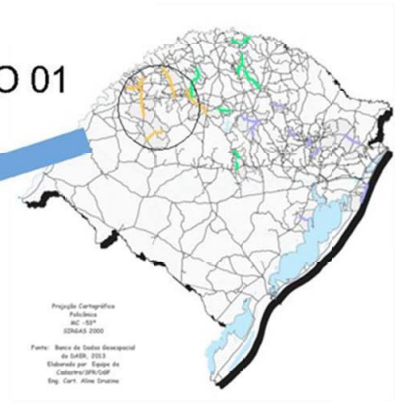
PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

2. Mapa de Localização/Situação

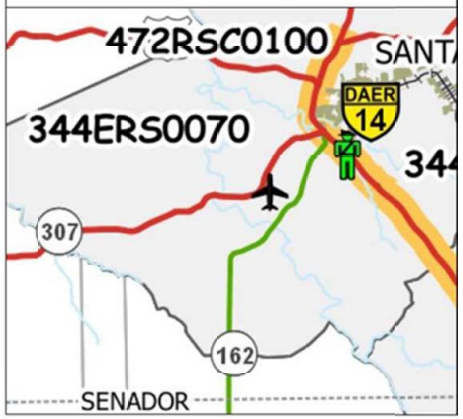
PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691



REGIÃO 01



CÓDIGO SRE: 344ERS0070
TRECHO: Entr. BRS-472(B) (p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162-307 (p/ Santa Rosa)



PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

3. Projeto de Sinalização (Plantas e Notas de Serviço)

PROA Processos Administrativos e-Gov
1604350043369 1

4. Cronograma de Obra

PROA Processos Administrativos e-Gov
1604350043369 1

4. Cronograma de Obra

Na fixação dos prazos para execução dos serviços, levou-se em consideração a natureza e o volume dos trabalhos a serem executados.

Assim sendo, adotou-se para a totalidade dos serviços de pavimentação, drenagem e sinalização, o prazo de 90 dias consecutivos.

No quadro a seguir apresentado consta o Cronograma Físico sugerido para a execução dos serviços.

PROA Processos Administrativos e-Gov
1604350043369 1

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES FÍSICO - PROJETOS EMERGENCIAIS (REGIÃO 01)

Rodovia: 344ERS0070

Trecho: ENTR. BRS-472(B) (P/ SANTO CRISTO) - ENTR. ERS-162/307 (P/ SANTA ROSA)

Atividade Principal	Mês 1				Mês 2				Mês 3			
	15 d		30 d		45 d		60 d		75 d		90 d	
1) INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO												
2) PAVIMENTAÇÃO (PISTA E ACOSTAMENTOS)												
2.1) Execução de reparos localizados												
2.2) Execução das soluções de Pista e Acostamentos (1 segmento)												
3) DRENAGEM												
4) SINALIZAÇÃO												

PROA Processos Administrativos e-Gov

160435004336 91

5. ARTs

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

CONFEA CREA-RS

Registro de Contrato de Acervo Técnico sob forma de Anotação de Responsabilidade Técnica - Lei Federal 6496/77
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

ART Nr.: 7212264

2796-0/16734-7 Nosso Número: 21071360007212264

Dados da ART Agência/Código do Cedente

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVICO **Participação Técnica:** CO-RESPONSÁVEL **ART Vínculo:** 7112055
Convênio: NÃO É CONVÊNIO **Motivo:** NORMAL

Contratado

Carteira: SP165754 **Profissional:** RÉGIS MARTINS RODRIGUES **E-mail:** regis@pavesys.com.br
RNP: **Título:** Engenheiro de Infra-Estrutura Aeronáutica
Empresa: PAVESYS ENGENHARIA S/S LTDA **Nr.Reg.:** 129249

Contratante

Nome: DEPART. AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER/RS **E-mail:**
Endereço: AVENIDA BORGES DE MEDEIROS 1555 **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 92.883.834/0001-00
Cidade: PORTO ALEGRE **Bairro:** PRAIA DE BELAS **CEP:** 90110150 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: DEPART. AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER/RS
Endereço da Obra/Serviço: RODOVIA DIVERSAS **CPF/CNPJ:** 92.883.834/0001-00
Cidade: PORTO ALEGRE **Bairro:** **CEP:** **UF:** RS
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES **Dimensão(m²):** **Vlr Contrato(R$):** 983.669,43 **Honorários(R$):** 0,00
Data Início: 12/12/2013 **Prev.Fim:** 12/03/2014 **Ent.Classe:** SENGE/RS

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DE REABILITAÇÃO/	284,19	KM
Projeto	RESTAURAÇÃO DOS PAVIMENTOS DE RODOVIAS ESTADUAIS - REGIÃO I.		
Projeto	CONFORME CONTRATO AJ/CD/056/13.		

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
Porto Alegre, 24 de janeiro de 2014	RÉGIS MARTINS RODRIGUES Profissional	DEPART. AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER/RS Contratante

Engº Miguel Molina
Diretor de Gestão e Projetos
Matrícula 13575-5

BANCO DO BRASIL 001-9 | 00190.00009 02107.136000 07212.264183 1 59630000006364

Local de Pagamento: PAGÁVEL EM QUALQUER AGÊNCIA BANCÁRIA
Cedente: CREA-RS Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS 92.695.790/0001-95

Data do Documento	Nr.Docto	Espécie DOC	Aceite	Data Processamento
24/01/2014	7212264	DM	NÃO	24/01/2014

Uso Banco	Carteira	Espécie	Quantidade	Valor
	18/051	R$		

Instruções:
NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO.
Este documento só terá validade após seu pagamento.
Agendamento só terá validade após sua compensação bancária.

Vencimento	03/02/2014
Agência/Cód.Cedente	2796-0/ 6734-7
Nosso Número	21071360007212264
(=) Valor do Documento	63,64
(-)Desconto/Abatimento	
(-)Outras Deduções	
(+) Mora/Multa	
(+) Outros Acréscimos	
(=) Valor Cobrado	

Sacado: PAVESYS ENGENHARIA S/S LTDA CNPJ: 04449094000131

Autenticação mecânica/Ficha de compensação

CONFEA CREA-RS

Registro de Contrato de Acervo Técnico sob forma de Anotação de Responsabilidade Técnica - Lei Federal 6496/77
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS

ART Nr.: 7212264

Web Conv

Contratado

Nr.Carteira: SP165754 **Profissional:** RÉGIS MARTINS RODRIGUES **E-mail:** regis@pavesys.com.br
Nr.RNP: **Título:** Engenheiro de Infra-Estrutura Aeronáutica
Empresa: PAVESYS ENGENHARIA S/S LTDA **Nr.Reg.:** 129249

Contratante

Nome: DEPART. AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER/RS **E-mail:**
Endereço: AVENIDA BORGES DE MEDEIROS 1555 **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 92.883.834/0001-00
Cidade: PORTO ALEGRE **Bairro:** PRAIA DE BELAS **CEP:** 90110150 **UF:** RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

Contagem de tráfego volumétrica e classificatória conforme metodologia DAER - 20 pontos.
Pintura Demarcatória - Estaqueamento - 284,19 km.
Execução de sondagens para investigação espessura do pavimento - 20 pontos.
Elaboração de projetos de drenagem - 284,19 km.
Elaboração de projetos de sinalização - 284,19 km.
Elaboração de projetos de restauração - 284,19 km.

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
Porto Alegre, 24 de janeiro de 2014	Profissional	Contratante

Engº Miguel Molina
Diretor de Gestão e Projetos
Matrícula 13575-5

EMPRESA

Cobrança / Títulos

24/01/2014 15:00:41

```
24/01/2014   - BANCO DO BRASIL -   15:00:41
358703537                            0005

   COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: PAVESYS ENG SS LTDA
AGENCIA: 3537-8          CONTA:        14.222-0
-----------------------------------------------
BANCO DO BRASIL
-----------------------------------------------
00190000090210713600007212257187459630000006364
NR. DOCUMENTO                            12.403
NOSSO NUMERO                 21071360007212257
CONVENIO                                 02107136
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARI
AGENCIA/COD. CEDENTE                 2796/00016734
DATA DE VENCIMENTO                     03/02/2014
DATA DO PAGAMENTO                      24/01/2014
VALOR DO DOCUMENTO                          63,64
VALOR COBRADO                               63,64
-----------------------------------------------
NI.AUTENTICACAO          6.B9A.D69.B28.3B6.9B4
```

Transação efetuada com sucesso por: J3251295 ELEMAR JORGE TAFFE JUNIOR.

1604350043369 1

CONFEA CREA-RS

Registro de Contrato de Acervo Técnico sob forma de Anotação de Responsabilidade Técnica - Lei Federal 6496/77
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS

ART Nr.: 7212055

2796-0/16734-7 Nosso Número: 210713600072120 55

Dados do ART — Agência/Código do Cedente

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO — Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO — Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS085461 — Profissional: FERNANDO JOSÉ PUGLIERO GONÇALVES — E-mail: pugliero@pavesys.com.br
RNP: 2200989814 — Título: Engenheiro Civil
Empresa: PAVESYS ENGENHARIA S/S LTDA — Nr.Reg.: 129249

Contratante

Nome: DEPART. AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER/RS — E-mail:
Endereço: AVENIDA BORGES DE MEDEIROS 1555 — Telefone: — CPF/CNPJ: 92.883.834/0001-00
Cidade: PORTO ALEGRE — Bairro: PRAIA DE BELAS — CEP: 90110150 — UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: DEPART. AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER/RS
Endereço da Obra/Serviço: RODOVIA DIVERSAS — CPF/CNPJ: 92.883.834/0001-00
Cidade: PORTO ALEGRE — Bairro: — CEP: — UF: RS
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES — Dimensão(m²): — Vlr Contrato(R$): 983.669,43 — Honorários(R$): 0,00
Data Início: 12/12/2013 — Prev.Fim: 12/03/2014 — Ent.Classe: SENGE/RS

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DE REABILITAÇÃO/	284,19	KM
Projeto	RESTAURAÇÃO DOS PAVIMENTOS DE RODOVIAS ESTADUAIS - REGIÃO I.		
Projeto	CONFORME CONTRATO AJ/CD/056/13.		

Porto Alegre, 24 de janeiro de 2014 — Local e Data
Declaro serem verdadeiras as informações acima — FERNANDO JOSÉ PUGLIERO GONÇALVES — Profissional
De acordo — DEPART. AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM- DAER/RS — Contratante

Engº Miguel Molina
Diretor de Gestão e Projetos
Matrícula 13575-5

BANCO DO BRASIL 001-9 | 00190.00009 02107.136000 07212.055185 7 59630000016768

Local de Pagamento: PAGÁVEL EM QUALQUER AGÊNCIA BANCÁRIA
Cedente: CREA-RS Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS — 92.695.790/0001-95

Data do Documento	Nr.Doctto	Espécie DOC	Aceite	Data Processamento
24/01/2014	7212055	DM	NÃO	24/01/2014

Uso Banco	Carteira	Espécie	Quantidade	Valor
	18/051	RS		

Instruções:
NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO.
Este documento só terá validade após seu pagamento.
Agendamento só terá validade após sua compensação bancária.

Vencimento	03/02/2014
Agência/Cód.Cedente	2796-0/16734-7
Nosso Número	210713600072120 55
(=) Valor do Documento	167,68
(-) Desconto/Abatimento	
(-) Outras Deduções	
(+) Mora/Multa	
(+) Outros Acréscimos	
(=) Valor Cobrado	

Sacado: PAVESYS ENGENHARIA S/S LTDA — CNPJ: 04449094000131

Autenticação mecânica/Ficha de compensação

CONFEA CREA-RS

Registro de Contrato de Acervo Técnico sob forma de Anotação de Responsabilidade Técnica - Lei Federal 6496/77
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS

ART Nr.: 7212055

Web Conv

Contratado

Nr.Carteira: RS085461 — Profissional: FERNANDO JOSÉ PUGLIERO GONÇALVES — E-mail: pugliero@pavesys.com.br
Nr.RNP: 2200989814 — Título: Engenheiro Civil
Empresa: PAVESYS ENGENHARIA S/S LTDA — Nr.Reg.: 129249

Contratante

Nome: DEPART. AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER/RS — E-mail:
Endereço: AVENIDA BORGES DE MEDEIROS 1555 — Telefone: — CPF/CNPJ: 92.883.834/0001-00
Cidade: PORTO ALEGRE — Bairro: PRAIA DE BELAS — CEP: 90110150 — UF: RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

Contagem de tráfego volumétrica e classificatória conforme metodologia DAER - 20 pontos.
Pintura Demarcatória - Estaqueamento - 284,19 km.
Execução de sondagens para investigação espessura do pavimento - 20 pontos.
Elaboração de projetos de drenagem - 284,19 km.
Elaboração de projetos de sinalização - 284,19 km.
Elaboração de projetos de restauração - 284,19 km.

Porto Alegre, 24 de janeiro de 2014 — Local e Data
Declaro serem verdadeiras as informações acima — Profissional
De acordo — Contratante

Engº Miguel Molina
Diretor de Gestão e Projetos
Matrícula 13575-5

EMPRESA

Cobrança / Títulos

24/01/2014 15:02:19

```
24/01/2014    -  BANCO DO BRASIL  -   15:02:21
353708537                                 0008

    COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: PAVESYS ENG SS LTDA
AGENCIA: 3537-8          CONTA:        14.222-0
==================================================
BANCO DO BRASIL
--------------------------------------------------
00190000090210713604007212055185759630000016768
NR. DOCUMENTO                              12.404
NOSSO NUMERO                 210713600072120 55
CONVENIO                                   02107136
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARI
AGENCIA/COD. CEDENTE                 2796/00016734
DATA DE VENCIMENTO                      03/02/2014
DATA DO PAGAMENTO                       24/01/2014
VALOR DO DOCUMENTO                          167,68
VALOR COBRADO                               167,68
==================================================
NR.AUTENTICACAO            2.BD9.1B1.783.F81.1A5
```

Transação efetuada com sucesso por: J3251295 ELEMAR JORGE TAFFE JUNIOR.

1604350043369 1

pavesys
ENGENHARIA DE PAVIMENTOS

DAER RS

CONFEA CREA-RS

Registro de Contrato de Acervo Técnico sob forma de Anotação de Responsabilidade Técnica - Lei Federal 6496/77
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS

ART Nr. 7212257

2796-0/16734-7 Nosso Número: 21071360007212257

Dados da ART Agência/Código do Cedente

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
Convênio: NÃO É CONVÊNIO
Participação Técnica: CO-RESPONSÁVEL
Motivo: NORMAL
ART Vincuo: 7212055

Contratado

Carteira: RS111728 **Profissional:** ELEMAR JORGE TAFFE JUNIOR **E-mail:** taffe@pavesys.com.br
RNP: 2200852371 **Título:** Engenheiro Civil
Empresa: PAVESYS ENGENHARIA S/S LTDA **Nr.Reg.:** 129249

Contratante

Nome: DEPART. AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER/RS **E-mail:**
Endereço: AVENIDA BORGES DE MEDEIROS 1555 **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 92.883.834/0001-00
Cidade: PORTO ALEGRE **Bairro:** PRAIA DE BELAS **CEP:** 90110150 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: DEPART. AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER/RS
Endereço da Obra/Serviço: RODOVIA DIVERSAS **CPF/CNPJ:** 92.883.834/0001-00
Cidade: PORTO ALEGRE **Bairro:** **CEP:** **UF:** RS
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES **Dimensão(m²):** **Vlr Contrato(R$):** 983.669,43 **Honorários(R$):**
Data Início: 12/12/2013 **Prev.Fim:** 12/03/2014 0,00 **Ent.Classe:** SENGE/RS

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DE REABILITAÇÃO/	284,19	KM
Projeto	RESTAURAÇÃO DOS PAVIMENTOS DE RODOVIAS ESTADUAIS - REGIÃO I.		
Projeto	CONFORME CONTRATO AJ/CD/056/13.		

Porto Alegre, 24 de janeiro de 2014
Local e Data

Declaro serem verdadeiras as informações acima
ELEMAR JORGE TAFFE JUNIOR
Profissional

De acordo
DEPART. AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER/RS
Contratante

Engº Miguel Molina
Diretor de Gestão e Projetos
Matrícula 13575-5

BANCO DO BRASIL 001-9 | 00190.00009 02107.136000 07212.257187 4 59630000006364

Local de Pagamento: PAGÁVEL EM QUALQUER AGÊNCIA BANCÁRIA
Cedente: CREA-RS Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS 92.695.790/0001-95

Data do Documento	Nr.Docto	Espécie DOC	Aceite	Data Processamento
24/01/2014	7212257	DM	NÃO	24/01/2014

Uso Banco	Carteira	Espécie	Quantidade	Valor
	18/051	R$		

Instruções:
NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO.
Este documento só terá validade após seu pagamento.
Agendamento só terá validade após sua compensação bancária.

Vencimento	03/02/2014
Agência/Cód.Cedente	2796-0/16734-7
Nosso Número	21071360007212257
(=) Valor do Documento	53,64
(-) Desconto/Abatimento	
(-) Outras Deduções	
(+) Mora/Multa	
(+) Outros Acréscimos	
(=) Valor Cobrado	

Sacado: PAVESYS ENGENHARIA S/S LTDA CNPJ: 04449094000131

Autenticação mecânica/Ficha de compensação

CONFEA CREA-RS

Registro de Contrato de Acervo Técnico sob forma de Anotação de Responsabilidade Técnica - Lei Federal 6496/77
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS

ART Nr.: 7212257

Web Conv

Contratado

Nr.Carteira: RS111728 **Profissional:** ELEMAR JORGE TAFFE JUNIOR **E-mail:** taffe@pavesys.com.br
Nr.RNP: 2200852371 **Título:** Engenheiro Civil
Empresa: PAVESYS ENGENHARIA S/S LTDA **Nr.Reg.:** 129249

Contratante

Nome: DEPART. AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER/RS **E-mail:**
Endereço: AVENIDA BORGES DE MEDEIROS 1555 **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 92.883.834/0001-00
Cidade: PORTO ALEGRE **Bairro:** PRAIA DE BELAS **CEP:** 90110150 **UF:** RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

Contagem de tráfego volumétrica e classificatória conforme metodologia DAER - 20 pontos.
Pintura Demarcatória - Estaqueamento - 284,19 km.
Execução de sondagens para irvestigação espessura do pavimento - 20 pontos.
Elaboração de projetos de drenagem - 284,19 km.
Elaboração de projetos de sinalização - 284,19 km.
Elaboração de projetos de restauração - 284,19 km.

Porto Alegre, 24 de janeiro de 2014
Local e Data

Declaro serem verdadeiras as informações acima
Profissional

De acordo
Contratante

Engº Miguel Molina
Diretor de Gestão e Projetos
Matrícula 13575-5

EMPRESA

Cobrança / Títulos 24/01/2014 15:04:11

```
24/01/2014    -  BANCO  DO  BRASIL  -   15:04:13
353703537                                   0009

     COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: PAVESYS ENG SS LTDA
AGENCIA: 3537-8          CONTA:        14.222-0
==================================================
BANCO DO BRASIL
--------------------------------------------------
00190000090210713600007122641831359630000006364
NR. DOCUMENTO                              12.405
NOSSO NUMERO                  21071360007212264
CONVENIO                                  02107136
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARI
AGENCIA/COD. CEDENTE                 2795/00016734
DATA DE VENCIMENTO                     03/02/2014
DATA DO PAGAMENTO                      24/01/2014
VALOR DO DOCUMENTO                          63,64
VALOR COBRADO                               63,64
--------------------------------------------------
NR.AUTENTICACAO            E.719.637.A57.BD1.706
```

Transação efetuada com sucesso por: J3251295 ELEMAR JORGE TAFFE JUNIOR.

PROA Processos Administrativos e-Gov

1604350043369 1

6. Termo de Encerramento

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

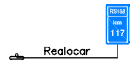
6. Termo de Encerramento

Este documento, contendo o Volume 2 (Projeto de Execução) está numerado eletronicamente da página 1 a página 57.

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

16043500433691
PROA Processos Administrativos e-Gov

FOLHA DE CONVENÇÕES DE SINALIZAÇÃO



PLACA DE SINALIZAÇÃO A SER DESLOCADA

PLACA DE SINALIZAÇÃO DESLOCADA, EM NOVA POSIÇÃO NA VIA

PLACA DE SINALIZAÇÃO EXISTENTE EM BOAS CONDIÇÕES

PLACA DE SINALIZAÇÃO A IMPLANTAR

PLACA DE SINALIZAÇÃO A SUBSTITUIR

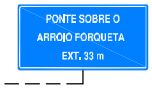
PLACA DE SINALIZAÇÃO A REMOVER

PLACA DE SINALIZAÇÃO A LIMPAR

PLACA ORIENTAÇÃO DESTINO

PLACA EDUCATIVA

PLACA DE ADVERTÊNCIA

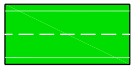


PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

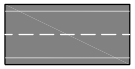
PLACA DE SINALIZAÇÃO
DE OBRAS

PLACA DE MARCO QUILOMÉTRICO

CURVA À ESQUERDA



CURVA À DIREITA



TANGENTE

MARCADOR DE PERIGO

MARCADOR DE ALINHAMENTO

SENTIDO DE FLUXO

DEFENSA

ANCORAGEM (16 m)

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. DAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — PRYSMA

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santa Rosa)

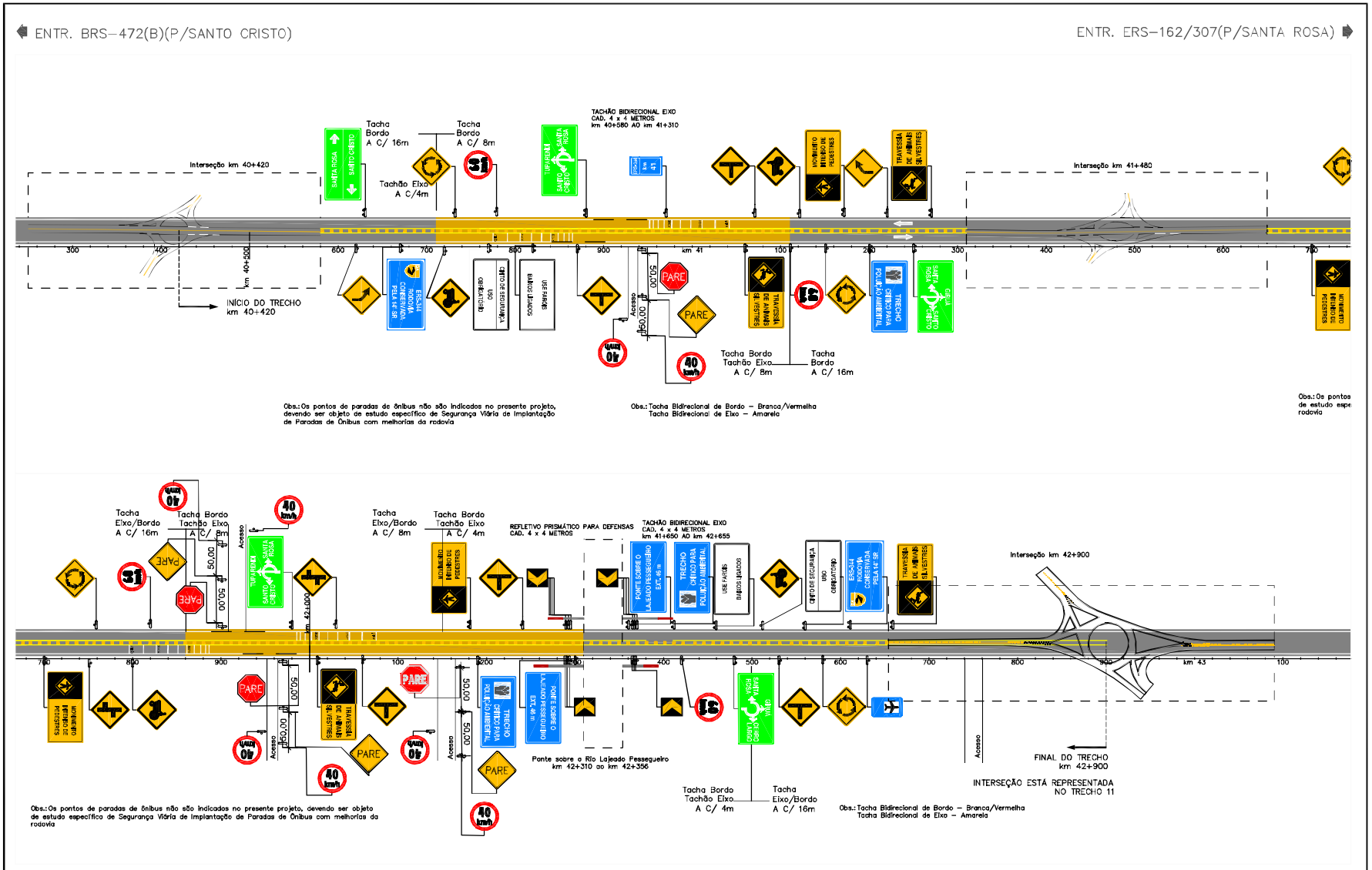
SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
CONVENÇÕES

DATA: JANEIRO/2016
ESCALA: 1:1000
FOLHA: PS-01/41

16043500433691

PROA Processos Administrativos e-Gov



EQUIPE TÉCNICA		
FERNANDO J. PUGLIERO	ELEMAR J. CAFFE JÚNIOR	ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER

PROVIAS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) – Entr. ERS-162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

ESQUEMA LINEAR

DEP

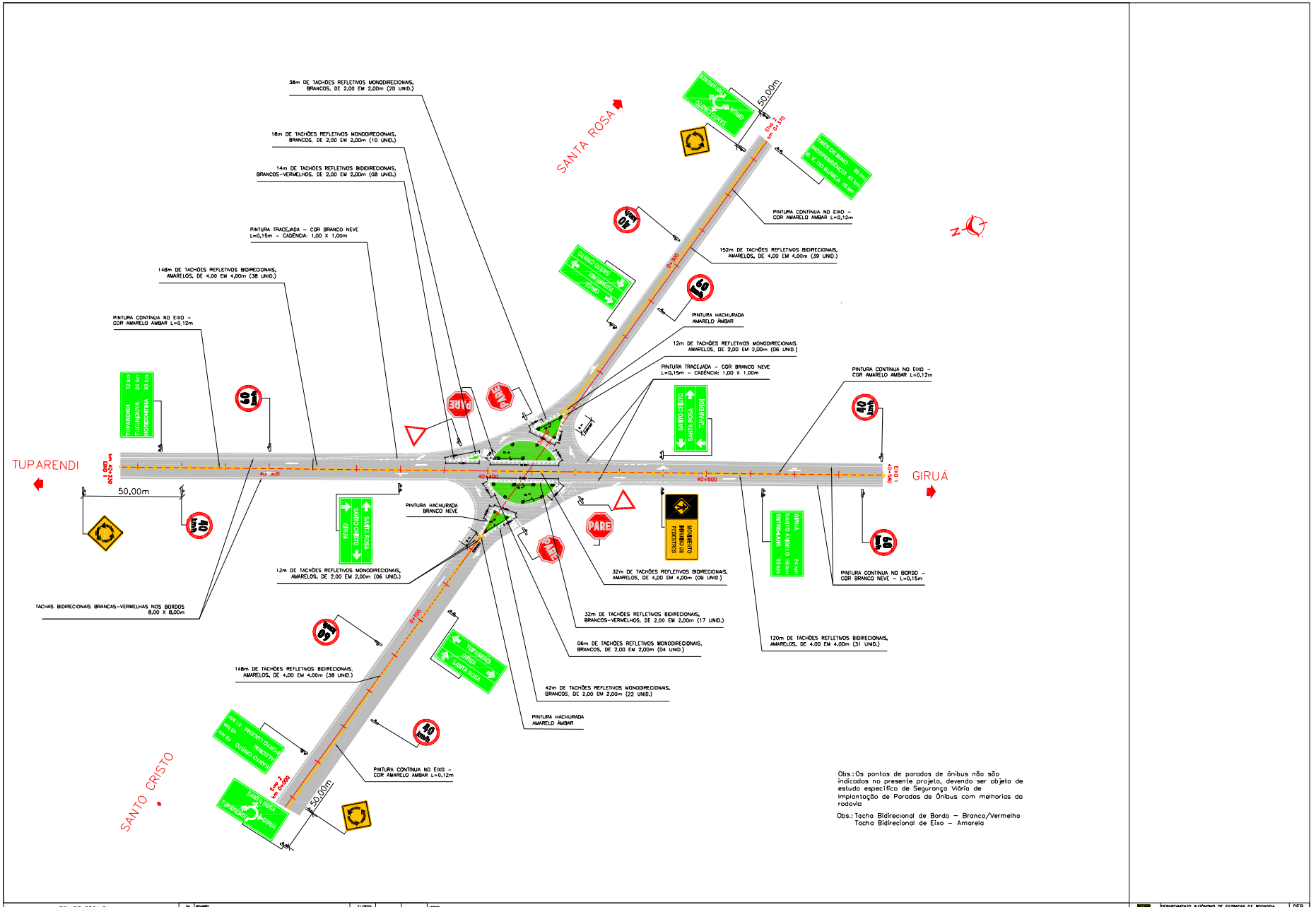
DATA: JANEIRO/16

ESCALA: 1:4000

FOLHA: PS-02/41

16043500433691

PROA Processos Administrativos e-Gov



EQUIPE TÉCNICA								
	04	REVISÃO	11/2015					
	03	REVISÃO	08/2015					
	02	REVISÃO	01/2015					
	01	REVISÃO	12/2014					
	00	EMISSÃO INICIAL	08/2014					
	RV.	DESENHO	DATA	ESTAÇÃO	APROVAÇÃO			

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

REGIÃO: RS-344

TRECHO: ENT. ERS-132(B)/ Santa Cruz – ENT. ERS-163/(B)/ Santa Rosa

SUBTRECHO: km 40,420 ada km 42,870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

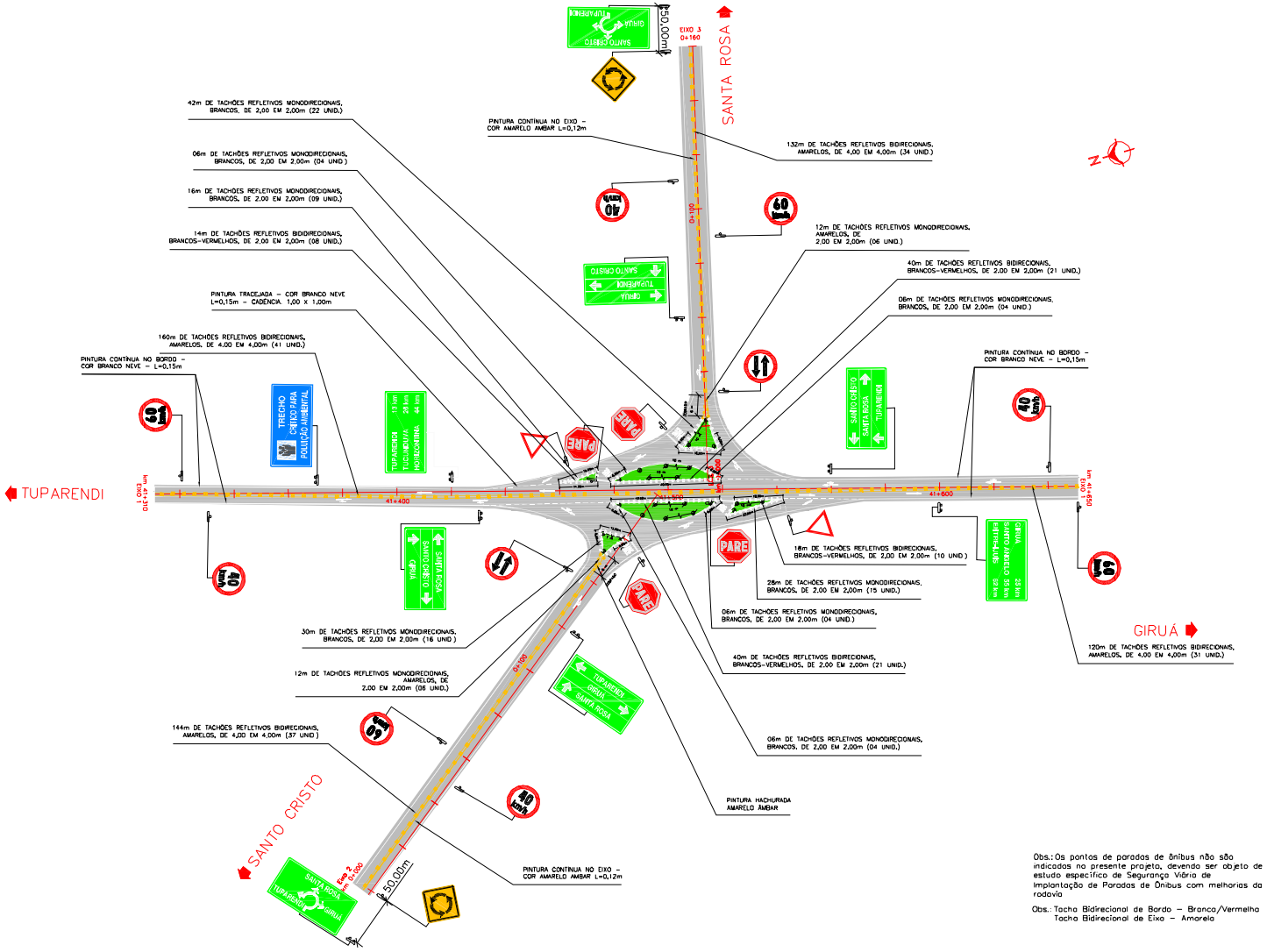
INTERSEÇÃO KM 230

ESCALA: 1:750

DATA: 15-06-01

16043500433691

PROA Processos Administrativos e-Gov



Obs.: Os pontos de paradas de ônibus não são indicados no presente projeto, devendo ser objeto de estudo específico de Segurança Viária de Implantação de Paradas de Ônibus com melhorias da rodovia

Obs.: Tacha Bidirecional de Bordo – Branca/Vermelha
Tacha Bidirecional de Eixo – Amarela

EQUIPE TÉCNICA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	ESTUDOS	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2013		
03	REVISÃO	05/2013		
02	REVISÃO	01/2013		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	08/2014		

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS-344
TRECHO: Entr. ERS-472(B)(Av. Santa Cruz) - Entr. ERS-163/287(Av. Santa Maria)
SUBTRECHO: km 40,420 ao km 42,620

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
INTERSEÇÃO KM 230

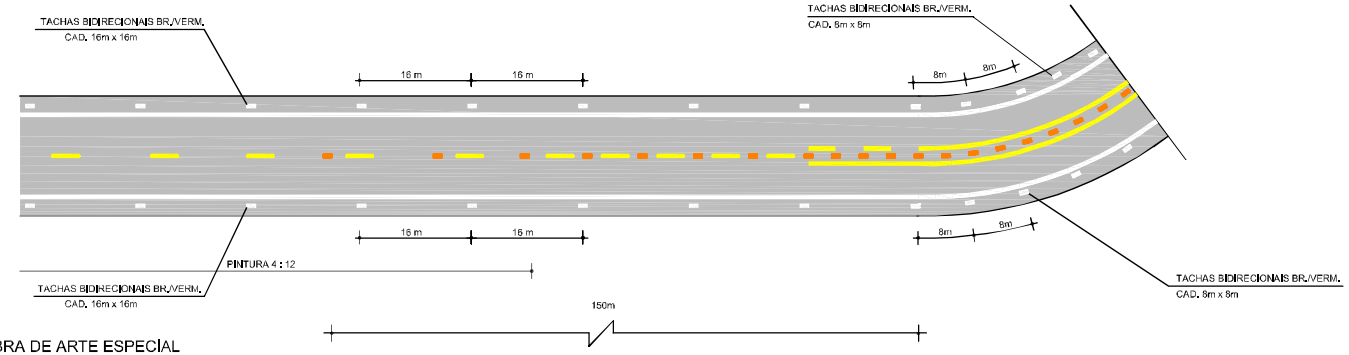
ESCALA: 1:150
DATA: 15.01.01

16043500433691

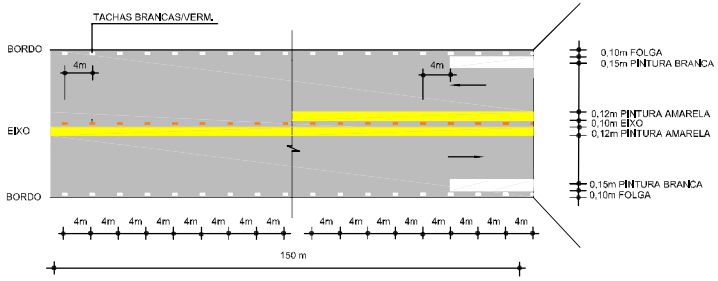
ESQUEMA DE IMPLANTAÇÃO DE TACHAS E TACHÕES

DISTÂNCIA ENTRE TACHÕES E TACHAS

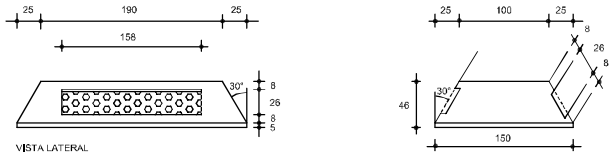
1 - NOS SEGMENTOS EM TANGENTE E CURVA



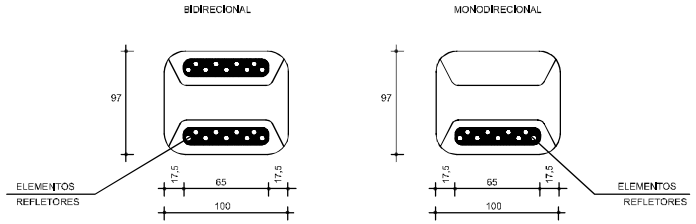
2 - NAS APROXIMAÇÕES DE OBRA DE ARTE ESPECIAL

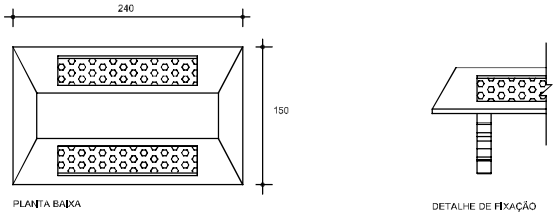


DETALHES TACHÕES



DETALHE TACHAS





OBS: MEDIDAS EM mm

EQUIPE TÉCNICA			REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
FERNANDO J. PUGLIERO	ELEMAR J. GAFFE JÚNIOR	ROBERTO M. DOS SANTOS	04	REVISÃO	11/2015		
			03	REVISÃO	09/2015		
			02	REVISÃO	01/2015		
			01	REVISÃO	12/2014		
			00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

TACHAS E TACHÕES

DEP

DATA: JANEIRO/16

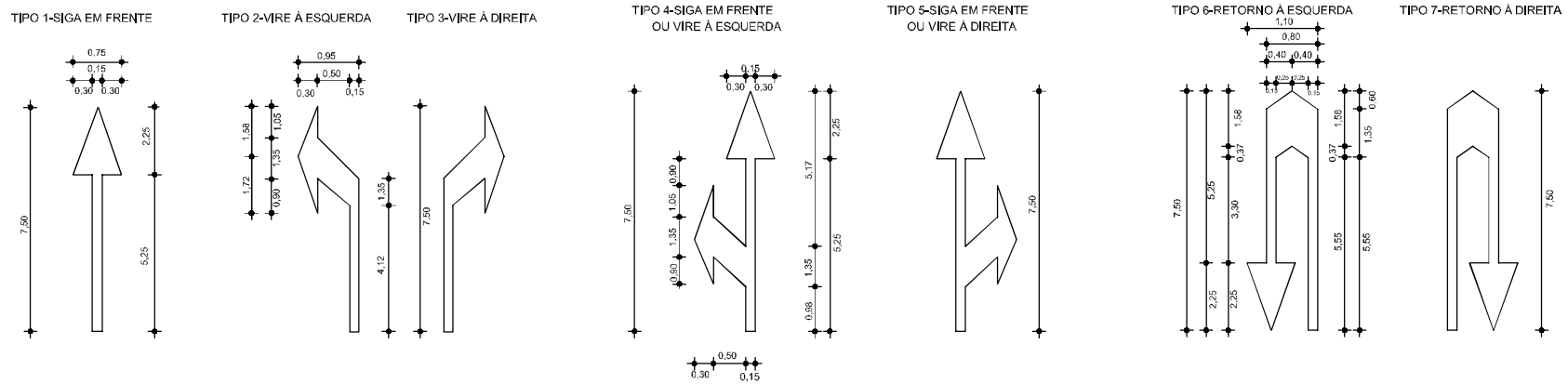
ESCALA: 1:1000

FOLHA: PS-05/41

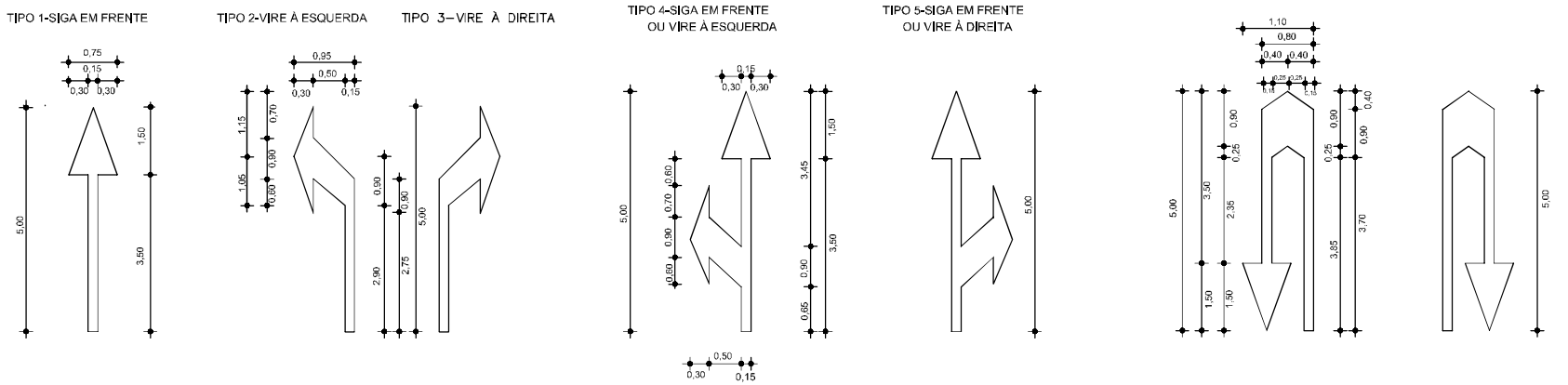
PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691
PROA Processos Administrativos e-Gov

PADRÃO DE SETAS INDICATIVAS DE POSICIONAMENTO PARA EXECUÇÃO DE MOVIMENTO - (PEM) - V>=80 km/h



PADRÃO DE SETAS INDICATIVAS DE POSICIONAMENTO PARA EXECUÇÃO DE MOVIMENTO - (PEM) - < 80 km/h



EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. CAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — PROVIAS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
SETAS

DEP

DATA: JANEIRO/16

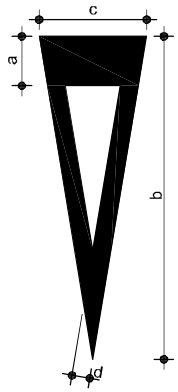
ESCALA: 1:1000

FOLHA: PS-06/41

16043500433691
PROA Processos Administrativos e-Gov

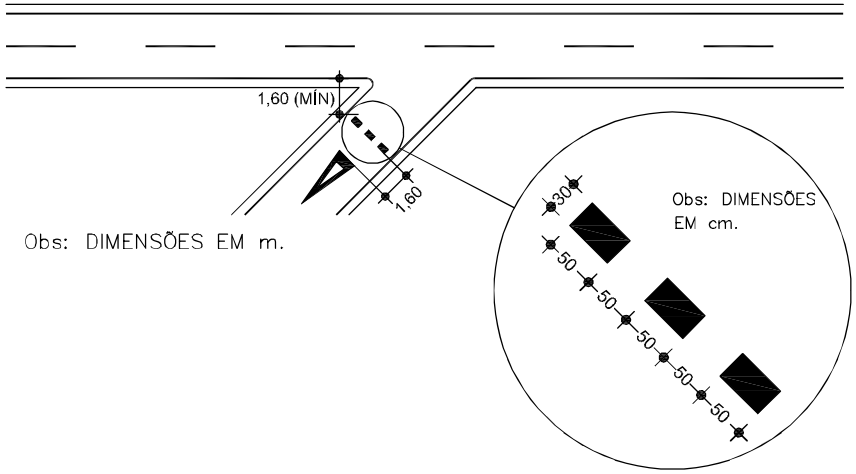
SINALIZAÇÃO DE "PARE" E DE PREFERÊNCIA

SÍMBOLO INDICATIVO DE INTERSEÇÃO COM VIA PREFERENCIAL (SIP)



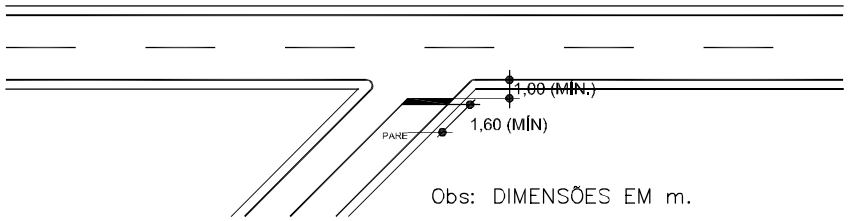
VELOCIDADE REGULAMENTADA (km/h)	DIMENSÕES (m)			
	a	b	c	d
V > 60	1,00	6,00	2,00	0,30
V <= 60	0,55	3,60	1,20	0,20

LINHA DE "DÊ A PREFERÊNCIA"



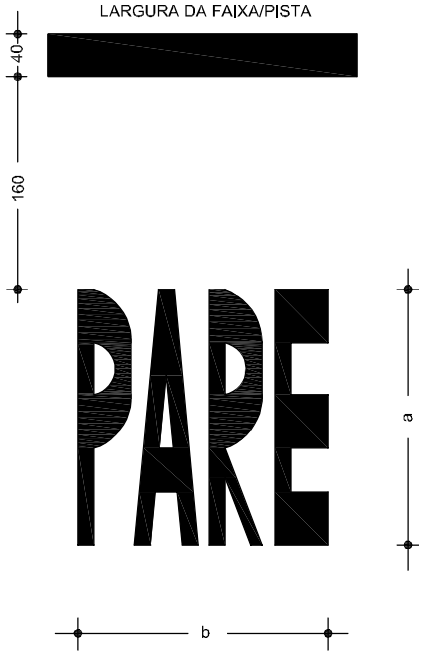
Obs: DIMENSÕES EM m.

LINHA DE RETENÇÃO ASSOCIADA A PALAVRA "PARE"



Obs: DIMENSÕES EM m.

LARGURA DA FAIXA/PISTA



Obs: DIMENSÕES EM cm.

VELOCIDADE REGULAMENTADA (km/h)	DIMENSÕES (cm)	
	a	b
V > 60	400	392
V <= 60	240	235

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. JAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — PROVIAS

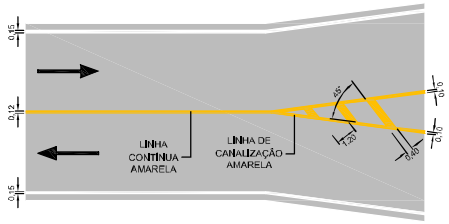
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM
RODOVIA: RS-344
TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)
SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
SINALIZAÇÃO DE "PARE" E "DÊ A PREFERÊNCIA"

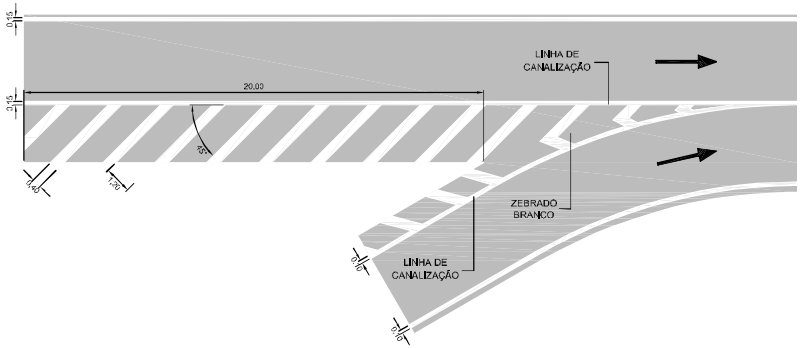
DEP
DATA: JANEIRO/16
ESCALA: 1:1000
FOLHA: PS-07/41

16043500433691
PROA Processos Administrativos e-Gov

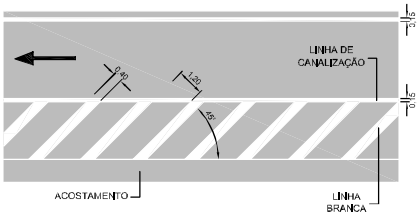
SEPARAÇÃO DE FLUXO EM ÁREAS NEUTRAS COM SENTIDO OPOSTO DE TRÁFEGO



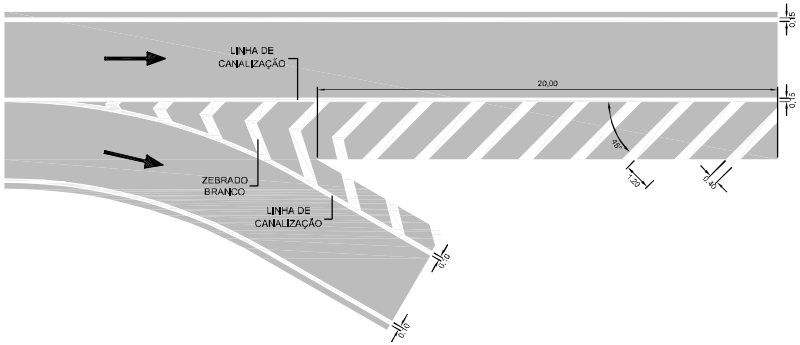
SEPARAÇÃO DE FLUXO EM ÁREAS NEUTRAS COM MESMO SENTIDO DE TRÁFEGO



ÁREA NEUTRA A CANTEIRO OU ACOSTAMENTO



SEPARAÇÃO DE FLUXO EM ÁREAS NEUTRAS COM MESMO SENTIDO DE TRÁFEGO



OBS: COTAS EM m.

EQUIPE TÉCNICA			REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
FERNANDO J. PUGLIERO	ELEMAR J. GAFFE JÚNIOR	ROBERTO M. DOS SANTOS	04	REVISÃO	11/2015		
			03	REVISÃO	09/2015		
			02	REVISÃO	01/2015		
			01	REVISÃO	12/2014		
			00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER

PERSYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
ZEBRADOS

DEP

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: 1:100

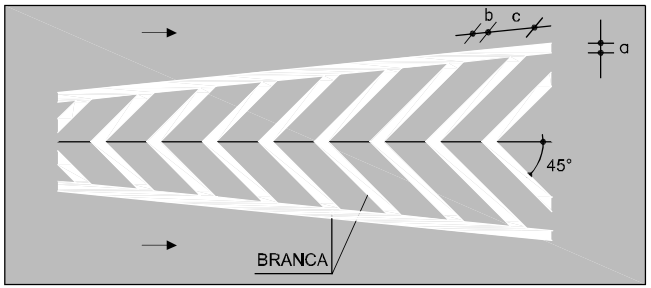
FOLHA: PS-06/41

16043500433691

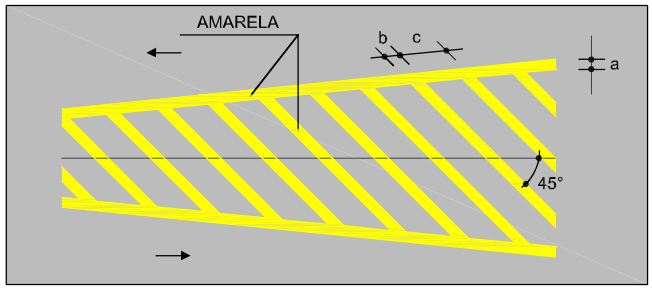
PINTURA ZEBRADA PARA INTERSEÇÕES

SEPARAÇÃO DE FLUXOS DE TRÁFEGO DE MESMO SENTIDO

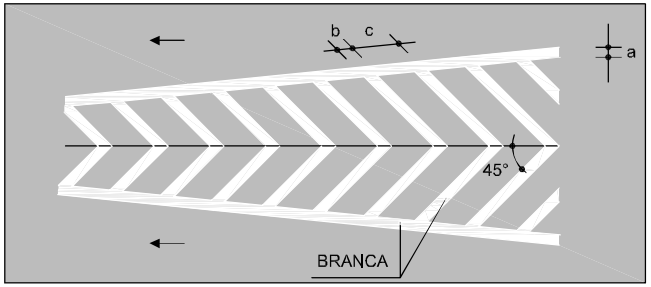
A - DIVERGÊNCIA



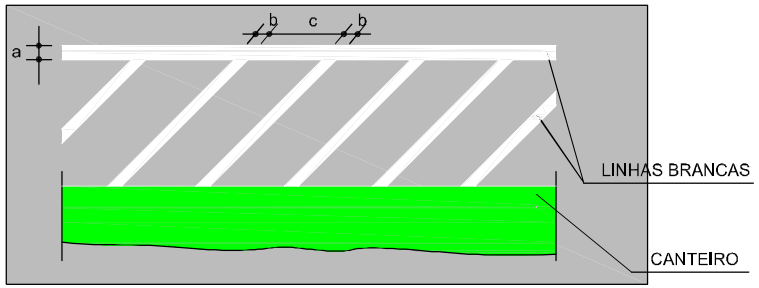
SEPARAÇÃO DE FLUXOS DE TRÁFEGO DE SENTIDOS OPOSTOS



B - CONVERGÊNCIA



LINHAS DE ACOSTAMENTO JUNTO A CANTEIROS LATERAIS



DIMENSÕES EM m

a = 0,15 (pista central) / a = 0,10 (via marginal)
b = 0,40
c = 1,20

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. CAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

PINTURA DE ZEBRADOS

DEP

DATA: JANEIRO/16

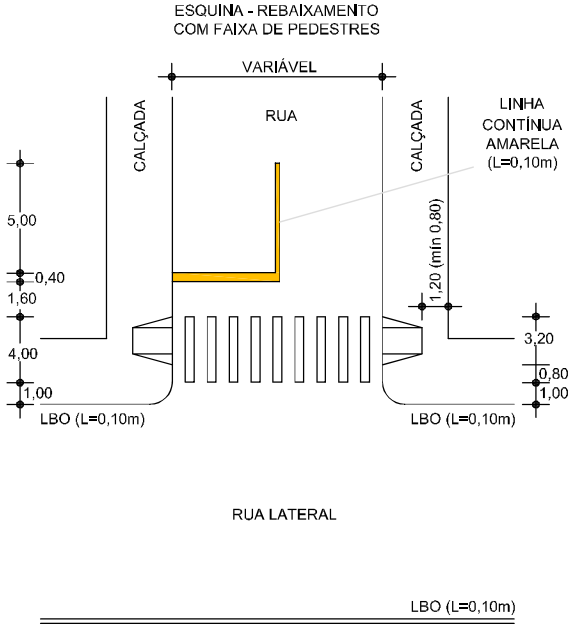
ESCALA: 1:1000

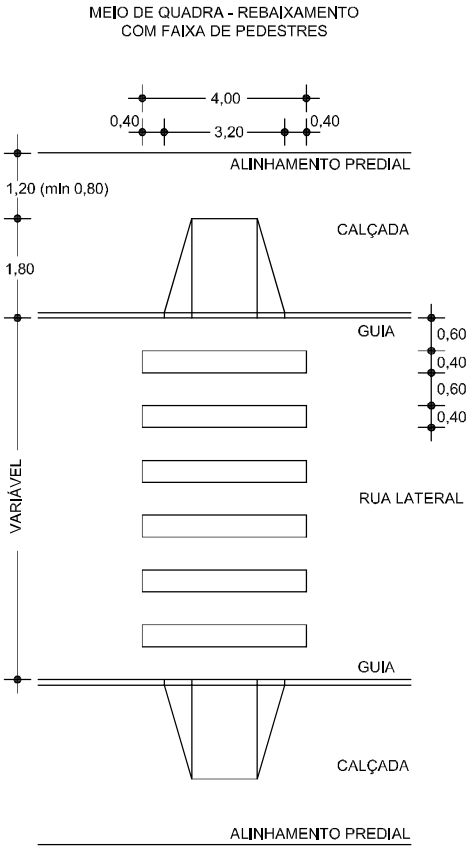
FOLHA: PS-09/41

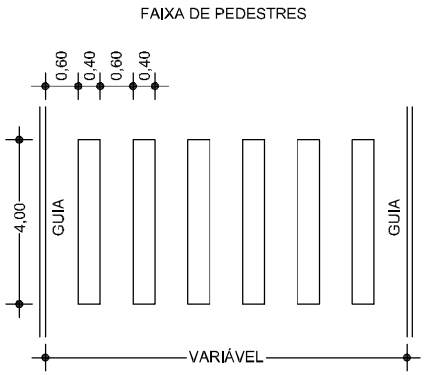
PROA Processos Administrativos e-Gov

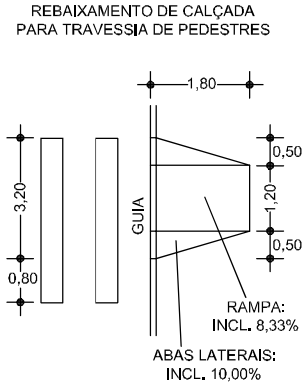
16043500433691

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - FAIXA DE PEDESTRES









EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. CAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — PRYSYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
FAIXA DE PEDESTRES

DEP

DATA: JANEIRO/16

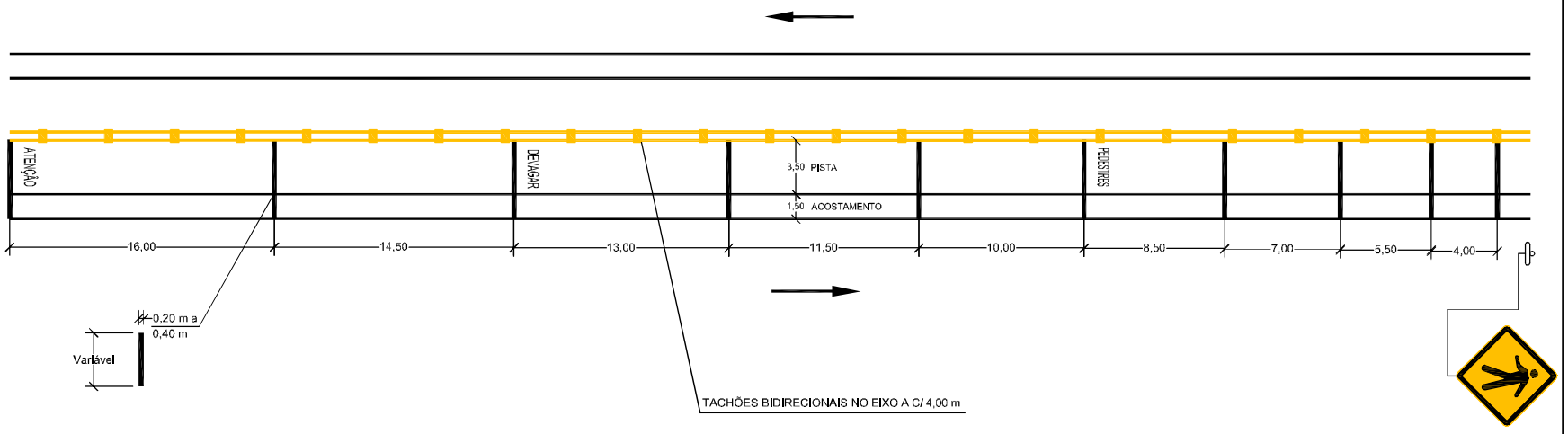
ESCALA: 1:100

FOLHA: PS-10/41

PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - LINHAS DE ESTÍMULO A REDUÇÃO DE VELOCIDADE



EQUIPE TÉCNICA			REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
FERNANDO J. PUGLIERO	ELEMAR J. DAFFE JÚNIOR	ROBERTO M. DOS SANTOS	04	REVISÃO	11/2015		
			03	REVISÃO	09/2015		
			02	REVISÃO	01/2015		
			01	REVISÃO	12/2014		
			00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

LERv - LINHAS DE ESTÍMULO A REDUÇÃO DE VELOCIDADE

DEP

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: 1:1000

FOLHA: PS-11/41

PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

PROA Processos Administrativos e-Gov

R - 1	R - 2	R - 3	R - 4a	R - 4b	R - 5a	R - 5b	R - 6a	R - 6b	R - 6c	R - 7	R - 8a
PARADA OBRIGATÓRIA	DÊ A PREFERÊNCIA	SENTIDO PROIBIDO	PROIBIDO VIRAR À ESQUERDA	PROIBIDO VIRAR À DIREITA	PROIBIDO RETORNAR À ESQUERDA	PROIBIDO RETORNAR À DIREITA	PROIBIDO ESTACIONAR	ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO	PROIBIDO PARAR E ESTACIONAR	PROIBIDO ULTRAPASSAR	PROIBIDO MUDAR DE FAIXA DE TRÂNSITO DA ESQU. P/DIREITA
R - 8b	R - 9	R - 10	R - 11	R - 12	R - 13	R - 14	R - 15	R - 16	R - 17	R - 18	R - 19
PROIBIDO MUDAR DE FAIXA DE TRÂNSITO DA DIREITA P/ESQU.	PROIBIDO TRÂNSITO DE VEÍCULOS DE CARGA	PROIBIDO TRÂNSITO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES	PROIBIDO TRÂNSITO DE VEÍCULOS DE TRAÇÃO ANIMAL	PROIBIDO TRÂNSITO DE BICICLETAS	PROIBIDO TRÂNSITO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS	CARGA MÁXIMA PERMITIDA	ALTURA MÁXIMA PERMITIDA	LARGURA MÁXIMA PERMITIDA	PESO MÁXIMO PERMITIDO POR EIXO	COMPRIMENTO MÁXIMO PERMITIDO	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA
R - 20	R - 21	R - 22	R - 23	R - 24a	R - 24b	R - 25a	R - 25b	R - 25c	R - 25d	R - 26	R - 27
PROIBIDO ACIONAR BUZINA OU SINAL SONORO	ALFÂNDEGA	USO OBRIGATÓRIO DE CORRENTE	CONSERVE-SE À DIREITA	SENTIDO OBRIGATÓRIO	PASSAGEM OBRIGATÓRIA	VIRE À ESQUERDA	VIRE À DIREITA	SIGA EM FRENTE OU À ESQUERDA	SIGA EM FRENTE OU À DIREITA	SIGA EM FRENTE	VEÍCULOS LENTOS USEM FAIXA DA DIREITA
R - 28	R - 29	R - 30	R - 31	R - 32	R - 33	R - 34	R - 35a	R - 35b	R - 36a	R - 36b	R - 37
MÃO DUPLA	PROIBIDO TRÂNSITO DE PEDESTRE	PEDESTRE ANDE PELA ESQUERDA	PEDESTRE ANDE PELA DIREITA	CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE ÔNIBUS	SENTIDO CIRCULATÓRIO OBRIGATÓRIO	CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE BICICLETAS	CICLISTA, TRANSITE À ESQUERDA	CICLISTA TRANSITE À DIREITA	CICLISTA À ESQUERDA, PEDESTRES À DIREITA	PEDESTRES À ESQUERDA, CICLISTA À DIREITA	PROIBIDO TRÂNSITO DE MOTOCICLETAS, MOTONETAS E CICLOMOTORES
R - 38	R - 39	R - 40									
PROIBIDO TRÂNSITO DE ÔNIBUS	CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE CAMINHÃO	TRÂNSITO PROIBIDO A CARROS DE MÃO									

PLACAS INDICATIVAS DE SERVIÇOS AUXILIARES

S - 1	S - 2	S - 3	S - 4	S - 5	S - 7	S - 9	S - 10	S - 11	S - 12	S - 14	
ÁREA DE ESTACIONAMENTO	SERVIÇO TELEFÔNICO	SERVIÇO MECÂNICO	ABASTECIMENTO	PRONTO SOCORRO	RESTAURANTE	HOTEL	ÁREA DE CAMPISMO	AEROPORTO	TRANSPORTE SOBRE ÁGUA	PONTO DE PARADA	

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO N. PUGLIERO — ELEMAR J. GAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — PAVEAYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) -Entr. ERS-162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

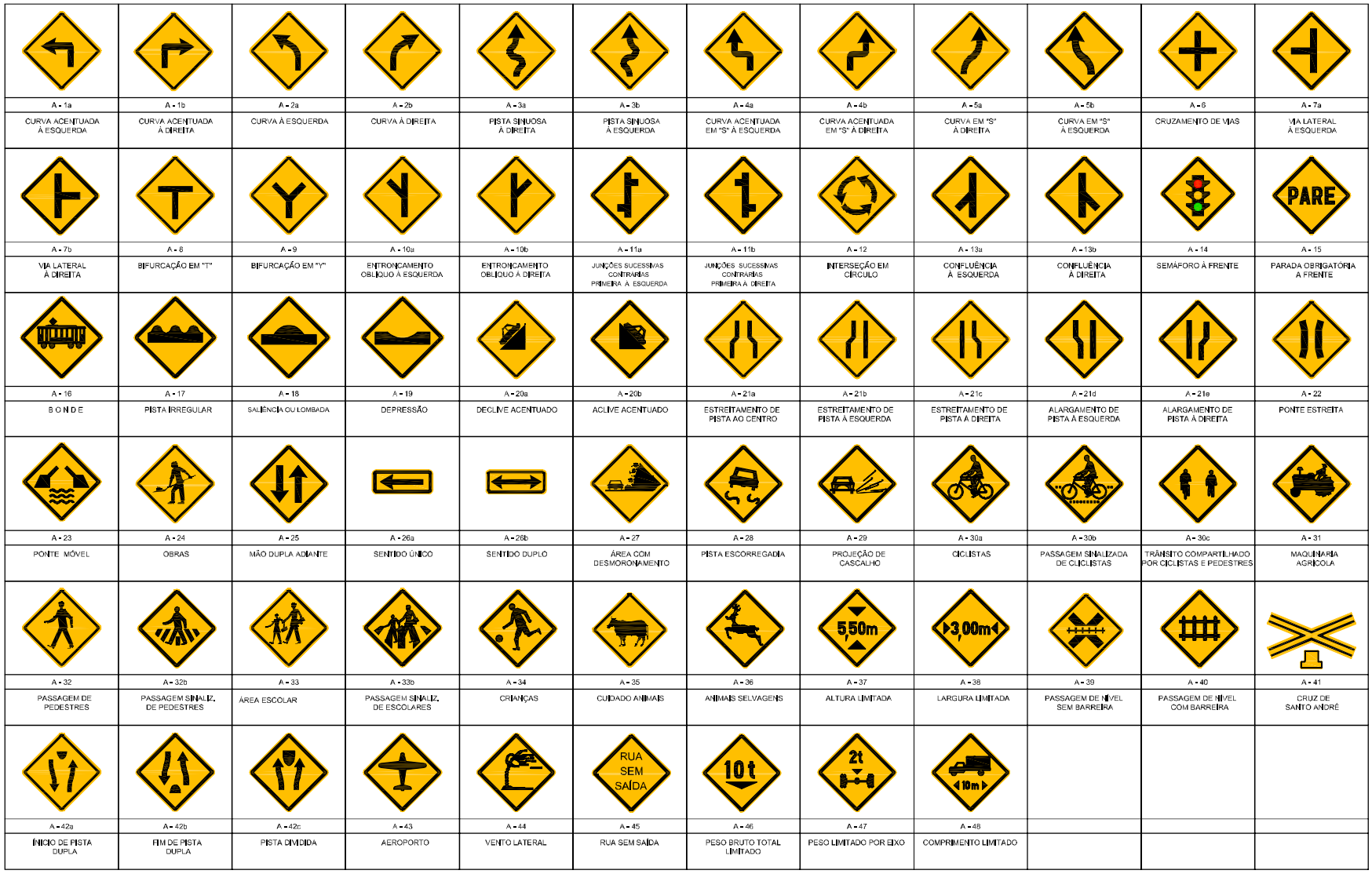
DATA: JANEIRO/16

ESCALA: 1:1000

FOLHA: PS-12/41

16043500433691

PROA Processos Administrativos e-Gov



A - 1a	A - 1b	A - 2a	A - 2b	A - 3a	A - 3b	A - 4a	A - 4b	A - 5a	A - 5b	A - 6	A - 7a
CURVA ACENTUADA À ESQUERDA	CURVA ACENTUADA À DIREITA	CURVA À ESQUERDA	CURVA À DIREITA	PISTA SINUOSA À DIREITA	PISTA SINUOSA À ESQUERDA	CURVA ACENTUADA EM "S" À ESQUERDA	CURVA ACENTUADA EM "S" À DIREITA	CURVA EM "S" À DIREITA	CURVA EM "S" À ESQUERDA	CRUZAMENTO DE VIAS	VIA LATERAL À ESQUERDA
A - 7b	A - 8	A - 9	A - 10a	A - 10b	A - 11a	A - 11b	A - 12	A - 13a	A - 13b	A - 14	A - 15
VIA LATERAL À DIREITA	BIFURCAÇÃO EM "T"	BIFURCAÇÃO EM "Y"	ENTRONCAMENTO OBLÍQUO À ESQUERDA	ENTRONCAMENTO OBLÍQUO À DIREITA	JUNÇÕES SUCESSIVAS CONTRÁRIAS PRIMEIRA À ESQUERDA	JUNÇÕES SUCESSIVAS CONTRÁRIAS PRIMEIRA À DIREITA	INTERSEÇÃO EM CÍRCULO	CONFLUÊNCIA À ESQUERDA	CONFLUÊNCIA À DIREITA	SEMÁFORO À FRENTE	PARADA OBRIGATÓRIA À FRENTE
A - 16	A - 17	A - 18	A - 19	A - 20a	A - 20b	A - 21a	A - 21b	A - 21c	A - 21d	A - 21e	A - 22
B O N D E	PISTA IRREGULAR	SALIÊNCIA OU LOMBADA	DEPRESSÃO	DECLIVE ACENTUADO	ACLIVE ACENTUADO	ESTREITAMENTO DE PISTA AO CENTRO	ESTREITAMENTO DE PISTA À ESQUERDA	ESTREITAMENTO DE PISTA À DIREITA	ALARGAMENTO DE PISTA À ESQUERDA	ALARGAMENTO DE PISTA À DIREITA	PONTE ESTREITA
A - 23	A - 24	A - 25	A - 26a	A - 26b	A - 27	A - 28	A - 29	A - 30a	A - 30b	A - 30c	A - 31
PONTE MÓVEL	OBRAS	MÃO DUPLA ADIANTE	SENTIDO ÚNICO	SENTIDO DUPLO	ÁREA COM DESMORONAMENTO	PISTA ESCORREGADIA	PROJEÇÃO DE CASCALHO	CICLISTAS	PASSAGEM SINALIZADA DE CICLISTAS	TRÂNSITO COMPARTILHADO POR CICLISTAS E PEDESTRES	MAQUINÁRIA AGRÍCOLA
A - 32	A - 32b	A - 33	A - 33b	A - 34	A - 35	A - 36	A - 37	A - 38	A - 39	A - 40	A - 41
PASSAGEM DE PEDESTRES	PASSAGEM SINALIZ. DE PEDESTRES	ÁREA ESCOLAR	PASSAGEM SINALIZ. DE ESCOLARES	CRIANÇAS	CUIDADO ANIMAIS	ANIMAIS SELVAGENS	ALTURA LIMITADA	LARGURA LIMITADA	PASSAGEM DE NÍVEL SEM BARREIRA	PASSAGEM DE NÍVEL COM BARREIRA	CRUZ DE SANTO ANDRÉ
A - 42a	A - 42b	A - 42c	A - 43	A - 44	A - 45	A - 46	A - 47	A - 48			
ÍNICIO DE PISTA DUPLA	FIM DE PISTA DUPLA	PISTA DIVIDIDA	AEROPORTO	VENTO LATERAL	RUA SEM SAÍDA	PESO BRUTO TOTAL LIMITADO	PESO LIMITADO POR EIXO	COMPRIMENTO LIMITADO			

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO N. PUGLIERO — ELEMAR J. GAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — PAVEAS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) -Entr. ERS-162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

PLACAS DE ADVERTÊNCIA

DEP

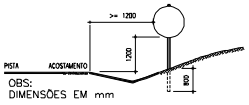
DATA: JANEIRO/16

ESCALA: 1:1000

FOLHA: PS-13/41

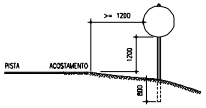
DETALHES DOS FUROS, ELEMENTOS DE FIXAÇÃO E APLICAÇÃO DAS PLACAS

APLICAÇÃO DAS PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO EM CORTE



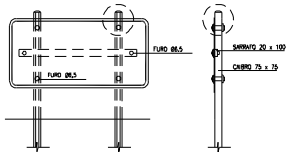
OBS:
DIMENSÕES EM mm

APLICAÇÃO DAS PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO EM ATERRO



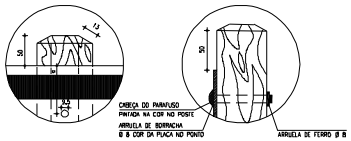
PLACAS INFORMATIVAS

VER DETALHE 1 — VER DETALHE 2



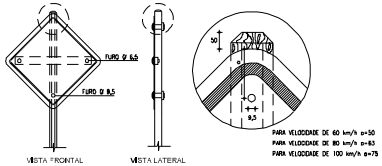
VISTA FRONTAL — VISTA LATERAL

DETALHE 1 — DETALHE 2



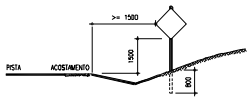
PLACAS DE ADVERTÊNCIA

VER DETALHE 3 — DETALHE 2 — DETALHE 3

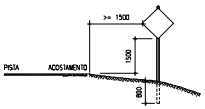


VISTA FRONTAL — VISTA LATERAL

APLICAÇÃO DAS PLACAS DE ADVERTÊNCIA EM CORTE

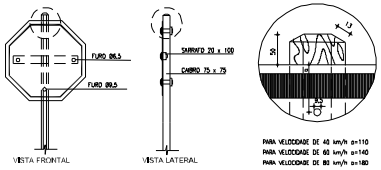


APLICAÇÃO DAS PLACAS DE ADVERTÊNCIA EM ATERRO



PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO PARE

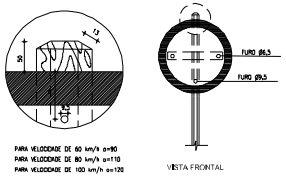
VER DETALHE 4 — VER DETALHE 2 — DETALHE 4



VISTA FRONTAL — VISTA LATERAL

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

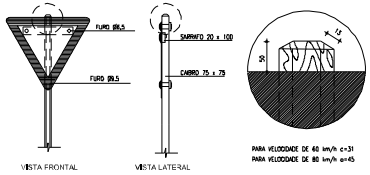
DETALHE 5 — VER DETALHE 5



VISTA FRONTAL

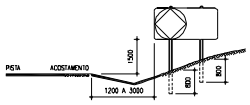
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO PREFERENCIAL

VER DETALHE 6 — VER DETALHE 2 — DETALHE 6

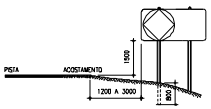


VISTA FRONTAL — VISTA LATERAL

APLICAÇÃO DAS PLACAS DE INDICAÇÃO EM CORTE

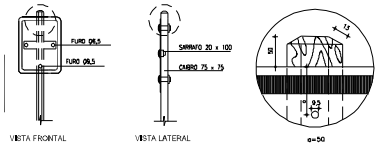


APLICAÇÃO DAS PLACAS DE INDICAÇÃO EM ATERRO



PLACAS DE SERVIÇOS AUXILIARES

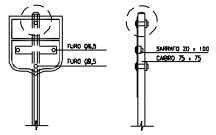
VER DETALHE 7 — VER DETALHE 2 — DETALHE 7



VISTA FRONTAL — VISTA LATERAL

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO
(ESCUDO)

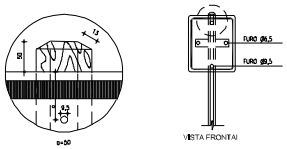
VER DETALHE 8 — VER DETALHE 2



VISTA FRONTAL — VISTA LATERAL

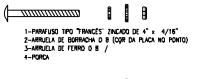
MARCO QUILOMÉTRICO

DETALHE 8 — VER DETALHE 8



VISTA FRONTAL

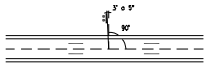
ELEMENTOS DE FIXAÇÃO



1-PARAFUSO TIPO "FRANCÊS" ZINCADO DE 4" x 4/16"
2-ARRUELA DE BORRACHA O 8 (COR DA PLACA NO PONTO)
3-ARRUELA DE FERRO O 8 /
4-PORCA

1-PARAFUSO ZINCADO DE CABEÇA BOLEADA C/FENDA DE 1/2" x 3/4"
2-ARRUELA DE BORRACHA O 8 (COR DA PLACA NO PONTO)
3-ARRUELA DE FERRO O 8 /
4-PORCA

CORREÇÃO ANGULAR PARA EVITAR OFUSCAMENTO



EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO A. RUGGERO — ELEMAR J. BATTE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	08/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS-344
TRECHO: Entr. BR5-470(B)(p/ Santa Cruz) – Entr. BR5-162/307(p/ Santa Rosa)
SUBTRECHO: km 40+420 ate km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
DETALHES DE IMPLANTAÇÃO E FIXAÇÃO

DATA: JANEIRO/16
ESCALA: 1:1000
FOLHA: PS-14/01

PROA Processos Administrativos e-Gov
16043500433691

16043500433691

SINALIZAÇÃO VERTICAL E NOTAS DE SERVIÇO

LINHA GERAL						
PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	
	L=0,40 R-01	41+900 (Acesso Lateral)	40+940 (Acesso Lateral) 41+965 (Acesso Lateral) 42+170 (Acesso Lateral)	04	04	01
	Ø=1,00 R-19-4	41+900 (Acesso Lateral) 41+910 (Acesso Lateral)	40+930 (Acesso Lateral) 40+940 (Acesso Lateral) 41+955 (Acesso Lateral) 41+965 (Acesso Lateral) 42+155 (Acesso Lateral) 42+170 (Acesso Lateral)	08	08	02
	Ø=1,00 R-19-6	40+780 41+820	41+110 42+420	04	04	02
	Ø=1,00 A-15	41+900 (Acesso Lateral)	40+940 (Acesso Lateral) 41+965 (Acesso Lateral) 42+170 (Acesso Lateral)	04	04	03
	1,00 x 1,00 A-2a	-	40+620	01	01	03

LINHA GERAL						
PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	
	1,00 x 1,00 A-2b	41+220	-	01	01	03
	1,00 x 1,00 A-7a	41+070 42+240	-	02	02	03
	1,00 x 1,00 A-7b	-	40+870 42+060 42+530	03	03	03
	1,00 x 1,00 A-11a	42+030	41+750	02	02	03
	1,00 x 1,00 A-12	40+730 41+760	41+150 42+580	04	04	03
	1,00 x 1,00 A-31	41+120 42+510	40+720 41+800	04	04	03

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO A. PUGLIERO — ELEMAR J. GAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — PROVIAS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) -Entr. ERS-162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DEP

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: S/E

FOLHA: PS-15/41

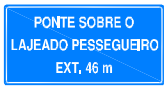
PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

PROA Processos Administrativos e-Gov

SINALIZAÇÃO VERTICAL E NOTAS DE SERVIÇO

LINHA GERAL						
PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	
	2,50 x 1,20	41+170 42+180	41+700 –	03 C/ Quadro	06	3.a
	2,50 x 1,20	41+270 42+660	41+060 42+010	04 C/ Quadro	08	3.a
	3,00 x 1,20 h = 200 mm	40+630	–	01 C/ Quadro	02	05
	3,50 x 1,50 h = 200 mm	40+880 41+980	–	02 C/ Quadro	04	05
	3,50 x 1,50 h = 200 mm	–	41+250	01 C/ Quadro	02	05
	3,50 x 1,50 h = 200 mm	–	42+480	01 C/ Quadro	02	05

LINHA GERAL						
PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	
	3,00 x 1,50 h = 200 mm	42+610	40+670	02 C/ Quadro	04	4.b
	3,50 x 1,50 h = 200 mm	42+410 –	41+200 42+190	03 C/ Quadro	06	13.b
	3,80 x 1,50 h = 200 mm	42+360	42+300	02 C/ Quadro	04	4.a
	3,50 x 1,50 h = 200 mm	42+560	40+770	02 C/ QUADRO	04	22
	3,00 x 1,20 h = 200 mm	42+460	40+820	02 C/ QUADRO	04	22

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. GAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) –Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: S/E

FOLHA: PS-16/41

16043500433691

SINALIZAÇÃO VERTICAL E NOTAS DE SERVIÇO

LINHA GERAL						
PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	
	0,50 x 0,85m	40+970	–	01	01	04
	S–11 0,60 x 1,00	–	42+630	01	01	04
	0,50x0,60m	42+291 42+294 42+297 42+363 42+366 42+369	42+291 42+294 42+297 42+363 42+366 42+369	12	12	3.a

LINHA GERAL						
PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. GAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — PROVIAS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS–344

TRECHO: Entr. BRS–472(B)(p/ Santo Cristo) –Entr. ERS–162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: S/E

FOLHA: PS–17/41

PROA Processos Administrativos e-Gov

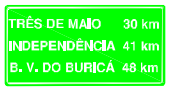
16043500433691

SINALIZAÇÃO VERTICAL E NOTAS DE SERVIÇO

INTERSEÇÃO 01 – 40+420

PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	
	L=0,40 R–01	40+403 (eixo 1) (canteiro) 0+200 (eixo 2)	40+430 (eixo 1) (canteiro) 0+160 (eixo 2) (conteiro)	04	04	01
	L=1,00 R–02	40+385 (eixo 1)	40+440 (eixo 1)	02	02	2.a
	Ø=1,00 R–19–4	40+580 (eixo 1) 0+310 (eixo 2)	40+260 (eixo 1) 0+050 (eixo 2)	04	04	02
	Ø=1,00 R–19–6	40+300 (eixo 1) 0+080 (eixo 2)	40+570 (eixo 1) 0+280 (eixo 2)	04	04	02
	1,00 x 1,00 A–12	0+360 (eixo 2)	0+000 (eixo 2) 40+210 (eixo 1)	03	03	03
	2,50 x 1,20 h = 200 mm	–	40+480 (eixo 1)	01 C/ Quadro	02	3.a

INTERSEÇÃO 01 – 40+420

PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	
	3,50 x 1,50 h = 200 mm	40+250 (eixo 1)	–	01 C/ Quadro	02	05
	3,00 x 1,50 h = 200 mm	–	40+360 (eixo 1)	01 C/ Quadro	02	05
	3,00 x 1,50 h = 200 mm	–	0+110 (eixo 2)	01 C/ Quadro	02	05
	3,00 x 1,50 h = 200 mm	0+260 (eixo 2)	–	01 C/ Quadro	02	05
	3,80 x 1,50 h = 200 mm	–	0+370 (eixo 2)	01 C/ Quadro	02	05
	3,50 x 1,50 h = 200 mm	0+410 (eixo 2)	–	01 C/ Quadro	02	05

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. GAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — PROVIAS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS–344

TRECHO: Entr. BRS–472(B)(p/ Santo Cristo) –Entr. ERS–162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: S/E

FOLHA: PS–18/61

PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

SINALIZAÇÃO VERTICAL E NOTAS DE SERVIÇO

INTERSEÇÃO 01 – 40+420

PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	
	3,50 x 1,50 h = 200 mm	–	40+525 (eixo 1)	01 C/ Quadro	02	05
	3,00 x 1,50 h = 200 mm	40+480 (eixo 1)	–	01 C/ Quadro	02	05
	3,50 x 1,50 h = 200 mm	–	0–050 (eixo 2)	01 C/ Quadro	02	05
	3,50 x 1,50 h = 200 mm	0+020 (eixo 2)	–	01 C/ Quadro	02	05

INTERSEÇÃO 01 – 40+420

PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO

ELEMAR J. DAFFE JÚNIOR

ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER

PROVIAS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) –Entr. ERS-162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DEP

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: S/E

FOLHA: PS-19/41

PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691
PROA Processos Administrativos e-Gov

SINALIZAÇÃO VERTICAL E NOTAS DE SERVIÇO - INTERSEÇÃO

INTERSEÇÃO 02 – 41+480

PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	
	L=0,40 R–01	41+470 (eixo 1) (canteiro) 41+500 (eixo 1)	41+490 (eixo 1) 41+515 (eixo 1) (conteiro)	04	04	01
	L=1,00 R–02	41+465 (eixo 1)	41+545 (eixo 1)	02	02	2.a
	Ø=1,00 R–19–4	41+640 (eixo 1) 0+110 (eixo 3)	41+330 (eixo 1) 0+050 (eixo 2)	04	04	02
	Ø=1,00 R–19–6	41+320 (eixo 1) 0+060 (eixo 2)	41+650 (eixo 1) 0+090 (eixo 3)	04	04	02
	Ø=1,00 R–28	0+140 (eixo 2)	0+030 (eixo 3)	02	02	02
	1,00 x 1,00 A–12	0+160 (eixo 3)	0+000 (eixo 2)	02	02	03

INTERSEÇÃO 02 – 41+480

PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	
	3,00 x 1,50 h = 200 mm	–	41+430 (eixo 1)	01 C/ Quadro	02	05
	3,00 x 1,50 h = 200 mm	–	0+120 (eixo 2)	01 C/ Quadro	02	05
	3,50 x 1,50 h = 200 mm	–	41+600 (eixo 1)	01 C/ Quadro	02	05
	3,50 x 1,50 h = 200 mm	41+420 (eixo 1)	–	01 C/ Quadro	02	05
	3,00 x 1,50 h = 200 mm	0+060 (eixo 3)	–	01 C/ Quadro	02	05

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. GAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — PRVSYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS–344

TRECHO: Entr. BRS–472(B)(p/ Santo Cristo) –Entr. ERS–162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: S/E

FOLHA: PS–20/41

16043500433691
PROA Processos Administrativos e-Gov

SINALIZAÇÃO VERTICAL E NOTAS DE SERVIÇO - INTERSEÇÃO

INTERSEÇÃO 02 – 41+480						
PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	
	3,00 x 1,50 h = 200 mm	41+560 (eixo 1)	–	01 C/ Quadro	02	05
	3,50 x 1,50 h = 200 mm	–	0–050 (eixo 2)	01 C/ Quadro	02	05
	3,50 x 1,50 h = 200 mm	0+210 (eixo 3)	–	01 C/ Quadro	02	05
	3,50 x 1,50 h = 200 mm	41+370 (eixo 1)	–	01 C/ Quadro	02	13.b

INTERSEÇÃO 02 – 41+480						
PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. CAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — PROSUL

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) –Entr. ERS-162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: S/E

FOLHA: PS-21/41

16043500433691

PROA Processos Administrativos e-Gov

SINALIZAÇÃO VERTICAL

CÓDIGO DE CORES PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO

NOMENCLATURA		
PLACAS	DESCRIÇÃO	CÓDIGO DE CORES
REGULAMENTAÇÃO		
PARE	Fundo: Vermelho, em película com esferas inclusas, tipo III; Borda interna e letras: Branco, em película com esferas inclusas, tipo III.	1
XX km/h	Fundo: Branco, em película com esferas inclusas, tipo III; Letras e símbolos: Preto, em película não-refletiva, tipo IV; Orla e Tarja: Vermelho, em película com esferas inclusas, III.	2
	Fundo: Branco, em película com esferas inclusas, tipo III; Orla e Tarja: Vermelho, em película com esferas inclusas, tipo III.	2.a
XX km/h ONOMONO ONONO ONOMONO	Fundo: Branco, em película com esferas inclusas, tipo III; Letras e símbolos: Preto, em película não-refletiva, IV; Orla e Tarja: Vermelho, em película com esferas inclusas, tipo III.	2.b
ADVERTÊNCIA		
	Fundo: Amarelo, em película com esferas inclusas, tipo III; Símbolos e borda interna: Preto, em película não-refletiva, IV.	3
XXXXXXX XXXX XXXXXXX	Fundo 01: Preto, em película não-refletiva, tipo IV; Fundo 02: Amarelo, em película com esferas inclusas, tipo III; Borda interna, letras e símbolos: Preto, em película não-refletiva, IV. Placa Interna: Advertência (Cód. 03).	3.a
	Fundo: Amarelo, em película com esferas inclusas, tipo III; Símbolos e borda interna: Preto, em película não-refletiva, IV.	3
AUXILIAR		
	Fundo: Azul, em película com esferas inclusas, tipo II; Letras ou setas: Branco, em película com esferas inclusas, tipo III. Quadro interno: Fundo: Branco, em película com esferas inclusas, tipo II. Símbolos: Preto, em película não-refletiva, IV.	4
INDICATIVAS		
DIVISA MUNICIPAL ONOMONO OMONONO	Fundo: Azul, em película com esferas inclusas, tipo II; Letras ou setas: Branco, em película com esferas inclusas, tipo III.	4.a
ONOMONOMO ONOMONO MOMON	Fundo: Verde, em película com esferas inclusas, tipo II; Borda interna, letras e setas: Branco, em película com esferas inclusas, tipo III.	5

NOMENCLATURA		
PLACAS	DESCRIÇÃO	CÓDIGO DE CORES
	Fundo: Marrom e verde, em película com esferas inclusas, tipo II; letras, setas, tarjas: branco, Ícone: Fundo branco, em película com esferas inclusas tipo III, pictograma: preto	7
ERS – 561	Fundo: Azul, em película com esferas inclusas, tipo II; Letras ou setas: Branco, em película com esferas inclusas, tipo III. Símbolo Interno nas cores características.	4.b
AMBIENTAIS		
	Fundo: Azul, em película com esferas inclusas, tipo II; Letras ou setas: Branco, em película com esferas inclusas, tipo III.	13.b
EDUCATIVAS		
LUZ BAIXA AO PASSAR VEÍCULO	Fundo: Branco, em película com esferas inclusas, tipo II; Borda interna e letras: Preto, em película não-refletiva, IV.	18 e 22
TURÍSTICAS		
	Fundo: Marrom, em película com esferas inclusas, tipo II; letras, setas, tarjas: branco, Ícone: Fundo branco, em película com esferas inclusas tipo III, pictograma: preto	5.b
DISPOSITIVOS DE ALERTA – DELINEADORES		
	Fundo: Preto, em película não-refletiva, tipo IV; Símbolos: Amarelo em película com esferas inclusas, tipo III.	3.a
MARCO QUILOMÉTRICO		
ERS-561 km XX	Fundo: Azul, em película com esferas inclusas, tipo II; Letras e numeros: Branco, em película com esferas inclusas, tipo III.	4
OBRAS		
	Fundo: Laranja, em película com esferas inclusas, tipo II; Símbolos e borda interna: Preto, em película não-refletiva, IV.	26
	Fundo: Laranja, em película com esferas inclusas, tipo II; Letras ou setas: Preto, em película não-refletiva IV.	27
	Fundo: Laranja, em película com esferas inclusas, tipo II; Símbolos e borda interna: Preto, em película não-refletiva, IV.	33
	Fundo: Preto, em película não refletiva, tipo IV; Símbolo: Laranja, em película com esferas inclusas, tipo II.	32

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. JAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — DAVERSYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) – Entr. ERS-162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

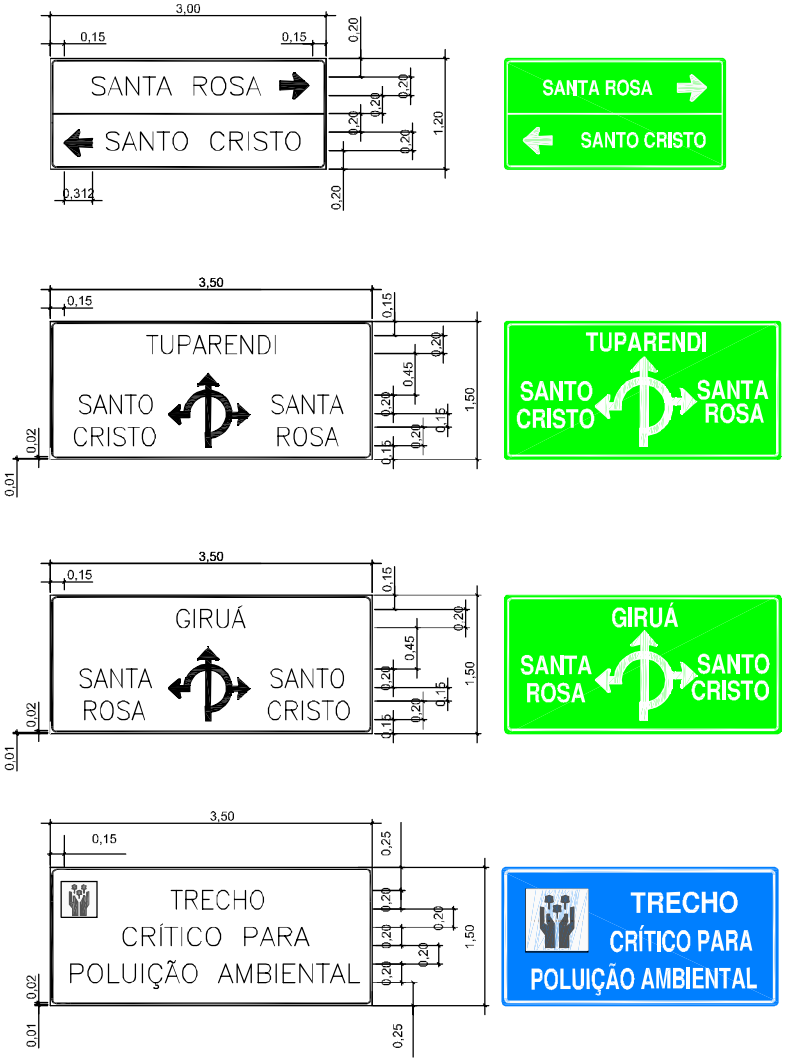
DATA: JANEIRO/16

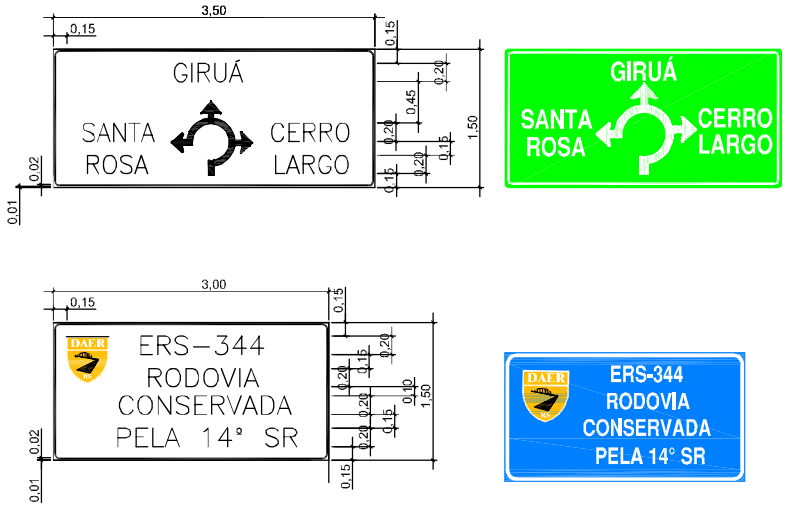
ESCALA: 1:4000

FOLHA: PS-22/41

16043500433691

DIAGRAMAÇÃO - LINHA GERAL





EQUIPE TÉCNICA	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
FERNANDO J. PUGLIERO	04	REVISÃO	11/2015		
ELEMAR J. DAFFE JÚNIOR	03	REVISÃO	09/2015		
ROBERTO M. DOS SANTOS	02	REVISÃO	01/2015		
	01	REVISÃO	12/2014		
	00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM
RODOVIA: RS-344
TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)
SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

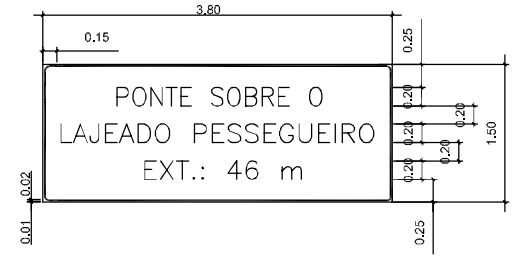
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
ESQUEMA LINEAR

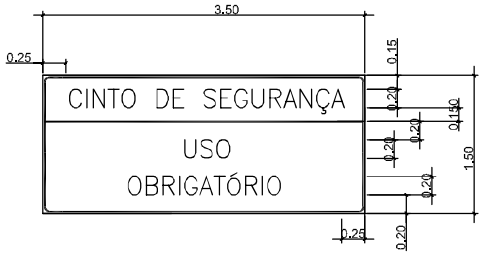
DEP
DATA: JANEIRO/16
ESCALA: S/E
FOLHA: PS-2A/H

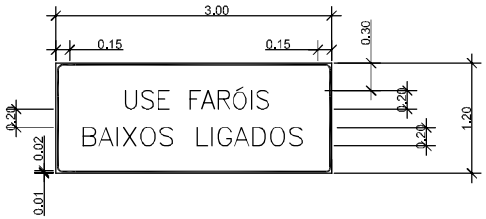
PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

DIAGRAMAÇÃO - LINHA GERAL







EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. CAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

ESQUEMA LINEAR

DEP

DATA: JANEIRO/16

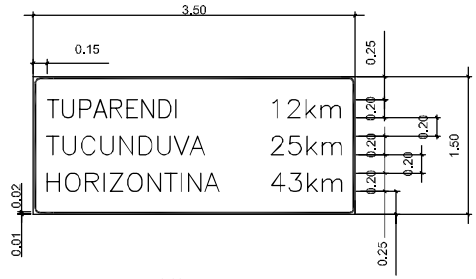
ESCALA: S/E

FOLHA: PS-24/41

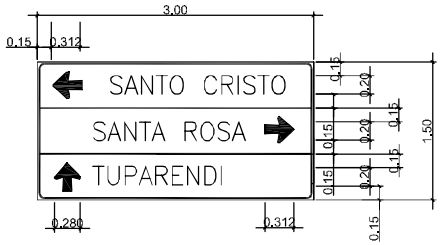
PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

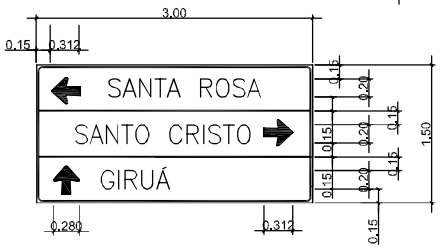
DIAGRAMAÇÃO - INTERSEÇÃO 01 - 40+420



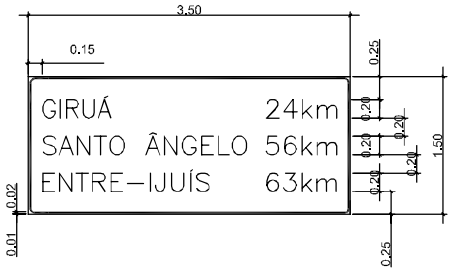
TUPARENDI 12 km
TUCUNDUVA 25 km
HORIZONTINA 43 km



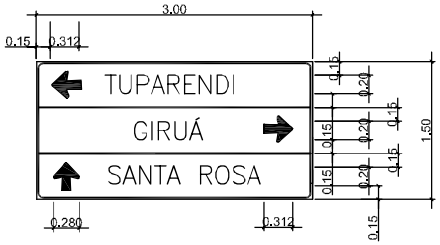
SANTO CRISTO
SANTA ROSA
TUPARENDI



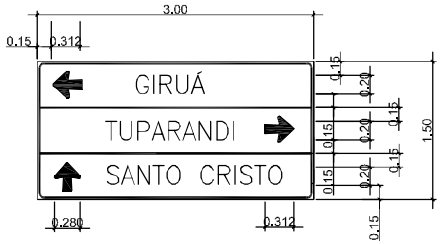
SANTA ROSA
SANTO CRISTO
GIRUÁ



GIRUÁ 24 km
SANTO ÂNGELO 56 km
ENTRE-IJUÍS 63 km



TUPARENDI
GIRUÁ
SANTA ROSA



GIRUÁ
TUPARANDI
SANTO CRISTO

EQUIPE TÉCNICA			REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
FERNANDO J. PUGLIERO	ELEMAR J. DAFFE JÚNIOR	ROBERTO M. DOS SANTOS	04	REVISÃO	11/2015		
			03	REVISÃO	09/2015		
			02	REVISÃO	01/2015		
			01	REVISÃO	12/2014		
			00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER

PROVIAS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM
RODOVIA: RS-344
TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)
SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

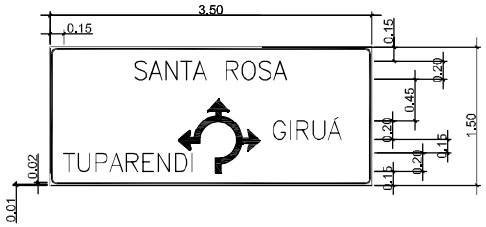
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
ESQUEMA LINEAR

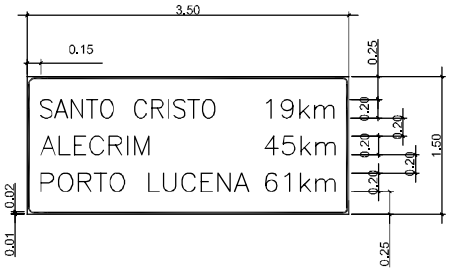
DEP
DATA: JANEIRO
ESCALA: S/E
FOLHA: FS-20/41

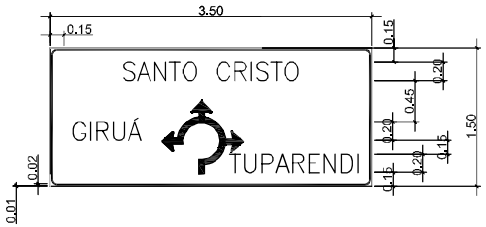
PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

DIAGRAMAÇÃO - INTERSEÇÃO 01 - 40+420







EQUIPE TÉCNICA	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
FERNANDO J. PUGLIERO	04	REVISÃO	11/2015		
ELEMAR J. CAFFE JÚNIOR	03	REVISÃO	09/2015		
ROBERTO M. DOS SANTOS	02	REVISÃO	01/2015		
	01	REVISÃO	12/2014		
	00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER

PROVIAS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

ESQUEMA LINEAR

DEP

DATA: JANEIRO/16

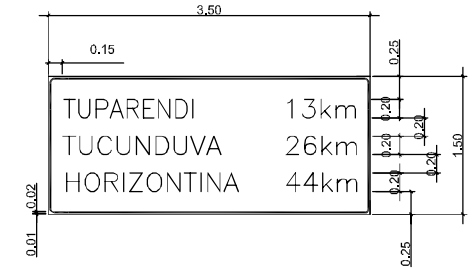
ESCALA: S/E

FOLHA: PS-24/41

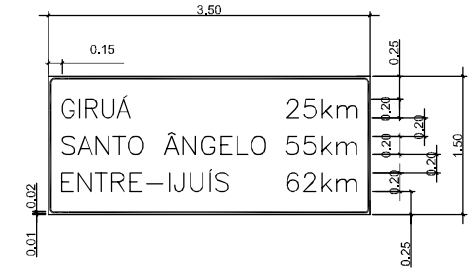
PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

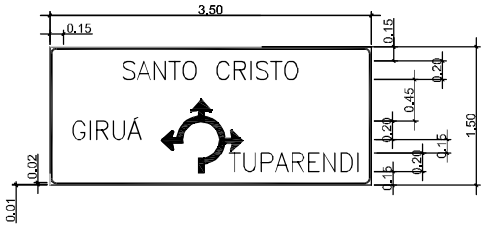
DIAGRAMAÇÃO - INTERSEÇÃO 02 - 41+480

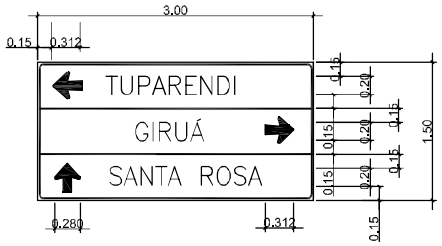


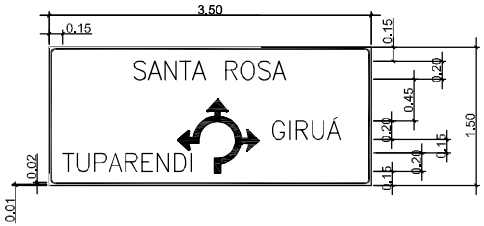
TUPARENDI 13 km
TUCUNDUVA 26 km
HORIZONTINA 44 km

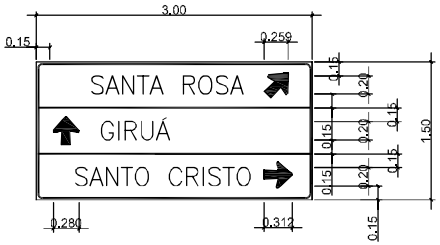


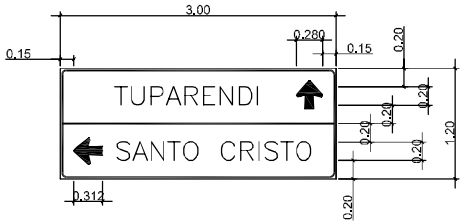
GIRUÁ 25 km
SANTO ÂNGELO 55 km
ENTRE-IJUÍS 62 km

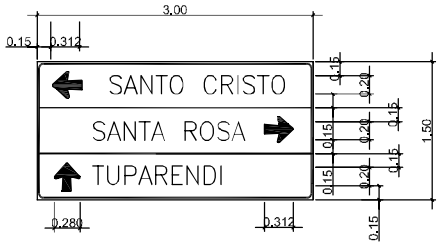












EQUIPE TÉCNICA	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
FERNANDO J. PUGLIERO	04	REVISÃO	11/2015		
ELEMAR J. CAFFE JÚNIOR	03	REVISÃO	09/2015		
ROBERTO M. DOS SANTOS	02	REVISÃO	01/2015		
	01	REVISÃO	12/2014		
	00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER

PROSYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM
RODOVIA: RS-344
TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)
SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

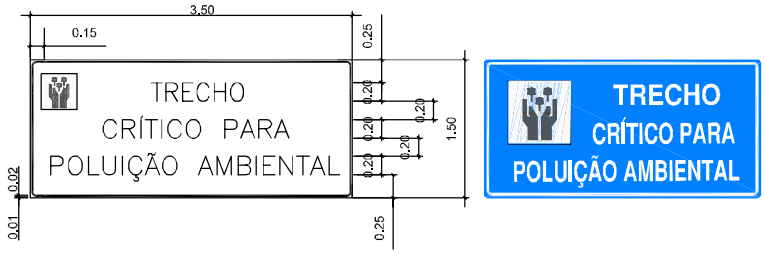
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
ESQUEMA LINEAR

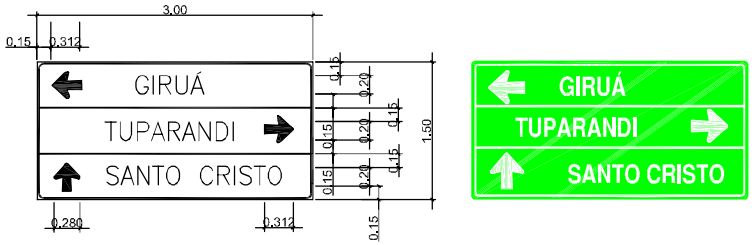
DEP
DATA: JANEIRO/16
ESCALA: S/E
FOLHA: PS-27/41

PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

DIAGRAMAÇÃO - INTERSEÇÃO 02 - 41+480





EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. CAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

ESQUEMA LINEAR

DEP

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: S/E

FOLHA: PS-26/41

PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO

LINHA CONTÍNUA DE EIXO

LARGURA (m) **0,12**

LADO ESQUEDO					LADO DIREITO				
Início		Fim	Extensão (m)	Área	Início		Fim	Extensão (m)	Área
40+580	A	41+310	730,00	87,60	40+580	A	41+310	730,00	87,60
41+650	A	42+655	1.005,00	120,60	41+650	A	42+655	1.005,00	120,60
			1.735,00	208,20				1.735,00	208,20
								TOTAL m²	416,40

LINHA TRACEJADA 4,00 x 8,00m CAD 1:2

LARGURA (m) **0,12**

LADO ESQUEDO					EIXO					LADO DIREITO				
Início		Fim	Extensão (m)	Área	Início		Fim	Extensão (m)	Área	Início		Fim	Extensão (m)	Área
	A		0,00	0,00		A		0,00	0,00		A		0,00	0,00
			0,00	0,00				0,00	0,00				0,00	0,00
								TOTAL m²	0,00					

LINHA TRACEJADA EIXO 4,00 x 12,00m CAD 1:3

LARGURA (m) **0,12**

			Comprimento (m)	
	A		0,00	0,00
			TOTAL m²	0,00

LINHA CONTÍNUA DE BORDA

LARGURA (m) **0,15**
Obs.: Bordos LE e LD (>2)

Início		Fim	Extensão (m)	Área
40+530	A	41+310	730,00	109,50
41+650	A	42+655	1.005,00	150,75
			TOTAL m²	520,50

PINTURA BRANCA

	LARG.	Área m²
Linha contínua de bordo	0,15	520,50
Comprimento Bainhas no Bordo	0,15	0,00
TOTAL BORDO SEM BAINHAS		520,50
Linha de Bordo Acesso Tipo	0,15	0,00
Linha de Bordo Acesso Tipo 1x1	0,15	0,00
Linha de Bordo Acesso Bainha	0,15	0,00
Linha de Bordo Acesso Bainha 1x1	0,15	0,00
Faixas de Retenção, Legendas e Setas, LERV		14,00
TOTAL		534,50

PINTURA AMARELA

	LARG.	Área m²
Linha Amarela Continua de eixo	0,12	416,40
Linha Tracejada 4x8 de eixo	0,12	0,00
Linha Tracejada 4x12 de eixo	0,12	0,00
Linha Eixo Acesso Tipo	0,12	0,00
TOTAL		416,40

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. JAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — DAVESYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS-344
TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santa Rosa)
SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
NOTAS DE SERVIÇO

DATA: JANEIRO/16
ESCALA: S/E
FOLHA: PS-29/41

PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO

TACHAS EIXO - LINHA GERAL

Tachas Bidirecionais Amarelas

CADÊNCIA 8,00 x 8,00m						
Modelo	Início		Fim	Extensão (m)	CAD	número de tachas
		A		0	8	0
		A		0	8	0
						0

Modelo	Início		Fim	Extensão (m)	CAD	número de tachas
		A		0	16	0
		A		0	16	0
						0

TACHAS BORDA - LINHA GERAL

Tachas Bidirecionais Brancas-Vermelhas

CADÊNCIA 8,00 x 8,00m						
Modelo	Início		Fim	Extensão (m)	CAD	número de tachas
	40+710	A	41+110	400	8	50
	41+860	A	42+150	290	8	36
Obs.: Bordos LE e LD					2 x	173

CADÊNCIA 16,00 x 16,00m						
Modelo	Início		Fim	Extensão (m)	CAD	número de tachas
	40+580	A	40+710	130	16	8
	41+110	A	41+310	200	16	13
	41+650	A	41+860	210	16	13
	42+500	A	42+655	155	16	10
Obs.: Bordos LE e LD					2 x	87

CADÊNCIA 4,00 x 4,00m						
Modelo	Início		Fim	Extensão (m)	CAD	número de tachas
	42+150	A	42+500	350	4	88
Obs.: Bordos LE e LD					2 x	175

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. JAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — DAVESYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: S/E

FOLHA: PS-30/41

PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO

TACHAS BORDAS E DIVISÃO DE FLUXOS - INTERSEÇÃO

Tachas Monodirecionais Brancas

CADÊNCIA 8,00 x 8,00m						
Modelo	Início		Fim	Extensão (m)	CAD	número de tachas
	INTERSEÇÃO km 40+420					
	TAPERS DE ACELERAÇÃO E DESACELERAÇÃO					
	EIXO 1-LADO ESQUERDO					
	40+320	A	40+380	60	8	8
	40+432	A	40+480	48	8	6
	EIXO 1-LADO DIREITO					
	40+438	A	40+500	62	8	8
	BORDAS-RAMOS					
	EIXO 1 - LADO ESQUERDO					
	40+370	A	40+430	60	8	8
	40+440	A	40+450	24	8	3
	EIXO 1 - LADO DIREITO					
	40+380	A	40+395	32	8	4
	40+405	A	40+460	64	8	8
	INTERSEÇÃO km 41+430					
	TAPERS DE ACELERAÇÃO E DESACELERAÇÃO					
	EIXO 1-LADO ESQUERDO					
	41+432	A	41+460	28	8	4
	41+520	A	41+552	32	8	4
	EIXO 1 - LADO DIREITO					
	41+432	A	41+478	46	8	6
	41+542	A	41+572	30	8	4
	BORDAS-RAMOS					
	EIXO 1-LADO ESQUERDO					
	41+432	A	41+506	74	8	9
	41+520	A	41+552	32	8	4
	EIXO 1-LADO DIREITO					
	41+432	A	41+470	38	8	5
	41+480	A	41+572	92	8	12
						93

CADÊNCIA 2,00 x 2,00m						
Modeo	Início		Fim	Extensão (m)	CAD	número de tachas
	INTERSEÇÃO km 40+420					
	CANTEIRO CENTRAL					
	EIXO 1 - LADO ESQUERDO					
				32	2	16
	EIXO 1 - LADO DIREITO					
				30	2	15
	INTERSEÇÃO km 41+430					
	CANTEIRO CENTRAL					
	EIXO 1 - LADO ESQUERDO					
				32	2	16
	EIXO 1 - LADO DIREITO					
				32	2	16
						33

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. DAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — DAVASYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: S/E

FOLHA: PS-31/41

PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO

TACHAS BORDA - INTERSEÇÃO

Tachas Bidirecionais Brancas-Vermelhas

CADÊNCIA 8,00 x 8,00m						
Modelo	Início		Fim	Extensão (m)	CAD	número de tachas
	INTERSEÇÃO km 40+420					
	EIXO 1-LADO ESQUERDO					
	40+230	A	40+370	140	8	18
	40+450	A	40+580	130	8	16
	EIXO 1-LADO DIREITO					
	40+230	A	40+380	150	8	19
	40+450	A	40+580	120	8	15
	EIXO 2-LADO ESQUERDO					
	0+000	A	0+148	148	8	19
	0+215	A	0+370	155	8	19
	EIXO 2-LADO DIREITO					
	0+000	A	0+148	148	8	19
	0+215	A	0+370	155	8	19
	INTERSEÇÃO km 41+480					
	EIXO 1-LADO ESQUERDO					
	41+310	A	41+432	122	8	15
	41+542	A	41+650	108	8	14
	EIXO 1-LADO DIREITO					
	41+310	A	41+432	122	8	15
	41+572	A	41+650	78	8	10
	EIXO 2-LADO ESQUERDO					
	0+000	A	0+148	148	8	19
	EIXO 2-LADO DIREITO					
	0+000	A	0+148	148	8	19
	EIXO 3-LADO ESQUERDO					
	0+024	A	0+170	146	8	18
	EIXO 3-LADO DIREITO					
	0+024	A	0+170	146	8	18
						272

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. JAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

DAVESYS

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DEP

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: S/E

FOLHA: PS-32/41

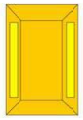
PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

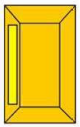
QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO

TACHÃO BIDIRECIONAL AMARELO - LINHA GERAL



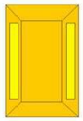
CADÊNCIA 4,00 x 4,00m						
Modelo	Início		Fim	Extensão (m)	CAD	número de tachões
	40+580	A	41+310	730	4	184
	41+650	A	42+655	1.005	4	252
				1.735		436

TACHÃO MONODIRECIONAL AMARELO - INTERSEÇÃO



CADÊNCIA 2,00 x 2,00m						
Modelo	Início		Fim	Extensão (m)	CAD	número de tachões
	Interseção km 40+420					
	Zebrado-Eixo 2				2	7
	Zebrado-Eixo 2				2	7
	Interseção km 41+480					
	Zebrado-Eixo 2				2	7
	Zebrado-Eixo 3				2	7
				0		28

TACHÃO BIDIRECIONAL AMARELO - INTERSEÇÕES



CADÊNCIA 4,00 x 4,00m						
Modelo	Início		Fim	Extensão (n)	CAD	número de tachões
	Interseção km 40+420					
	EIXO 1					
	40+230	A	40+390	160	4	41
	40+402	A	40+432	30	4	9
	40+440	A	40+580	140	4	36
	EIXO 2					
	0+000	A	0+140	140	4	36
	0+220	A	0+370	150	4	39
	Interseção km 41+480					
	EIXO 1					
	41+310	A	41+468	158	4	41
	41+480	A	41+516	36	4	10
	41+532	A	41+650	118	4	31
	EIXO 2					
	0+000	A	0+140	140	4	36
	EIXO 3					
	0+030	A	0+170	140	4	36
				1.212		315

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. JAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER

DAVASYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DEP

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: S/E

FOLHA: PS-33/41

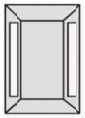
PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

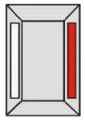
QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO

TACHÃO MONODIRECIONAL BRANCO



CADÊNCIA 2,00 x 2,00m				
Início	Fim	Extensão (m)	CAD	número de tachões
Interseção km 40+420				
Canteiros - Lado Esquerdo				
		18	2	10
		4	2	3
		4	2	3
		38	2	20
Canteiros - Lado Direito				
		6	2	4
		6	2	4
		42	2	22
Interseção km 41+480				
Canteiros - Lado Esquerdo				
		16	2	9
		4	2	3
		6	2	4
		6	2	4
		42	2	22
Canteiros - Lado Direito				
		6	2	4
		6	2	4
		28	2	15
		30	2	16
				147

TACHÃO BIDIRECIONAL BRANCO-VERMELHO



CADÊNCIA 2,00 x 2,00m				
Início	Fim	Extensão (m)	CAD	número de tachões
Interseção km 40+420				
Canteiros - Laco Esquerdo				
		14	2	8
		32	2	17
Canteiros - Laco Direito				
		32	2	17
Interseção km 41+480				
Canteiros - Laco Esquerdo				
		14	2	8
		40	2	21
Canteiros - Laco Direito				
		40	2	21
		18	2	10
				102

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. DAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — DAVESYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: S/E

FOLHA: PS-34/41

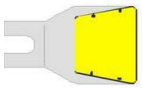
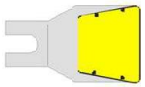
PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO

ELEMENTOS PRISMÁTICOS - LINHA GERAL

CADÊNCIA 4,00 x 4,00m						
Modelo	Início		Fim	Extensão (m)	CAD	número de elem.
ESQUERDO 	42+286	A	42+310	24	4	6
	42+356	A	42+396	40	4	10
Subtotal				64		16
Modelo	Início		Fim	Extensão (m)	CAD	número de elem.
DIREITO 	42+270	A	42+310	40	4	10
	42+356	A	42+380	24	4	6
Subtotal				64		16
				Elementos Prismáticos		32

BALIZADORES METÁLICOS

Modelo	Interseção km 40+420		
	Canteiros	Espaçamento (m)	Número Balizadores
	Rótula Lado Esquerdo	10	5
	Rótula Lado Direito	10	7
	Canteiro Lado Esquerdo	Vértices	3
	Canteiro Lado Direito	Vértices	3
	Interseção km 41+480		
	Rótula Lado Esquerdo	10	7
	Rótula Lado Direito	10	7
	Canteiro Lado Esquerdo	Vértices	3
	Canteiro Lado Direito 1	Vértices	3
	Canteiro Lado Direito 2	Vértices	3
TOTAL DE BALIZADORES NO TRECHO			41

Acessos Tipos			
Modelo	km	Balizadores	Número de Balizadores
TOTAL DE BALIZADORES NO TRECHO			0

TOTAL GERAL	
Balizadores Metálicos	41

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. DAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — DAVESYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: S/E

FOLHA: PS-35/41

PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO

DEFENSAS METÁLICAS - LINHA GERAL

LADO ESQUERDO									LADO DIREITO								
Início		Fim	Extensão	Ancoragem (m)	Ext.	Sup. Extra	Terminal Acn. Fixo	Terminal Ancoragem	Início		Fim	Extensão	Ancoragem (m)	Ext.	Sup. Extra	Terminal Acn. Fixo	Term. Ancoragem
42+286	A	42+310	24	16	40	1	1	1	42+270	A	42+310	40	16	56	1	1	1
42+356	A	42+396	40	16	56	1	1	1	42+356	A	42+380	24	16	40	1	1	1
TOTAL			64	32	96	2	2	2	TOTAL			64	32	96	2	2	2

Total Defensas	**192**
Terminal Aéreo	**4**
Terminal de Acoragem	**4**
Suporte Extra	**4**

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. DAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — DAVESYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: S/E

FOLHA: PS-36/41

PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INTERSEÇÕES

QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO

DESCRIÇÃO			INTERSEÇÃO km 40+420			INTERSEÇÃO km 41+480			TOTAL
Modelo		Largura (m)	Comprimento (m)	Quantidade	m²	Comprimento (m)	Quantidade	m²	m²
	Linha de Eixo	0,12	1320,00		158,40	1280,00		153,60	312,00
	Linha de Borda	0,15	1450,00		217,50	1420,00		213,00	430,50
	Linha Div. Fluxo	0,12	8,00		0,96	0,00		0,00	0,96
	Linha Tracej 1 x 1	0,12	190,00		11,40	138,00		8,28	19,68
	Linha Tracej 2 x 2	0,12	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
	Linha Tracej 4 x 8	0,12	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
	Faixa de Retenção	0,40	20,00	1	8,00	24,00	1	9,60	17,60
	Meios Fios	0,30	245,00		73,50	315,00		94,50	168,00
	SIP	0,40	10,50	1	2,10	8,20	1	1,64	3,74
Modelo		Comprimento (m)	Área (m²)	Quantidade	m²	Área (m²)	Quantidade	m²	m²
PARE	Legenda "PARE"	2,40	2,73	4	10,92	2,73	4	10,92	21,84
	Seta	5,00	1,88	10	18,80	1,88	10	18,80	37,60
	Seta	5,00	1,09	6	6,54	1,09	6	6,54	13,08
	Seta	5,00	1,38	0	0,00	1,38	0	0,00	0,00
	Seta	5,00	3,80	2	7,60	3,80	2	7,60	15,20
	Zebrados	0,30m x 1,10m			6,00			6,00	12,00
	Zebrados	0,30m x 1,10m			51,00			51,50	102,50
	Triângulo	6,00	3,89	2	7,78	3,89	2	7,78	15,56
	Faixa de Pedestre	Larg. Fx. 0,40m Compr. 4,00m (14,30m²)	14,00		0,00	14,00		0,00	0,00
LOMBADAS	Lombadas	Larg. 3,70m	25,90		0,00	25,90		0,00	0,00

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. DAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — DAVESYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santo Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: S/E

FOLHA: PS-37/41

PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

QUADRO DEMONSTRATIVO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	LARG	UNID.	L. GERAL	INTERSEÇÕES	ACESSOS	TOTAL
1.0	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**						
	Tinta Branca						
	Linha Contínua de Borda	0.15	m^2	520,50	430,50	0,00	951,00
	Linha de Continuidade Tracejaca	0.15	m^2	0,00	0,00	0,00	0,00
	Linha de Divisão de Fluxos	0.12	m^2	0,00	20,64	0,00	20,64
	Áreas Especiais						
	Linha de Retenção L=0,40m		m^2	0,00	17,60	0,00	17,60
	Setas no Pavimento L=5,00m		m^2	0,00	65,88	0,00	65,88
	Legendas no piso "PARE" L=2.40m		m^2	0,00	21,84	0,00	21,84
	Cruz de Santo André L=6,00m		m^2	0,00	0,00	0,00	0,00
	SIP		m^2	0,00	3,74	0,00	3,74
	Legendas no piso "triângulo"		m^2	0,00	15,56	0,00	15,56
	Pintura Zebrada		m^2	0,00	102,50	0,00	102,50
	Faixas de Pedestres		m^2	0,00	0,00	0,00	0,00
	Pintura LERV		m^2	14,00	0,00	0,00	14,00
	Meios Fios						
	Caiado branco		m^2	0,00	168,00	0,00	168,00
	Tinta Amarela						
	Linha Contínua no Eixo	0.12	m^2	416,40	312,00	0,00	728,40
	Linha de Continuidade Tracejaca 4,00x8,00m	0.12	m^2	0,00	0,00	0,00	0,00
	Linha de Continuidade Tracejaca 4,00x12,00m	0.12	m^2	0,00	0,00	0,00	0,00
	Áreas Especiais						
	Pintura Zebrada		m^2	0,00	12,00	0,00	12,00
	Lombadas		m^2	0,00	0,00	0,00	0,00
2.0	**SINALIZAÇÃO VERTICAL REFLETIVA**						
	Placa Octogonal L=0,25 m		unid.	0	0	0	0
	Placa Octogonal L=0,40 m		unid.	4	8	0	12
	Placa Circular ø = 0,50 m		unid.	0	0	0	0
	Placa Circular ø = 0,80 m		unid.	0	0	0	0
	Placa Circular ø = 1,00 m		unid.	12	18	0	30
	Placa Triangular L=0,50 m		unid.	0	0	0	0
	Placa Triangular L=1,00 m		unid.	0	4	0	4
	Placa quadrada L=0,50 m		unid.	0	0	0	0
	Placa quadrada L=0,80 m		unid.	0	0	0	0
	Placa quadrada L=1,00 m		unid.	21	5	0	26
	Placa Retangular 0.50x0,60 m		unid.	12	0	0	12
	Placa Retangular 1.00x1,50 m		unid.	0	0	0	0
	Placa Retangular 2.50x1,20 m		unid.	7	1	0	8
	Placa Retangular 3.00x1,20 m		unid.	3	0	0	3
	Placa Retangular 3.00x1,50 m		unid.	2	8	0	10
	Placa Retangular 3.50x1,20 m		unid.	0	0	0	0
	Placa Retangular 3.50x1,50 m		unid.	9	10	0	19
	Placa Retangular 3.80x1,50 m		unid.	2	1	0	3
	Placa Retangular 0.60x1,00 m		unid.	1	0	0	1
	Placa Retangular 0.50x0,85 m		unid.	1	0	0	1
	Dispositivos de Alerta 0,30x0,90 m		unid.	0	0	0	0
	Cruz de Santo André		unid.	0	0	0	0
	Suportes de madeira com implantação		unid.	0	0	0	0
	Suportes Metálico D=2"		unid.	51	35	0	86
	Suportes Metálico D=3"		unid.	14	2	0	16
	Suportes Metálico D=4"		unid.	32	38	0	70

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	LARG	UNID.	L. GERAL	INTERSEÇÕES	ACESSOS	TOTAL
3.0	**SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA**						
	Tachas Bidirecionais Alt. Intensidade (Am.) 8,00x8,00m		unid.	0	0	0	0
	Tachas Bidirecionais Alt. Intensidade (Am.) 16,00x16,00m		unid.	0	0	0	0
	Tachas Bidirecionais Alt. Intensidade (Br-Verm) 4,00x4,00m		unid.	175	0	0	175
	Tachas Monodirecionais Alt. Intensidade (Br.) 8,00x8,00m		unid.	0	93	0	93
	Tachas Monodirecionais Alt. Intensidade (Br.)2,00x2,00m		unid.	0	63	0	63
	Tachas Bidirec. Alt. Intensidade (Br-Verm) 8,00x3,00m		unid.	173	272	0	445
	Tachas Bidirecionais Alt. Intensidade (Br-Verm) 16,00x16,00m		unid.	87	0	0	87
	Tachões Bidirecionais Amarelos 4,00x4,00		unid.	436	315	0	751
	Tachões Monodirecionais Amarelos 2,00x2,00		unid.	0	28	0	28
	Tachões Monodirecionais Brancos 2,00x2,00		unid.	0	147	0	147
	Tachões Bidirecionais Brancos-Vermelhos 2,00x2,00		unid.	0	102	0	102
	Elementos Refletivos para defensas		unid.	32	0	0	32
	Balizadores Metálicos		unid.	0	41	0	41
4.0	**DEFENSAS METÁLICAS**						
	Defensa metálica simples		m.	192	0	0	192
	Terminal de Ancoragem em Elemento Rígido		unid.	4	0	0	4
	Terminal de Ancoragem		unid.	4	0	0	4
	Suporte Extra		unid.	4	0	0	4

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. DAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — DAVESYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DEP

DATA: JANEIRO/16

ESCALA: S/E

FOLHA: PS-38/41

PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

QUADRO QUANTIDADES

QUADRO DE QUANTIDADES (Sinalização Definitiva)					
RODOVIA: ERS-344					
TRECHO: Entr. BRS-472 (B) (p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307 (p/ Santa Rosa)					
SRE: 344ERS0070					
EXT.: 2,45 km					
ITEM	**CÓDIGO DAER**	**DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO**	**UNIDADE**	**QUANTIDADE**	**ÁREA (m^2)**
1		**SINALIZAÇÃO LINHA GERAL**			
1.1		**Sinalização Horizontal**			
1.1.1	7262	Sinalização Horizontal Tinta Acrílica à Base de Água	m^2		**935,90**
1.1.2	7275	Sinalização Horizontal Tinta Acrílica - Áreas Especiais	m^2		**14,00**
1.1.3	7283	Sinalização Horizontal Tinta Acrílica Preta (recobrimento da existente)	m^2		**219,94**
1.2		**Sinalização Vertical**			
1.2.1	7287	**Refletiva Tipo III**	**m^2**		**4,48**
		Placa Octogonal L = 0,40 m	unid	4	
1.2.2	7287	**Refletiva Tipo III/IV**	**m^2**		**9,42**
		Placa Circular Ø = 1,00 m	unid	12	
1.2.3	7286	**Refletiva Tipo II/III**	**m^2**		**0,60**
		Placa Retangular 0,60 x 1,00 m	unid	1	
1.2.4	7287	**Refletiva Tipo III/IV**	**m^2**		**21,00**
		Placa Quadrada 1,00 x 1,00 m	unid	21	
1.2.5	7286	**Refletiva Tipo II/III**	**m^2**		**0,42**
		Placa Retangular 0,50 x 0,85 m	unid	1	
1.2.5	7287	**Refletiva Tipo IV/III**	**m^2**		**3,60**
		Placa Retangular 0,50 x 0,60 m	unid	12	
1.2.7	7296	**Refletiva Tipo III/IV c/ Quadro**	**m^2**		**33,70**
		Placa Retangular 2,50 x 1,20 m	unid	7	
		Placa Retangular 3,00 x 1,20 m	unid	2	
		Placa Retangular 3,50 x 1,50 m	unid	2	
1.2.8	7295	**Refletiva Tipo II/III c/ Quadro**	**m^2**		**60,75**
		Placa Retangular 3,00 x 1,20 m	unid	1	
		Placa Retangular 3,00 x 1,50 m	unid	2	
		Placa Retangular 3,50 x 1,50 m	unid	7	
		Placa Retangular 3,80 x 1,50 m	unid	2	
1.3		**Suportes**			
1.3.1	7321	Suporte metálico D = 2", parede 2mm, 3,50 m	unid	51	
1.3.2	7322	Suporte metálico D = 3", parede 3,75mm, 4,50 m	unid	14	
1.3.3	7323	Suporte metálico D = 4", parede 4,25mm, 6,00 m	unid	32	
1.4		**Sinalização por Condução Ótica**			
1.4.1	7751	Tachas bidirecionais branca/vermelha	unid	434	
1.4.2	7753	Tachões bidirecionais amarelos	unid	436	
1.4.3	7273	Elementos Refletivos para Defensas	unid	32	
1.5		**Defensas Metálicas**			
1.5.1	7267	Defensa Metálica Simples	m	192	
1.5.2	7756	Terminal Aéreo	unid	4	
1.5.3	7757	Terminal de Ancoragem	unid	4	
1.5.4	7755	Suporte Extra Completo para Defensa Simples	unid	4	

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. GAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — DAVESYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DATA: NOVEMBRO/15

ESCALA: S/E

FOLHA: PS-39/41

PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

QUADRO QUANTIDADES

QUADRO DE QUANTIDADES (Sinalização Definitiva)

RODOVIA: ERS-344

TRECHO: Entr. ERS-472 (B) (p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307 (p/ Santa Rosa)

SRE: 344ERS0070

EXT.: 2,45 km

ITEM	CÓDIGO DAER	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE	ÁREA (m²)
2		**SINALIZAÇÃO INTERSEÇÃO km 40+420**			
2.1		**Sinalização Horizontal**			
2.1.1	7262	Sinalização Horizontal Tinta Acrílica à Base de Água	m²		388,26
2.1.2	7275	Sinalização Horizontal Tinta Acrílica - Áreas Especiais	m²		118,74
2.1.3	7283	Sinalização Horizontal Tinta Acrílica Preta (recobrimento da existente)	m²		36,58
2.1.4	7259	Pintura de Meios Fios - Caiado Branco	m²		73,50
2.2		**Sinalização Vertical**			
2.2.1	7287	**Refletiva Tipo III**	m²		6,48
		Placa Octogonal L = 0,40m	unid	4	
		Placa Triangular L = 1,00m	unid	2	
2.2.2	7287	**Refletiva Tipo III/IV**	m²		6,28
		Placa Circular Ø = 1,00m	unid	8	
2.2.3	7287	**Refletiva Tipo III/IV**			3,00
		Placa Quadrada 1,00 x 1,00 m	unid	3	
2.2.4	7296	**Refletiva Tipo III/IV c/ Quadro**	m²		3,00
		Placa Retangular 2,50 x 1,20 m	unid	1	
2.2.5	7295	**Refletiva Tipo II/III c/ Quadro**	m²		49,95
		Placa Retangular 3,00 x 1,50 m	unid	4	
		Placa Retangular 3,50 x 1,50 m	unid	5	
		Placa Retangular 3,80 x 1,50 m	unid	1	
2.3		**Suportes**			
2.3.1	7321	Suporte metálico D = 2", parede 2mm, 3,50 m	unid	17	
2.3.2	7322	Suporte metálico D = 3", parede 3,75mm, 4,50 m	unid	2	
2.3.3	7323	Suporte metálico D = 4", parede 4,25mm, 6,00 m	unid	20	
2.4		**Sinalização por Condução Ótica**			
2.4.1	7750	Tachas monodirecionais brancas	unid	76	
2.4.2	7751	Tachas bidirecionais branca/vermelha	unid	144	
2.4.3	7752	Tachões monodirecionais amarelos	unid	14	
2.4.4	7753	Tachões bidirecionais amarelos	unid	161	
2.4.5	7752	Tachões monodirecionais brancos	unid	66	
2.4.6	7753	Tachões bidirecionais brancos/vermelhos	unid	42	
2.4.7	7271	Balizador chapa galvanizada dupla	unid	18	

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. GAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — DAVESYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — DEP

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DATA: NOVEMBRO/15

ESCALA: S/E

FOLHA: PS-40/41

PROA Processos Administrativos e-Gov

16043500433691

QUADRO QUANTIDADES

QUADRO DE QUANTIDADES (Sinalização Definitiva)					
RODOVIA: ERS-344					
TRECHO: Entr. BRS-472 (B) (p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307 (p/ Santa Rosa)					
SRE: 344ERS0070					
EXT.: 2,45 km					
ITEM	**CÓDIGO DAER**	**DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO**	**UNIDADE**	**QUANTIDADE**	**ÁREA (m²)**
3		**SINALIZAÇÃO INTERSEÇÃO km 41+480**			
3.1		**Sinalização Horizontal**			
3.1.1	7262	Sinalização Horizontal Tinta Acrílica à Base de Água	m²		**374,88**
3.1.2	7275	Sinalização Horizontal Tinta Acrílica - Áreas Especiais	m²		**120,38**
3.1.3	7283	Sinalização Horizontal Tinta Acrílica Preta (recobrimento da existente)	m²		**37,04**
3.1.4	7259	Pintura de Meios Fios - Caiado Branco	m²		**94,50**
3.2		**Sinalização Vertical**			
3.2.1	7287	**Refletiva Tipo III**	**m²**		**6,48**
		Placa Octogonal L = 0,40 m	unid	4	
		Placa Triangular L = 1,00m	unid	2	
3.2.2	7287	**Refletiva Tipo III/IV**	**m²**		**7,85**
		Placa Circular Ø = 1,00m	unid	10	
3.2.3	7287	**Refletiva Tipo III/IV**			**2,00**
		Placa Quadrada 1,00 x 1,00 m	unid	2	
3.2.4	7295	**Refletiva Tipo II/III c/ Quadro**	**m²**		**44,25**
		Placa Retangular 3,00 x 1,50 m	unid	4	
		Placa Retangular 3,50 x 1,50 m	unid	5	
3.3		**Suportes**			
3.3.1	7321	Suporte metálico D = 2", parede 2mm, 3,50 m	unid	18	
3.3.2	7323	Suporte metálico D = 4", parede 4,25mm, 6,00 m	unid	18	
3.4		**Sinalização por Condução Ótica**			
3.4.1	7750	Tachas monodirecionais brancas	unid	80	
3.4.2	7751	Tachas bidirecionais branca/vermelha	unid	128	
3.4.3	7752	Tachões monodirecionais amarelos	unid	14	
3.4.4	7753	Tachões bidirecionais amarelos	unid	154	
3.4.5	7752	Tachões monodirecionais brancos	unid	81	
3.4.6	7753	Tachões bidirecionais brancos/vermelhos	unid	60	
3.4.7	7271	Balizador chapa galvanizada dupla	unid	23	

EQUIPE TÉCNICA

FERNANDO J. PUGLIERO — ELEMAR J. GAFFE JÚNIOR — ROBERTO M. DOS SANTOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	REVISÃO	11/2015		
03	REVISÃO	09/2015		
02	REVISÃO	01/2015		
01	REVISÃO	12/2014		
00	EMISSÃO INICIAL	09/2014		

LEGENDA:

DAER — DAVESYS

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

RODOVIA: RS-344

TRECHO: Entr. BRS-472(B)(p/ Santo Cristo) - Entr. ERS-162/307(p/ Santa Rosa)

SUBTRECHO: km 40+420 até km 42+870

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

NOTAS DE SERVIÇO

DEP

DATA: NOVEMBRO/15

ESCALA: S/E

FOLHA: PS-41/41

PROA Processos Administrativos e-Gov