



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA**  
Diretoria de Infraestrutura - DINF



**PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL**

Projeto de Engenharia  
**Melhoramentos de Estradas Rurais**

**Município: Vitor Meireles**

**Extensão: 3,16 km**



**VOLUME 1 - QUANTIDADES DE PROJETO**



**AGOSTO – 2015**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA**  
**Gerência de Planejamento e Avaliação - GEPLA**

**Secretaria de Estado da Infraestrutura – SIE**

**Coordenação das Ações do Programa SC-Rural**

**Sônia Raquel Medeiros Amorim**

Gerente de Infraestrutura – GEINF  
Fiscal do Contrato SIE Nº 013/2012

**Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Projeto**

**IGUATEMI Consultoria e Serviços de Engenharia Ltda.**

Contrato SIE 13/2012

**Alexandre Mosimann Silveira**

Eng. Civil

Coordenador Geral do Contrato

**Felipe Zacchi Gómez**

Eng. Civil

Engenheiro Supervisor Regional

**Elisa Martinelli Pitta Rossi**

Arquiteta

Especialista Ambiental

**Ricardo M. Raquel**

Técnico

Desenhista

**Priscilla Scheibel**

Técnica

Desenhista

**Jucelia Lopes**

Técnica

Desenhista



Projeto de Engenharia  
Melhoramentos de Estradas Rurais  
Município de Vitor Meireles

# Sumário

1	LISTA DE FIGURAS.....	4
2	LISTA DE QUADROS .....	5
3	LISTA DE ABREVIACÕES .....	6
4	APRESENTAÇÃO .....	8
5	OBJETIVOS .....	9
6	MAPA DE SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO DE VITOR MEIRELES .....	10
7	MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ESTRADAS DO PROJETO .....	11
8	INFORMAÇÕES PRELIMINARES.....	12
9	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E SOCIOECONÔMICAS.....	13
9.1	Aspectos Gerais e Históricos.....	13
9.2	Características Físicas e Socioeconômicas.....	13
10	PONTOS CRÍTICOS .....	19
11	FORNECEDORES DE MATERIAIS, JAZIDAS E TRANSPORTE.....	20
12	PROJETO GEOMÉTRICO .....	22
13	PROJETO DE TERRAPLENAGEM.....	22
14	ESTUDOS GEOTÉCNICOS.....	22
15	PROJETO DE DRENAGEM.....	22
16	PROJETO DE REVESTIMENTO.....	23
16.1	Revestimento Primário .....	23
17	MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL.....	23
17.1	Introdução.....	23
17.2	Práticas de Proteção Ambiental .....	24
17.2.1	Cobertura vegetal de taludes (EPV 01) .....	24
17.2.2	Barreiras vivas (cordões vegetados) (EPV 02) .....	25
17.2.3	Proteção de saída de bueiros novos (EPV 03) .....	26
17.2.4	Proteção de deslizamento e sinalização de encosta (EPV 04 e EPV 05) .....	28
17.2.5	Plantio de vetiver entre eucaliptos existentes (EPV 06).....	29
17.2.6	Proteção de saída de bigodes (EPV 07).....	30
18	PROJETO DE SINALIZAÇÃO.....	31
19	RELAÇÃO DE NORMAS E ESPECIFICAÇÕES.....	31



19.1	Terraplenagem.....	31
19.2	Pavimentação.....	31
19.3	Drenagem.....	31
19.4	Obras de Arte.....	32
19.5	Obras Complementares.....	32
20	BIBLIOGRAFIA.....	33

**ANEXO A – Quadro de quantidades e Orçamento de serviços para cada ALINHAMENTO/tipo de INTERVENÇÃO projetada (obra ou serviço)**

**ANEXO B – Serviços e equipamentos**

**ANEXO C – Documentos de Validação Institucional**

**ANEXO D – Relatório Fotográfico dos Alinhamentos**

**ANEXO E – A.R.T. dos Responsáveis Técnicos pelo Projeto**



## 1 LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de localização dos fornecedores de materiais .....	21
Figura 2 – Seção típica de execução de revestimento primário em saibro .....	23



## 2 LISTA DE QUADROS

Quadro 8.1 – Distância dos alinhamentos até o centro da cidade de Vitor Meireles.....	12
Quadro 10.1 – Relação de pontos críticos e medidas corretivas previstas .....	19
Quadro 11.1 – Materiais e itens de fornecimento local, em Vitor Meireles.....	20
Quadro 11.2 – Materiais e itens de fornecimento regional e/ou inter-regional.....	27



### 3 LISTA DE ABREVIATÖES

<b>ADM</b>	Associação de Desenvolvimento da Microbacia
<b>ABCP</b>	Associação Brasileira de Cimento Portland
<b>ASSPLAN</b>	Assessoria de Planejamento do SEBRAE
<b>BDTG</b>	Bueiro Duplo Tubular de Concreto
<b>BSCC</b>	Bueiro Simples Celular de Concreto
<b>BSTC</b>	Bueiro Simples Tubular de Concreto
<b>CBR</b>	Índice de Suporte Califórnia
<b>CIDASC</b>	Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de SC
<b>°C</b>	Graus Celsius
<b>D</b>	Diâmetro
<b>DEINFRA</b>	Departamento Estadual de Infraestrutura
<b>DENATRAN</b>	Departamento Nacional de Trânsito
<b>DER</b>	Departamento Estadual de Estradas de Rodagem
<b>DER-SC-ES-D</b>	Especificação de Serviço de Drenagem do DER de SC
<b>DER-SC-ES-OA</b>	Especificação de Serviço de Obras de Arte do DER de SC
<b>DER-SC-ES-OC</b>	Especificação de Serviço de Obras Complementares do DER de SC
<b>DER-SC-ES-P</b>	Especificação de Serviço de Pavimentação do DER de SC
<b>DER-SC-ES-T</b>	Especificação de Serviço de Terraplenagem do DER de SC
<b>DMT</b>	Distância Média de Transporte
<b>EPAGRI</b>	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de SC
<b>EPV</b>	Especificação de Proteção Vegetal
<b>FCK</b>	Resistência Mecânica do Concreto à Compressão
<b>FECAM</b>	Federação Catarinense de Municípios
<b>GEPLA</b>	Gerência de Planejamento e Avaliação
<b>GRANFPOLIS</b>	Associação dos Municípios da Região da Grande Florianópolis
<b>Ha, ha</b>	Hectare
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IDF</b>	Índice de Desenvolvimento Familiar
<b>IDH</b>	Índice de Desenvolvimento Humano
<b>IFDM</b>	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
<b>IP</b>	Índice de Plasticidade
<b>ISC</b>	Índice de Suporte Califórnia
<b>kg</b>	Quilograma
<b>km</b>	Quilômetro
<b>km<sup>2</sup></b>	Quilômetro quadrado
<b>kN</b>	Quilonewton
<b>LL</b>	Limite de Liquidez
<b>m</b>	Metro
<b>mm</b>	Milímetro
<b>m<sup>2</sup></b>	Metro quadrado
<b>m<sup>3</sup></b>	Metro cúbico
<b>MAT. CLAS. 1A</b>	Material de 1ª categoria (solos)
<b>CAT.</b>	
<b>MAT. CLAS. 2A</b>	Material de 2ª categoria (saibros e rochas que não requerem o uso de explosivos para sua extração)
<b>CAT.</b>	
<b>MAT. CLAS. 3A</b>	Material de 3ª categoria (rochas que requerem o uso de explosivo para sua extração)
<b>CAT.</b>	
<b>N</b>	Nº de repetições do eixo padrão (para o dimensionamento de pavimentos)
<b>OPP</b>	Estaca ZERO – Ponto de Partida (de alinhamento de estrada)



<b>PRV</b>	Pastoreio Racional Voisin
<b>PCA</b>	Portland Cement Association
<b>PCH</b>	Pequena Central Hidrelétrica
<b>PF</b>	Ponto Final (de alinhamento de estrada)
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PMSB</b>	Prefeitura Municipal de Vitor Meireles
<b>SANTUR</b>	Santa Catarina Turismo S.A.
<b>SC Rural</b>	Programa Santa Catarina Rural
<b>SEBRAE</b>	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
<b>SIE</b>	Secretaria de Estado da Infraestrutura de SC
<b>T</b>	Tonelada
<b>TBG</b>	Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil S.A.
<b>TMD</b>	Tráfego Médio Diário
<b>UFSC</b>	Universidade Federal de SC
<b>VAF</b>	Valor Agregado Fiscal



## 4 APRESENTAÇÃO

<b>Município:</b>	VITOR MEIRELES
<b>Microbacias:</b>	COOPERFAVI

Alinhamento	Extensão (km)	Identificação e localização
1	3,160	Estrada Geral Serra da Abelha: Início no fim do calçamento da Rua Expedicionário Lindo Sardanga (coordenadas: -27.017610 / -49.737066) – Término no alto da Serra da Abelha (coordenadas: -26.861689 / -49.839666). Extensão: 3,160 Km.
Total:	3,160	

<b>Comentários:</b>
<p>O presente projeto faz parte do programa de melhoria em estradas rurais terciárias, componente do Programa SANTA CATARINA RURAL (SC-RURAL) sob-responsabilidade da Secretaria de Estado da Infraestrutura de Santa Catarina.</p> <p>O presente projeto propõe melhorias nos trechos de demanda do Município de Vitor Meireles e aprovados conforme as discussões efetuadas entre as entidades parceiras do programa SC RURAL. Dentre as melhorias destacam-se o aperfeiçoamento da drenagem existente, correção de pontos críticos através de obras de engenharia e medidas de proteção ambiental.</p> <p>O projeto estruturante de Vitor Meireles está focado principalmente no melhoramento da Estrada Geral Serra da Abelha, que é a principal via de acesso de grande parte das localidades ao centro do município e serve de escoamento para a produção dos associados e demais produtores. Sendo assim, uma maior eficiência de produção e organização da associação irá gerar maior renda e sustentabilidade as propriedades, colaborando também para a redução no êxodo rural.</p>



## 5 OBJETIVOS

O Programa SC Rural busca aumentar a competitividade das organizações dos agricultores familiares do Estado de Santa Catarina através de projetos estruturantes e, entre outras, da melhoria da infraestrutura rural que inclui as estradas rurais terciárias. As atividades de melhoria das estradas são decorrentes das demandas das Associações que integram os projetos estruturantes financiados pelo Programa. Neste sentido, o presente projeto visa à melhoria de diferentes segmentos de estradas rurais do município de Vitor Meireles, que vislumbra uma elevação do nível de renda e de agregação de valor à produção gerada por esses pequenos empreendimentos, resultantes que revestem o SC-RURAL em patamares de elevado cunho social e de inclusão econômica ao meio rural catarinense.

O escoamento de toda produção de Vitor Meireles se dá pela SC-340. Pelo sul até o município de Presidente Getúlio e Ibirama (acesso a BR-470) com pavimento asfáltico e pelo norte acessamos o município de Vitor Meireles com estrada pavimentada. A melhoria das Estradas municipais vem dinamizar ainda mais o escoamento da produção do município, com atendimento aos produtores cooperados.

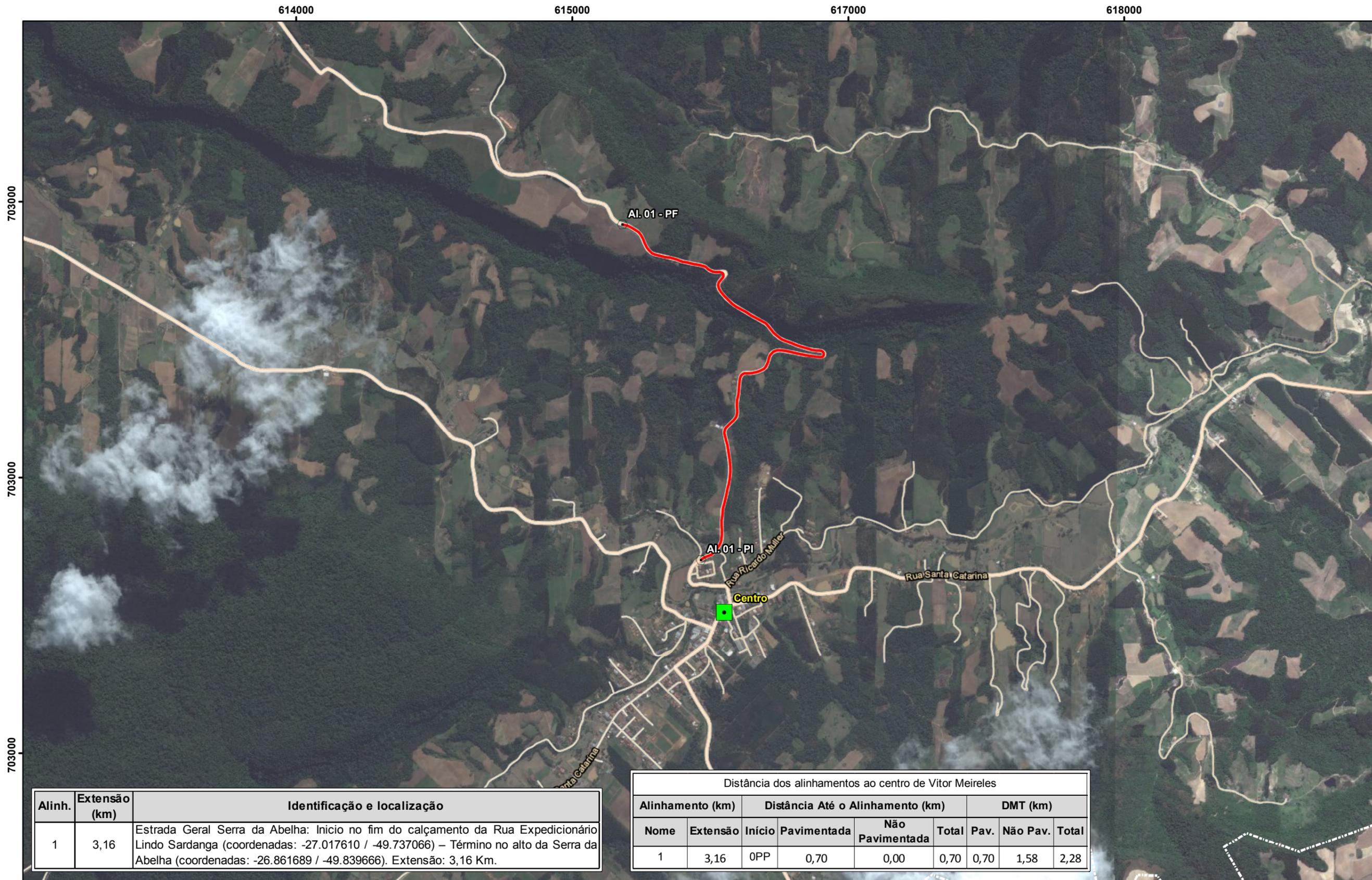
Com uma imensa malha viária de estradas municipais não pavimentadas o transporte dos produtos prejudica-se na forma do acesso aos pontos principais de captação e escoamento da produção, por esse motivo o Programa SC-Rural incentiva o desenvolvimento da região com melhoramentos em algumas estradas, através da ampliação da rede de drenagem, revestimento primário no leito das estradas e melhoramentos de pontos críticos, tornando assim o município mais competitivo economicamente.

A melhoria das estradas rurais, como resultado do presente projeto, contribuirá para facilitar o acesso aos produtores, nas comunidades rurais e aos locais de armazenamento da produção do município, tornando assim o transporte mais rápido e incentivando o crescimento da produção e atraindo novos produtores.





### 7. MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ESTRADAS DO PROJETO



Alinh.	Extensão (km)	Identificação e localização
1	3,16	Estrada Geral Serra da Abelha: Início no fim do calçamento da Rua Expedicionário Lindo Sardanga (coordenadas: -27.017610 / -49.737066) – Término no alto da Serra da Abelha (coordenadas: -26.861689 / -49.839666). Extensão: 3,16 Km.

Distância dos alinhamentos ao centro de Vitor Meireles								
Alinhamento (km)		Distância Até o Alinhamento (km)			DMT (km)			
Nome	Extensão	Início	Pavimentada	Não Pavimentada	Total	Pav.	Não Pav.	Total
1	3,16	OPP	0,70	0,00	0,70	0,70	1,58	2,28

**Legenda**

- Centro
- ~ Cursos D'água
- Vias de Acesso
- Limite Municipal de Vitor Meireles
- Alinhamentos
- Rodovia Estadual

0 260 520 780 1.040 Metros

UTM : DATUM SIRGAS 2000, FUSO 22S.

FONTE: SEC. DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE SC; EPAGRI; IBGE.



Elaborado por:

**IGUATEMI**

CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA.  
Florianópolis/SC

**SIE** Secretaria de Estado da Infraestrutura

**PROGRAMA SC RURAL**

EMPREENDIMENTO : VITOR MEIRELES

**MAPA DE LOCALIZAÇÃO**

ESCALA: 1:20.000 DATA: AGOSTO/2015

## 8 INFORMAÇÕES PRELIMINARES

Este projeto de melhoria de estradas rurais terciárias do Município de Vitor Meireles compõe o Programa SC-Rural e está integrado a outras melhorias no âmbito do mesmo Programa, com foco especial nas estradas terciárias municipais para escoamento da produção leite.

As obras serão efetuadas em 01 alinhamento, compreendendo uma extensão total de 3,16 km, e cujo escopo contempla cerca de 92 intervenções de melhoria. Todos os pequenos serviços e obras propostas neste projeto estão listadas e detalhadas nos desenhos (volume 2) que compõe o projeto, no cadastro geral de intervenções e nos demais documentos deste projeto.

O tráfego existente em todos os alinhamentos é reduzido, de TMD com menos de 50 veículos por dia, e composto de veículos leves, com trânsito eventual de alguns caminhões de carga e ônibus de transporte escolar.

O alinhamento é composto de estrada de terra com revestimento primário e largura variável de 4 m a 7,0 m, sendo a largura predominante nos alinhamentos igual a 6,0m. Os trechos estreitos estão sendo requalificados de modo a atingirem a seção mínima de 5,0 m de largura.

O revestimento primário existente e predominante é composto de saibro e material pétreo na base. Como parte das melhorias, os segmentos em projeto serão revestidos com saibro provenientes de jazida localizada em Ibirama.

O alinhamento 1 contém pontes estreitas em madeira, onde receberão sinalização e/ou guarda-corpo, conforme detalhes especificados no projeto.

O Quadro 8.1 apresenta a distância do alinhamento até o centro da cidade. A distância refere-se ao ponto inicial (OPP) ou final (PF), prevalecendo o que for mais próximo do centro da cidade. Informa-se que a distância do centro da cidade ao respectivo alinhamento é de 0,7 km, sendo todo o trecho pavimentado.

**Quadro 8.1 – Distância dos alinhamentos ao centro de Vitor Meireles.**

Alinhamento (km)		Distância Até o Alinhamento (km)				DMT (km)		
Nome	Extensão	Início	Pavimentada	Não Pavimentada	Total	Pav.	Não Pav.	Total
1	3,160	OPP	0,70	0,00	0,70	0,70	1,58	2,28



## 9 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E SOCIOECONÔMICAS

### 9.1 Aspectos Gerais e Históricos

**Quadro 9.1 – Aspectos Gerais e Históricos.**

<b>Localização - Mesorregião IBGE</b>	O município de Vitor Meireles situa-se na mesorregião do Vale de Itajaí em Santa Catarina na latitude 26°52'55.53"S de e longitude de 49°50'5.32"O.
<b>Limites</b>	Limita-se com os municípios de Witmansum e Salete ao Sul, Rio do Campo a Oeste, Santa Terezinha e Itaiópolis ao Norte e José Boiteux a Leste.
<b>Associação dos Municípios</b>	AMAVI - Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí
<b>Secretaria de Desenvolvimento Regional de SC</b>	SDR - Ibirama
<b>Área territorial (km²)</b>	371,4
<b>Distância da Capital (km)</b>	199
<b>Altitude (metros)</b>	370
<b>População e densidade demográfica</b>	Segundo o Censo Demográfico de 2009, o município possui 5.756 habitantes, apresentando aproximadamente 15,5 habitantes por km².
<b>Data de fundação</b>	27 de fevereiro de 1954.
<b>Colonização</b>	Italiana e alemã.
<b>Eventos relevantes</b>	26 de abril (aniversário da cidade).

Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Estimativa Populacional 2009. - Governo do Estado de Santa Catarina, Secretaria de Estado do Planejamento, Dados Estatísticos Municipais 2008 - Assessoria de Planejamento do SEBRAE/SC (ASSPLAN), Estrutura Organizacional das Coordenadorias Regionais - Federação Catarinense de Municípios (FECAM) - Santa Catarina Turismo S/A (SANTUR) - Prefeitura Municipal de Vitor Meireles.

### 9.2 Características Físicas e Socioeconômicas

**Quadro 9.2 – Caracterização Física e Socioeconômica.**

1. Características Físicas	
Tema	Quantidade/Descrição
Microbacias envolvidas no projeto (nº)	Estão envolvidas duas microbacias: Varginha, Rio Perdido/Rio Itiriba
Relevo	Formações consideradas como relevo montanhoso. O relevo é muito acidentado, havendo elevações que atingem aproximadamente 1000m de altitude.
Clima	Mesotérmico úmido, com temperatura média entre 18°C e 30°C.
Pluviometria média anual (mm)	A precipitação pluviométrica total anual pode variar de 1.600 mm e 1.700 mm.
Geologia	O Município de Vitor Meireles possui a geologia de cobertura gonduânica, embasamento cristalino Gnaisses e Migmatitos.
Geomorfologia	A geomorfologia é composta pelas bacias e coberturas sedimentares, depressão de Zonas Carboníferas Catarinense e embasamento em estilo complexo sobre as Serras do Tabuleiro/Itajaí.
Solos	A pedologia do Município é formada por solo podzólico vermelho-amarelo distrófico de textura argilosa, cascalhento e revelo forte ondulado.
Rede de drenagem	A drenagem pluvial no território do Município pode ser analisada a partir da geomorfologia local. O sistema de drenagem é composto pela macrodrenagem com valas a céu aberto e pequenos cursos d'água (ribeirões) e pela



1. Características Físicas	
Tema	Quantidade/Descrição
	microdrenagem através de caixas coletoras como bocas-de-lobo e rede coletora, utilizando os cursos d'água como principal corpo receptor.
Vegetação	<p>A vegetação original no Município de Vitor Meireles consiste na Floresta Ombrófila densa ou Mata Atlântica, com a existência de algumas áreas remanescentes e a maior parte de vegetação secundária concorrendo com atividades agrícolas. Desta formação vegetal, destacamos a presença de espécies como a canela, o cedro, a figueira, o palmitero e a peroba-vermelha.</p> <p>Observa-se ainda a ocorrência de áreas cobertas pela Floresta Ombrófila Mista, ou Mata de Araucárias, cuja árvore se destaca entre a paisagem. Aparecem algumas áreas remanescentes e outras cobertas por vegetação secundária e presença de atividades agrícolas.</p>

2. Características Econômicas	
Tema	Quantidade/Descrição
Aspectos gerais	No ano de 1930 chegava na região, o agrimensor Ricardo Müller, com o fim de instalar-se no local e iniciar a sua demarcação. Logo em seguida, em 1935, devido a fertilidade das terras, iniciou-se um verdadeiro bandeirismo. O pioneiro era Luiz Pedro Packer, seguido de Hanz Henrique French, Angelo Moretti, Atilio Vicenti, Manoel Amaral, Artur Krieger, Carlos Spiess, Abel Amorim, José Avancini, Antônio Diogo e Bernardino Branger. Em 1937 deu-se um verdadeiro fluxo de chegada de imigrantes alemães, italianos e portugueses, nascia o povoado de Rio Preso. Em 1945 o povoado de Rio Preso, registrou-se oficialmente com o nome de Alto Rio Dolmann. Anos após, o povoado de Alto Rio Dolmann muda o seu nome para Forçação, devido a junção dos Ribeirões Fachinal e Palmitos bem na sede do povoado, que formava uma verdadeira força. Este nome permaneceu até o ano de 1967, quando o escrivão Alceste Moser entrou com um projeto na câmara de Vereadores do município de Ibirama, para que a denominação fosse mudada para Vitor Meireles, em homenagem ao pintor catarinense.
Produto Interno Bruto (PIB)	Segundo dados do IBGE e da Secretaria de Estado do Planejamento de Santa Catarina, em 2006 o PIB catarinense atingiu o montante de R\$ 93,2 bilhões, assegurando ao Estado a manutenção da 7ª posição relativa no ranking nacional. No mesmo ano, Vitor Meireles aparece na 192ª posição do ranking estadual, respondendo por 0,05% da composição do PIB catarinense (Tabela 22). No comparativo da evolução deste indicador ao longo do período 2002-2006, o município apresentou um crescimento acumulado de 45,8%, contra um aumento estadual de 67,2%.
PIB <i>per capita</i>	Vitor Meireles, em 2006, possuía um PIB per capita da ordem de R\$ 8.701,19, colocando o município na 205ª posição do ranking estadual. No período de 2002 a 2006, o PIB per capita do município acumulou um crescimento de 47,9% contra 56,9% da média catarinense.
Valor Adicionado Fiscal (VAF)	Segundo dados da Secretaria de Estado da Fazenda de Santa Catarina, em 2007 o VAF catarinense atingiu as cifras de R\$ 69,6 bilhões. Neste ano, Vitor Meireles respondeu por 0,05% deste valor. Considerando o período de 2003-2007, a evolução acumulada do VAF do município foi de 105,9%, contra um aumento estadual de 57%.
Contribuição ao PIB municipal	Na avaliação dos setores produtivos de Vitor Meireles a agropecuária contribuiu com 52,2%, a indústria com 10,1% e os serviços com 37,2% do PIB municipal.



3. Produção Agropecuária		
Tema	Unidade	Quantidade/Descrição
Propriedades rurais	Nº	
<b>Alho</b>		
Quantidade produzida	t	-
Valor da produção	R\$	-
Área plantada:	Ha	-
Área colhida:	Ha	-
Rendimento médio	Kg/ha	-
<b>Arroz em casca</b>		
Quantidade produzida	t	457,00
Valor da produção	R\$	202.000,00
Área plantada:	Ha	60,00
Área colhida:	Ha	60,00
Rendimento médio	Kg/ha	-
<b>Batata - doce</b>		
Quantidade produzida	t	450,00
Valor da produção	R\$	360.000,00
Área plantada	Ha	25,00
Área colhida	Ha	25,00
Rendimento médio	Kg/ha	-
<b>Batata - inglesa</b>		
Quantidade produzida	t	245,00
Valor da produção	R\$	142.000,00
Área plantada	Ha	35,00
Área colhida	Ha	35,00
Rendimento médio	Kg/ha	-
<b>Cebola</b>		
Quantidade produzida	t	80,00
Valor da produção	R\$	50.000,00
Área plantada	Ha	5,00
Área colhida	Ha	5,00
Rendimento médio	Kg/ha	-
<b>Erva-mate - folha verde</b>		
Quantidade produzida	t	150,00
Valor da produção	R\$	45.000,00
Área plantada	Ha	10,00
Área colhida	Ha	10,00



3. Produção Agropecuária		
Tema	Unidade	Quantidade/Descrição
Rendimento médio	Kg/ha	-
<b>Feijão (em grão)</b>		
Quantidade produzida	t	60,00
Valor da produção	R\$	43.000,00
Área plantada	Ha	50,00
Área colhida	Ha	50,00
Rendimento médio	Kg/ha	-
<b>Fumo (em folha)</b>		
Quantidade produzida	t	5.146,00
Valor da produção	R\$	21.871.000,00
Área plantada	Ha	2.351,00
Área colhida	Ha	2.351,00
Rendimento médio	Kg/ha	-
<b>Laranja</b>		
Quantidade produzida	t	270,00
Valor da produção	R\$	203.000,00
Área plantada	Ha	15,00
Área colhida	Ha	15,00
Rendimento médio	Kg/ha	-
<b>Mandioca</b>		
Quantidade produzida	t	4.000,00
Valor da produção	R\$	400.000,00
Área plantada	Ha	200,00
Área colhida	Ha	200,00
Rendimento médio	Kg/ha	-
<b>Melancia</b>		
Quantidade produzida	t	150,00
Valor da produção	R\$	40.000,00
Área plantada	Ha	6,00
Área colhida	Ha	6,00
Rendimento médio	Kg/ha	-
<b>Milho em grãos</b>		
Quantidade produzida	t	11.145,00
Valor da produção	R\$	3.566.000,00
Área plantada	Ha	2.380,00
Área colhida	Ha	2.380,00



3. Produção Agropecuária		
Tema	Unidade	Quantidade/Descrição
Rendimento médio	Kg/ha	-
<b>Pêssego</b>		
Quantidade produzida	t	-
Valor da produção	R\$	-
Área plantada	Ha	-
Área colhida	Ha	-
Rendimento médio	Kg/ha	-
<b>Tangerina</b>		
Quantidade produzida	t	130,00
Valor da produção	R\$	78.000,00
Área plantada	Ha	13,00
Área colhida	Ha	13,00
Rendimento médio	Kg/ha	-
<b>Tomate</b>		
Quantidade produzida	t	-
Valor da produção	R\$	-
Área plantada	Ha	-
Área colhida	Ha	-
Rendimento médio	Kg/ha	-
<b>Pecuária</b>		
<i>Efetivo dos rebanhos</i>		
Bovinos	Cabeças	6.800,00
Eqüinos	Cabeças	950,00
Suínos	Cabeças	6.900,00
Codornas	Cabeças	150,00
Galinhas	Cabeças	9.500,00
Coelhos	Cabeças	100,00
Caprinos	Cabeças	100,00
Ovinos	Cabeças	250,00
Galos, frangas, frangos e pintos	Cabeças	20.000,00
<i>Produção</i>		
Leite de vaca	Litros	4.400.000,00
Ovos de galinha	Dúzias	100.000,00
Ovos de codorna	Dúzias	-
Mel de abelha	Kg	20.000,00
Lã	Kg	500,00



4. Características Sociais	
Tema	Quantidade/Descrição
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M)	Embora meçam as mesmas dimensões, os indicadores levados em conta no IDH municipal (IDH-M) são mais adequados para avaliar as condições de núcleos sociais menores. O IDH-M é uma síntese de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. Cada uma dessas dimensões é avaliada por um sub-índice específico, e o IDH-M é calculado a partir da média aritmética desses três sub-índices. A dimensão educação é a única avaliada por dois indicadores: taxa bruta de frequência à escola e taxa de alfabetização. A dimensão longevidade é medida pela esperança de vida ao nascer, e a dimensão renda pela renda domiciliar per capita. O índice varia entre o mínimo de 0 e o máximo de 1.
Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM)	Foi construído para atender a uma das ações propostas no Mapa do Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro. O IFDM propõe-se a suprir a inexistência de um parâmetro para medir o desenvolvimento socioeconômico dos municípios e distingue-se por ter periodicidade anual, recorte municipal e abrangência nacional. Os dados oficiais mais recentes que estão disponíveis, específicos para os municípios e utilizados para medir as três áreas (emprego e renda, educação e saúde) que compõem o índice, são de 2006.
Pobreza	Segundo dados do IBGE relacionados ao Mapa de Pobreza e Desigualdade dos Municípios Brasileiros em 2003, a pobreza absoluta é medida a partir de critérios definidos por especialistas que analisam a capacidade de consumo das pessoas, sendo considerada pobre aquela pessoa que não consegue ter acesso a uma cesta alimentar e de bens mínimos necessários a sua sobrevivência.
Taxa Bruta de Natalidade	Número de nascidos vivos, por mil habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.
Alunos matriculados	Identifica o número de alunos cuja gestão educacional está sob a responsabilidade do governo municipal, estadual, federal ou da iniciativa privada. Esse indicador ainda demonstra a evolução do número de alunos entre os anos de 2003 e 2007 e sua respectiva evolução em percentual. Neste indicador não estão computados os alunos do ensino superior.

5. Infraestrutura	
Tema	Quantidade/Descrição
Frota de veículos	Através de dados do Departamento Nacional de Trânsito, este indicador procura demonstrar a evolução da frota de veículos no município entre os anos de 2004 e 2008, segundo a tipologia do veículo.

Fontes: IBGE, 2010; SEBRAE 2010; Prefeitura Municipal, 2012; CIDASC, 2012; EPAGRI (Zoneamento Agroecológico e Socioeconômico de Santa Catarina).



## 10 PONTOS CRÍTICOS

Quadro 10.1 apresenta a relação dos pontos críticos identificados em cada alinhamento, à localização em relação Ponto de Partida (OPP), bem como as intervenções que serão adotadas para a correção do problema. Os desenhos do projeto e o cadastro geral apresentam os detalhes a respeito das intervenções.

**Quadro 10.1 – Relação de pontos críticos e medidas corretivas previstas para o alinhamento 01.**

Alinhamento 01				
Início (m)	Fim (m)	Ocorrência	Medida Corretiva Adotada	Justificativa
1+420	2+600	Pavimento Incipiente	LE e LD - Regularização de pista e Revestimento primário com saibro de 15 cm.	Garantir a segurança viária e de transeuntes; Melhoria da qualidade de vida e conforto nos deslocamentos; Perenidade ao escoamento da produção.
2+277	2+303	Talude acentuado, sem proteção	LE - Implantar Defesa Singela Semi-Maleável com comprimento = 26,00m; Plantio de arbustos.	Garantir a segurança viária e de transeuntes.
2+390	2+410	Curva vertical e horizontal inadequada	Eixo - Executar Escavação; Limpeza de terreno; Comprimento = 20,00m; Largura máxima = 2,0m; Altura = 0,40m; classificação do material com escavação em solo; Destino do material: ver em quadro anexo de DMT.	Garantir a segurança viária e de transeuntes; Melhoria da qualidade de vida e conforto nos deslocamentos; Perenidade ao escoamento da produção.
2+694	2+714	Talude acentuado, sem proteção	LE - Implantar Defesa Singela Semi-Maleável com comprimento = 20,00m; Plantio de arbustos.	Garantir a segurança viária e de transeuntes.

## 11 FORNECEDORES DE MATERIAIS, JAZIDAS E TRANSPORTE

O Município de Vitor Meireles não dispõe de jazidas de saibro, tampouco fornecedores de bueiros, hidrossemeadura e outros itens de emprego rodoviário.

O Quadro 11.1 apresenta a relação de distâncias médias de transporte e a relação de itens com fornecimento local.

Os materiais fornecidos a partir de outros municípios estão relacionados no Quadro 11.2 e estão identificados no Mapa Fonte de Materiais.

A distância média de transporte, do centro de Vitor Meireles até o respectivo alinhamento é de 0,7 Km, sendo todo o trecho de via pavimentada.

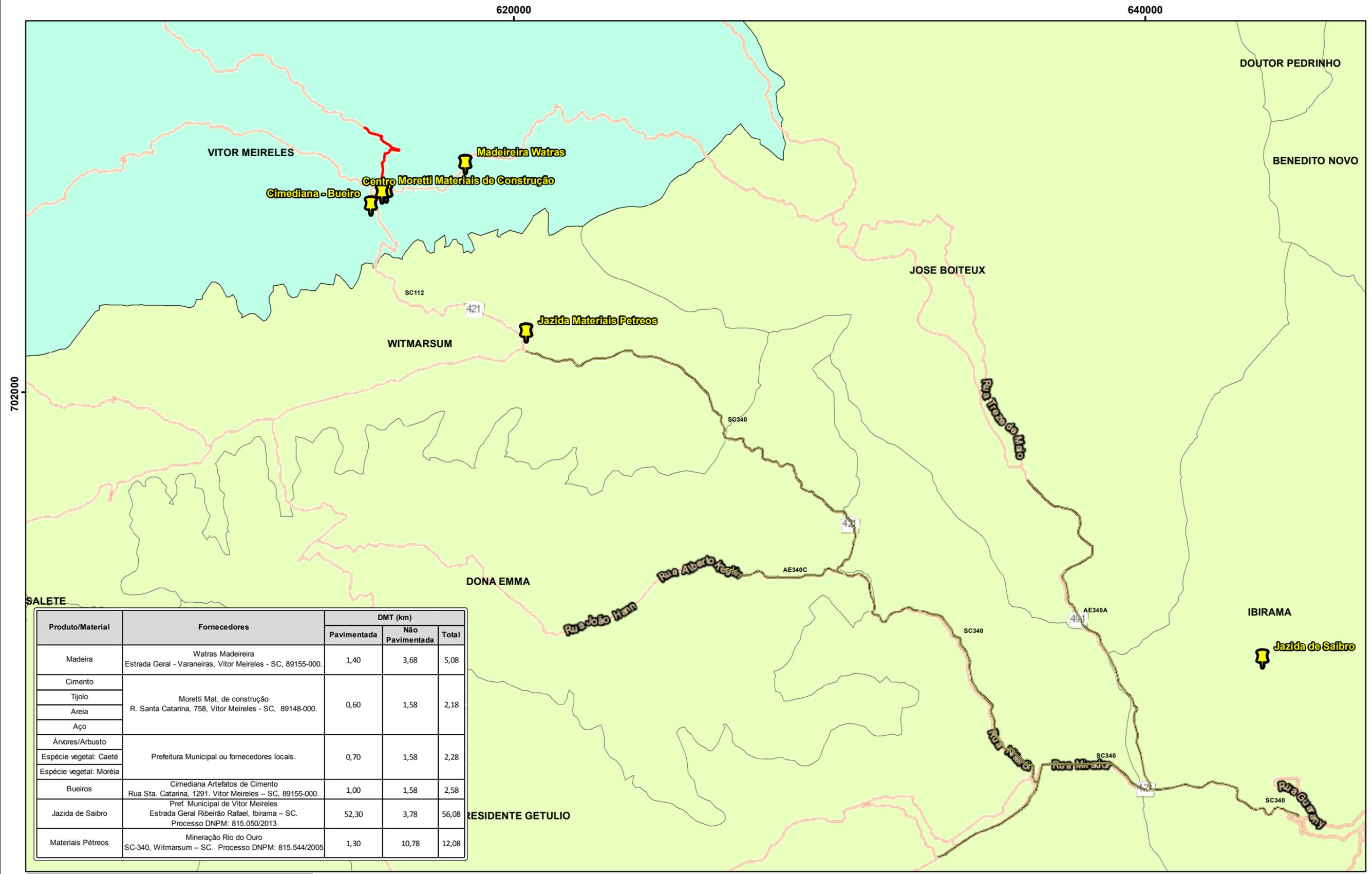
**Quadro 11.1 - Materiais e itens de fornecimento local.**

Produto/Material	Fornecedores	DMT (km)		
		Pavimentada	Não Pavimentada	Total
Madeira	Watras Madeireira Estrada Geral- Varaneiras, Vitor Meireles - SC, 89155-000.	1,40	3,68	5,08
Cimento	Moretti Mat. De construção. R. Santa Catarina, 758, Vitor Meireles - SC, 89148-000	0,6	1,58	2,18
Tijolo				
Areia				
Aço				
Árvores/Arbusto	Prefeitura Municipal ou fornecedores locais	0,70	1,58	2,28
Espécie vegetal: Caeté				
Espécie vegetal: Moréia				

**Quadro 11.2 - Materiais e itens de fornecimento regional e/ou inter-regional.**

Produto/Material	Fornecedores	DMT (km)		
		Pavimentada	Não Pavimentada	Total
Bueiros	Cimediana Artefatos de Cimento Rua Sta. Catarina, 1291. Vitor Meireles – SC, 89155-000	1,00	1,58	2,58
Jazida de Saibro	Prefeitura Municipal de Vitor Meireles Estrada Geral Ribeirão Rafael, Ibirama – SC. Processo DNPM: 815.050/2013	52,30	3,78	56,08
Materiais Pétreos	Mineração Rio do Ouro SC-340, Witmarsum – SC. Processo DNPM: 815.544/2005	1,30	10,78	12,08

### MAPA - FONTES DE MATERIAIS



Produto/Material	Fornecedores	DMT (km)		
		Pavimentada	Não Pavimentada	Total
Madeira	Watras Madeira Estrada Geral - Varaneiras, Vitor Meireles - SC, 89155-000.	1,40	3,68	5,08
Cimento	Moretti Mat. de construção R. Santa Catarina, 758, Vitor Meireles - SC, 89148-000.	0,60	1,58	2,18
Tijolo				
Areia				
Aço	Prefeitura Municipal ou fornecedores locais.	0,70	1,58	2,28
Árvores/Arbusto				
Espécie vegetal: Caeté				
Espécie vegetal: Moréia	Cimediana Artefatos de Cimento Rua Sta. Catarina, 1291. Vitor Meireles - SC, 89155-000. Pref. Municipal de Vitor Meireles	1,00	1,58	2,58
Bueiros				
Jazida de Saibro	Estrada Geral Ribeirão Rafael, Ibirama - SC. Processo DNP: 815.050/2013	52,30	3,78	56,08
Materiais Pétreos	Mineração Rio do Ouro SC-340, Witmarsum - SC. Processo DNP: 815.544/2005	1,30	10,78	12,08

**Legenda**

- Alinhamentos
- Fontes de Materiais
- Vias de Acesso
- Limite Municipal de Vitor Meireles
- Rodovia Estadual
- Limites Municipais
- Centro



UTM : DATUM SIRGAS 2000, FUSO 22S.

FORNE: SEC. DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE SC;  
EPAGRI; IBGE.



Elaborado por:

**IGUATEMI**

CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA.  
Florianópolis/SC

**SIE** Secretaria de Estado da Infraestrutura

**PROGRAMA SC RURAL**

EMPREENDIMENTO : VITOR MEIRELES

**MAPA - FONTES DE MATERIAIS**

ESCALA: 1:115.000      DATA: AGOSTO/2015

Path: P:\IGUATEMI\Meio Ambiente\ARC\GIS\Projetos\SDS\Vitor\_Meireles\Mapa\_Fonte\_de\_Materiais.mxd

## 12 PROJETO GEOMÉTRICO

Este projeto de melhoria de estradas rurais não está focado na introdução de mudanças geométricas nas estradas beneficiadas pelo Programa SC-Rural, entretanto serão efetuadas modificações geométricas de pequeno porte visando a correção de pontos críticos, que irá melhorar a condição de trafegabilidade e, o aspecto mais importante, contribuir à segurança dos usuários.

As principais melhorias geométricas previstas são:

- Estão previstas uma série de retificações de curvas verticais e horizontais em todos os alinhamentos, para melhoria da segurança e alargamentos da pista para manter largura mínima de 5,00m nos pontos críticos;

Todas as melhorias geométricas, bem como seus detalhes executivos, incluindo planta, perfil, seções, são apresentadas diretamente nos desenhos do respectivo trecho. Adicionalmente são citadas na tabela geral de cadastro.

## 13 PROJETO DE TERRAPLENAGEM

As intervenções de terraplenagem estão indicadas no cadastro geral e nos desenhos.

As distâncias médias de transporte (DMTs) indicadas em projeto são apenas para referência, exceto nos casos em que o destino dos materiais escavados esteja claramente indicado. Nos demais casos, que compõe a maioria, as DMTs podem requerer ajustes na época da execução das obras em função da demanda dos moradores locais por doação dos materiais escavados.

## 14 ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Nas estradas abrangidas por este projeto não foram identificadas situações que requeiram estudos geotécnicos, conforme os critérios estabelecidos pela Secretaria da Infraestrutura.

## 15 PROJETO DE DRENAGEM

A melhoria das condições de drenagem está entre os principais objetivos deste projeto.

A quase totalidade dos bueiros existentes nos diversos alinhamentos foram implantados pela Prefeitura Municipal e possuem diâmetro de 30 cm. A maioria destes bueiros mantidos terá sua limpeza realizada.

Em alguns dos locais onde existe o fluxo perene de água (córregos, riachos, etc.) estão previstas intervenções de maior relevância, com tubulações de maior diâmetro e bocas de entrada e saída, conforme necessário. O dimensionamento destes bueiros foi efetuado com base nas informações de máxima cheia fornecidas pela Prefeitura Municipal e moradores, seguindo as diretrizes de trabalho fornecidas pela SIE.

Para prevenir qualquer erosão, na saída dos bueiros novos será construída uma proteção em pedra de mão arrumada e arbustos, conforme especificação EPV-03. Na maioria dos bueiros existentes verificou-se que há a consolidação do percurso da água com ocorrência de erosão devido à altura dos taludes.



Todos os detalhes das intervenções de drenagem estão indicados nos desenhos e no cadastro geral.

## 16 PROJETO DE REVESTIMENTO

### 16.1 Revestimento Primário

No alinhamento será executado revestimento em saibro, com espessura média de 5,0 cm e 15cm. Isso inclui os trechos onde haverá terraplenagem, assim como segmentos de retificação de curvas e melhorias de *greide* (aterro e corte).

O saibro é o único material disponível na região. A espessura (de 5,0 cm e 15 cm) foi determinada com base no histórico de comportamento deste material nas estradas do município, conforme informações fornecidas pela Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de Vitor Meireles.

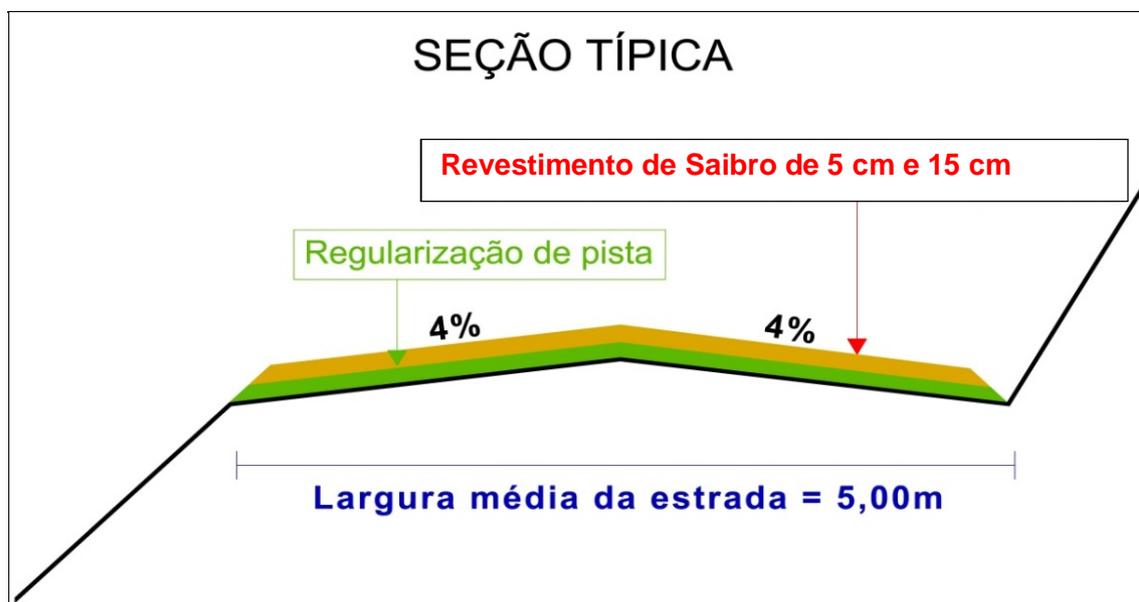


Figura 16.1 – Seção típica de execução de revestimento primário em saibro.

## 17 MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

### 17.1 Introdução

As características do projeto e o conjunto de medidas ambientais associados objetivam a melhoria da relação da estrada com a paisagem e uma maior sustentabilidade do ponto de vista socioambiental. Destacam-se as seguintes características do projeto, do ponto de vista das medidas de proteção ambiental:

- I. O projeto foi concebido de forma participativa envolvendo os moradores locais, as instituições prestadoras de assistência técnica rural às comunidades e a Prefeitura Municipal, para selar acordos visando à seleção das melhores medidas de proteção ambiental;
- II. As intervenções, em sua grande maioria, serão pontuais em pequenos trechos para aumentar a segurança (como por exemplo, redução de curvas muito acentuadas, ou

afastar a estrada de pontos de deslizamentos), corrigir problemas de drenagem e minimizar processos erosivos;

- III. Não haverá mudança de traçado das estradas existentes e tampouco a abertura de novas estradas, apenas intervenções corretivas sobre o traçado existente e consolidado;
- IV. Toda e qualquer obra de engenharia que implique na exposição de solo será acompanhada de medida de cobertura vegetal intensiva através de práticas vegetativas integradas, sempre que necessário, com obras físicas para evitar impacto de gota e consequente processo erosivo;
- V. As medidas de controle ambiental visam primordialmente controlar o processo erosivo e corrigir eventuais efeitos de intervenções de engenharia, como o caso de conformação de taludes visando pequenas retificações e/ou suavização de curvas e obras de drenagem, como o caso de reforma e/ou implantação de bueiros.

O levantamento de campo indicou a necessidade de implementar as seguintes práticas de proteção ambiental, especialmente focadas no controle da erosão e segurança:

## 17.2 Práticas de Proteção Ambiental

### 17.2.1 Cobertura vegetal de taludes (EPV 01)

Para evitar impacto de gota e consequente processo erosivo dos taludes a serem conformados, os mesmos serão revestidos de cobertura vegetal intensa por intermédio de hidrossemeadura. A cobertura será realizada por sistema de hidrossemeadura, contendo um mix de sementes de gramíneas nativas.

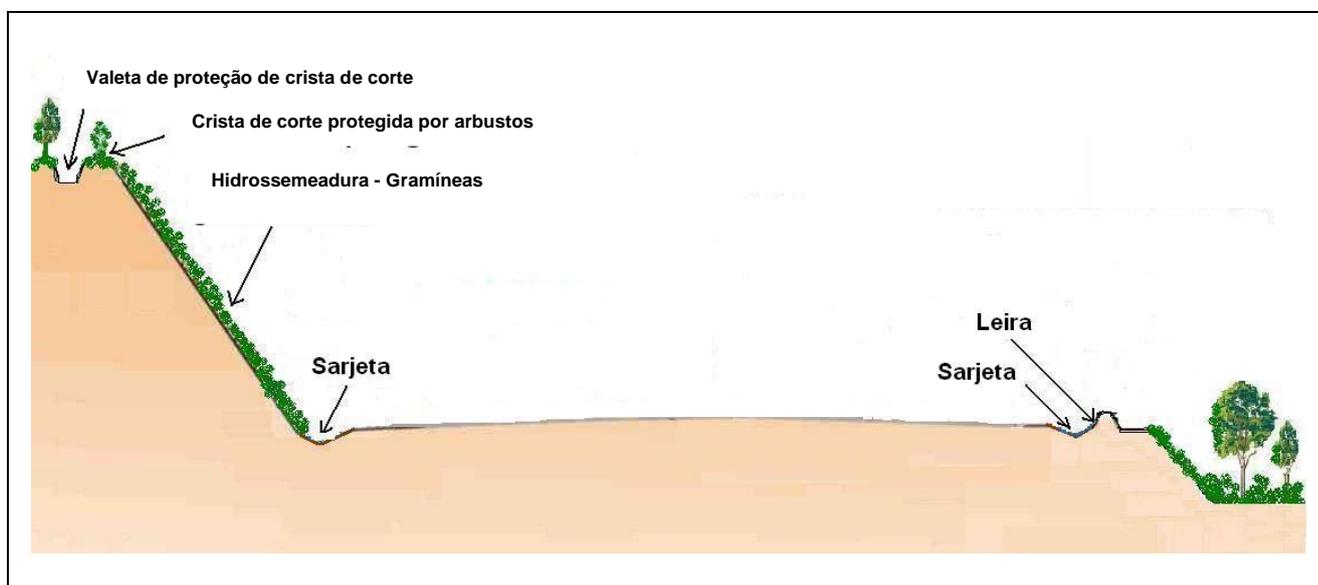


Figura 17.1 – Proteção de Talude, com valeta de proteção de crista de corte.

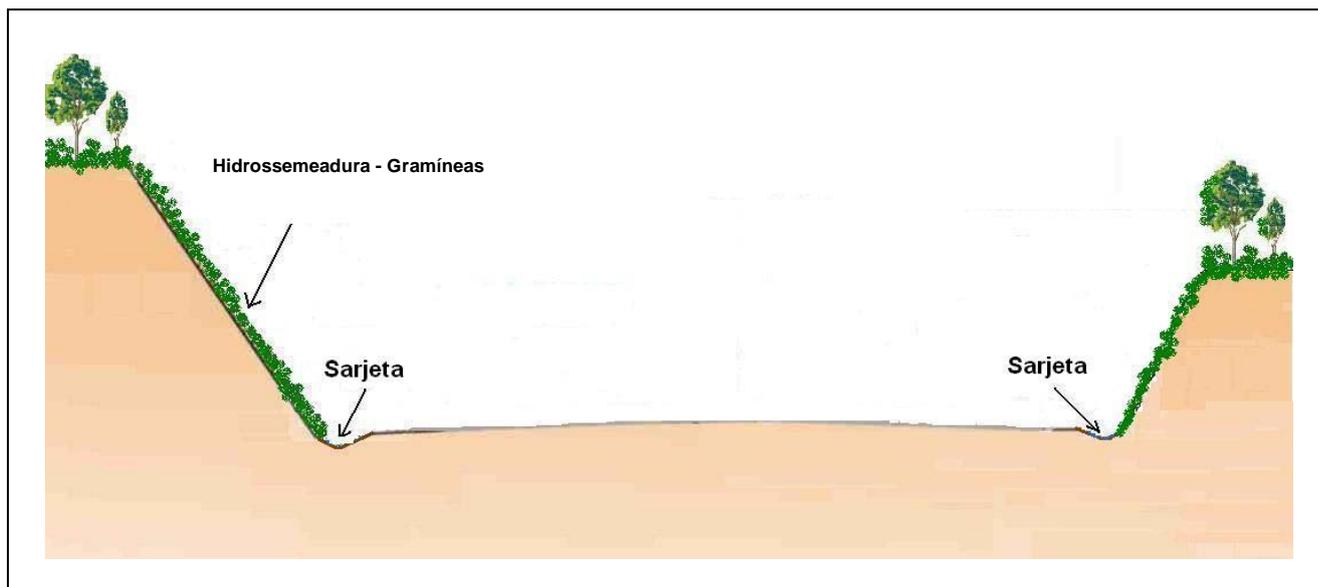


Figura 17.2 – Talude protegido (sem valeta de proteção de crista de corte).



Figura 17.3 – Proteção de talude com hidrossemeadura.



Figura 17.4 – Talude protegido

### 17.2.2 Barreiras vivas (cordões vegetados) (EPV 02)

Serão implantados cordões vegetados na crista dos taludes que foram conformados. Em caso de serem construídas valetas de proteção de crista de corte as mesmas também serão protegidas com cordão vegetado (ver desenho esquemático).

Serão utilizadas espécies vegetais locais e/ou já adaptadas às condições edafo-climáticas locais, dentre elas: (i) erva cidreira; (ii) vetiver, entre outras a serem inventariadas no local.

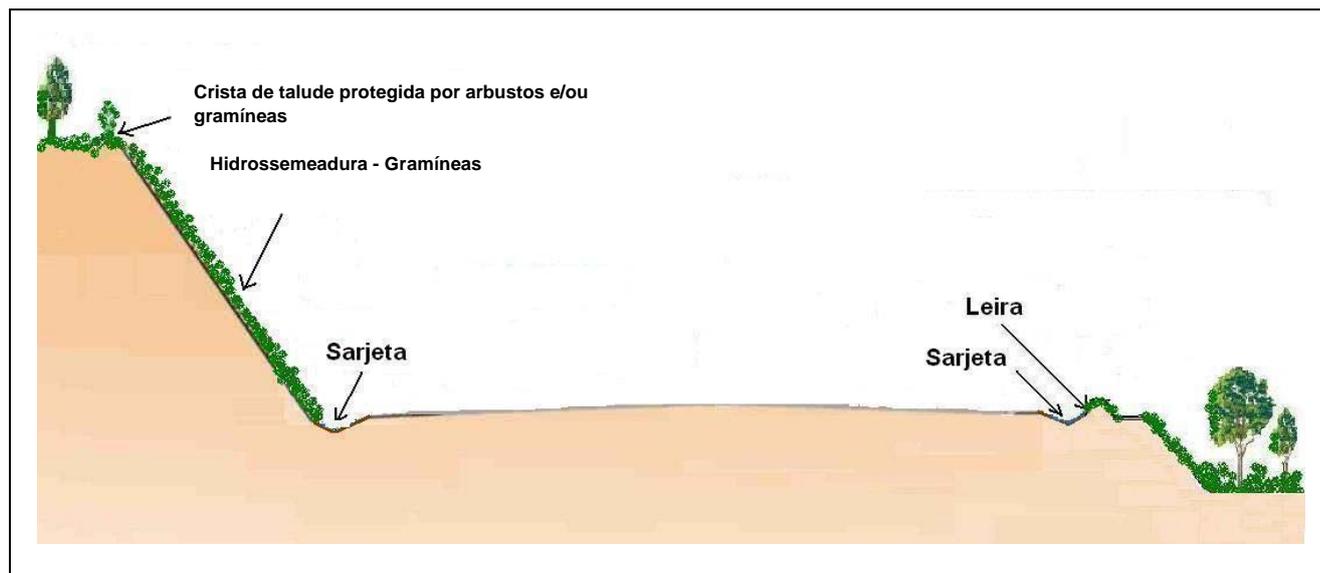


Figura 17.5 – Proteção da crista do talude.



Figura 17.6 – Proteção da crista, barreira de gramínea (vetiver).



Figura 17.7 – Grama amendoim com vetiver

### 17.2.3 Proteção de saída de bueiros novos (EPV 03)

Para a dissipação do fluxo e retenção de sedimentos nas saídas dos bueiros novos será adotado o uso de barreira de pedras de mão, associada a cordão vegetado de vetiver. Serão utilizados três cordões dispostos conforme desenho, sendo o primeiro a uma distância de 1,5m da saída do bueiro e os demais distanciados 0,5m entre si, dispostos em meia lua. Cada cordão terá 4m de comprimento. Para cada proteção de saída de bueiro serão necessários  $0,475 \text{ m}^3$  de pedra de mão e  $3,6 \text{ m}^2$  de mudas de capim vetiver (60 mudas)

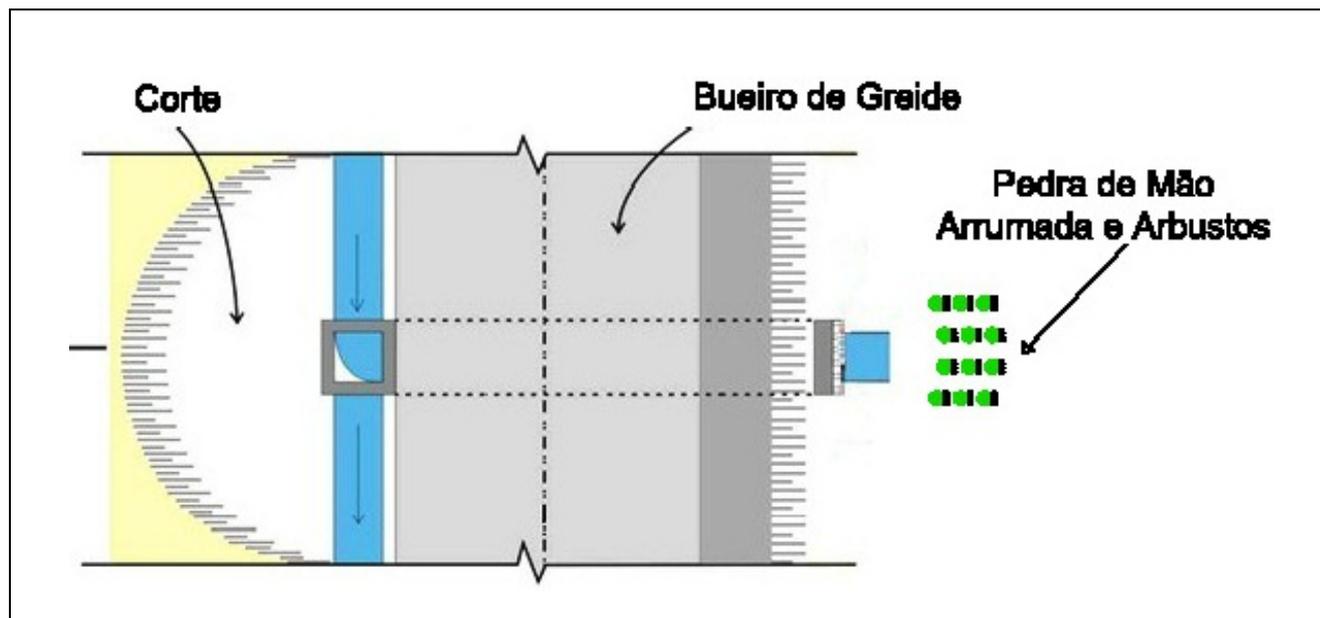


Figura 17.8 – Proteção de saída de bueiro.

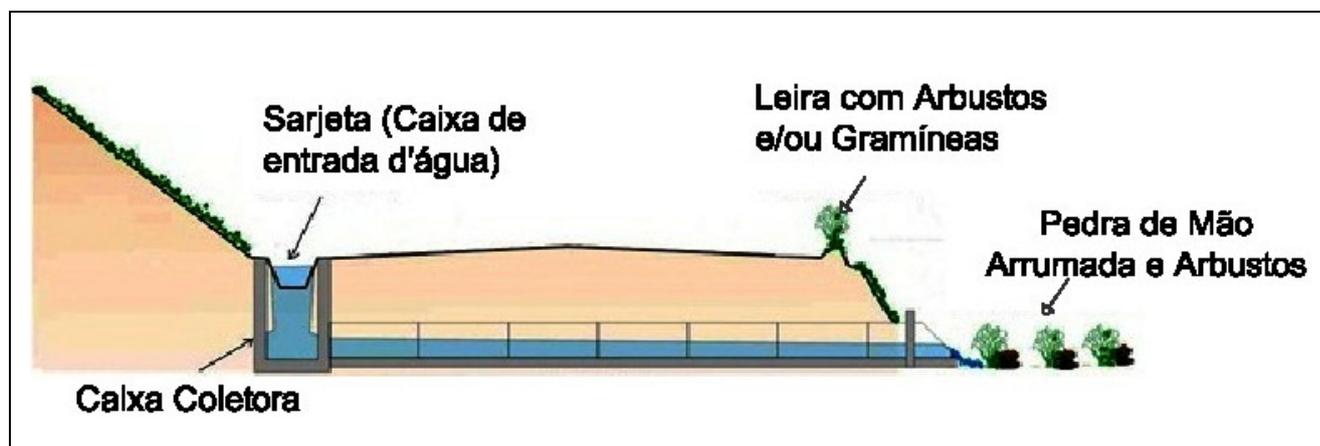


Figura 17.9 – Proteção de saída de bueiro.



Figura 17.10 – Saída de bueiro protegida com arbusto e/ou herbáceas.



Figura 17.11 – Detalhe do cordão de pedra e arbusto e/ou herbáceas.

### 17.2.4 Proteção de deslizamento e sinalização de encosta (EPV 04 e EPV 05)

Nos pontos deslizamentos de aterro a partir da borda da estrada, nos quais geram uma condição de periculosidade para os usuários da estrada, especialmente à noite e em períodos chuvosos, serão protegidos para evitar novos deslizamentos e criando orientação visual. Para a proteção da borda dos deslizamentos serão utilizados: (i) indivíduos da espécie *Euterpe edulis* (Palmito juçara) com espaçamento de 2 metros. Entre as mudas de palmito visando a maior estabilidade ao terreno, propõe-se o plantio de arbustos com espaçamento de 0,2 metros entre mudas (EPV 04).

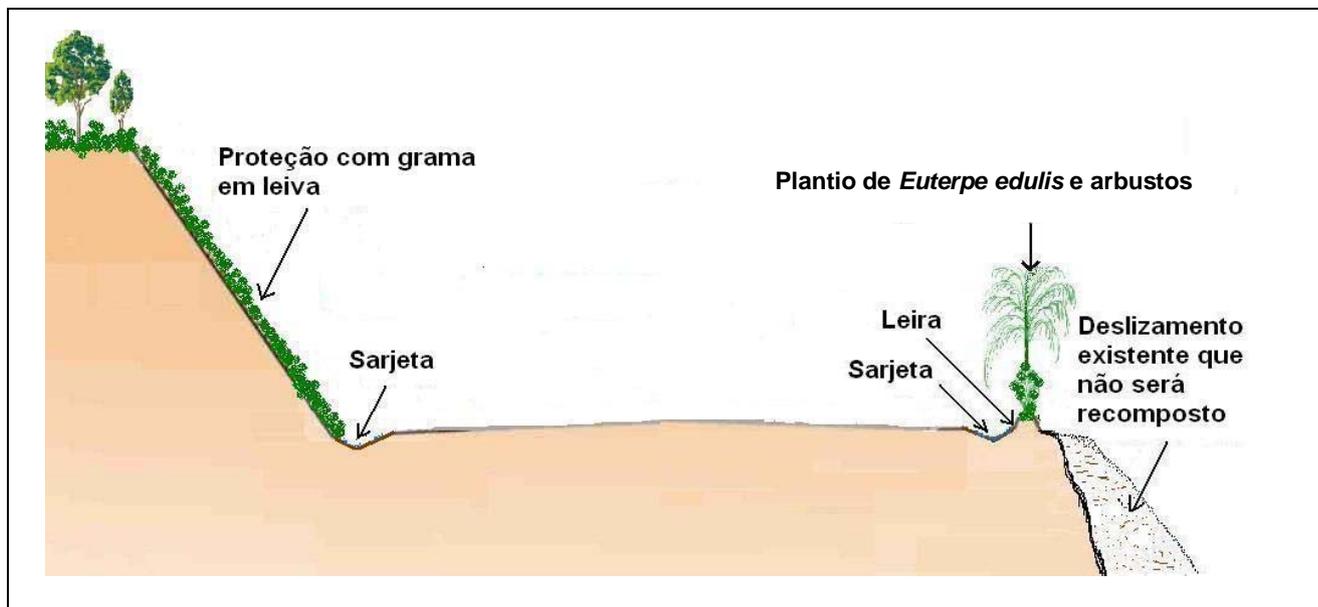


Figura 17.12 – Proteção de deslizamento.

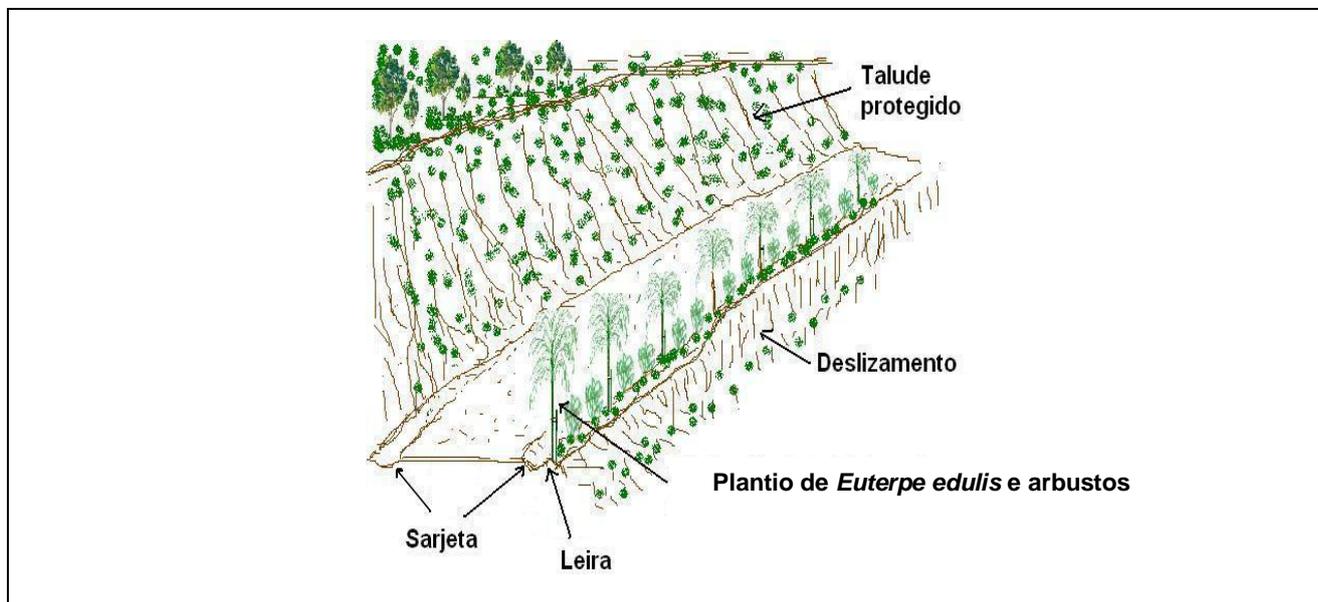


Figura 17.13 – Proteção de deslizamento (vista).



Figura 17.14 – Talude a ser protegido.



Figura 17.15 – Talude a ser protegido.

### 17.2.5 Plantio de vetiver entre eucaliptos existentes (EPV 06)

Será implantado cordão vegetado entre árvores de eucalipto existentes, com o intuito de melhorar a proteção e agregar um componente paisagístico ao local (ver desenhos esquemáticos e imagem abaixo). O vetiver será plantado a uma distância de 0,2 metros entre mudas e a 0,5 metros da crista do talude.

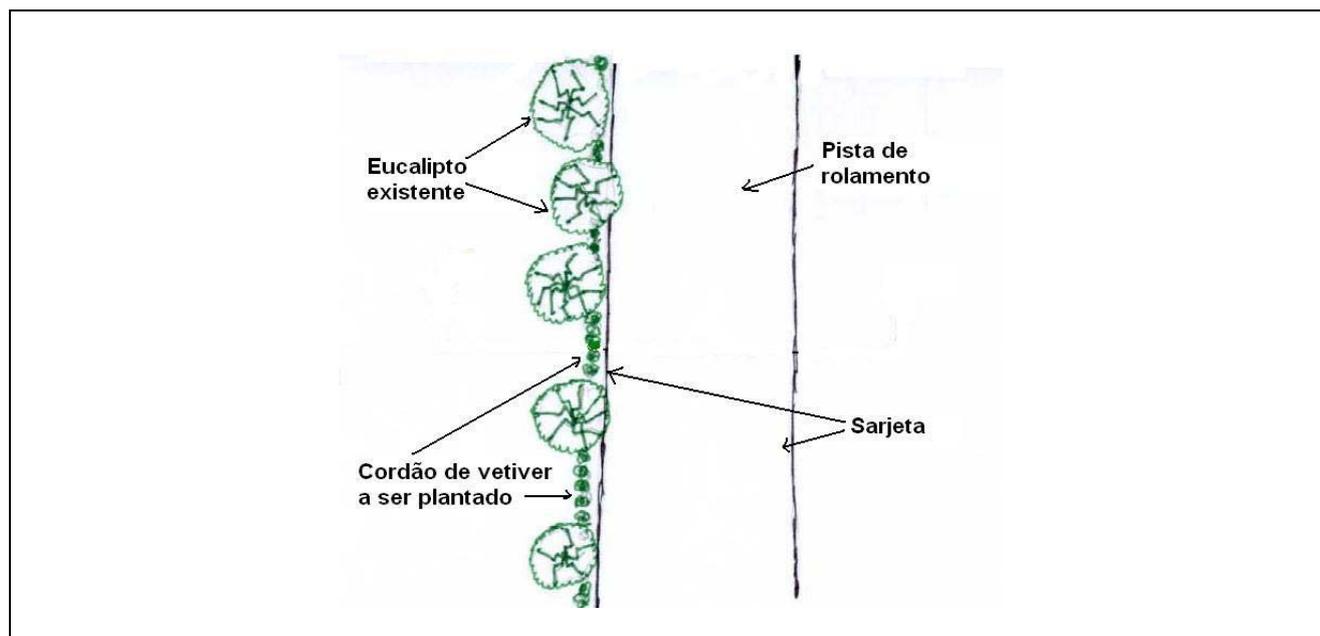


Figura 17.16 – Desenho esquemático EPV 06 – Planta baixa.

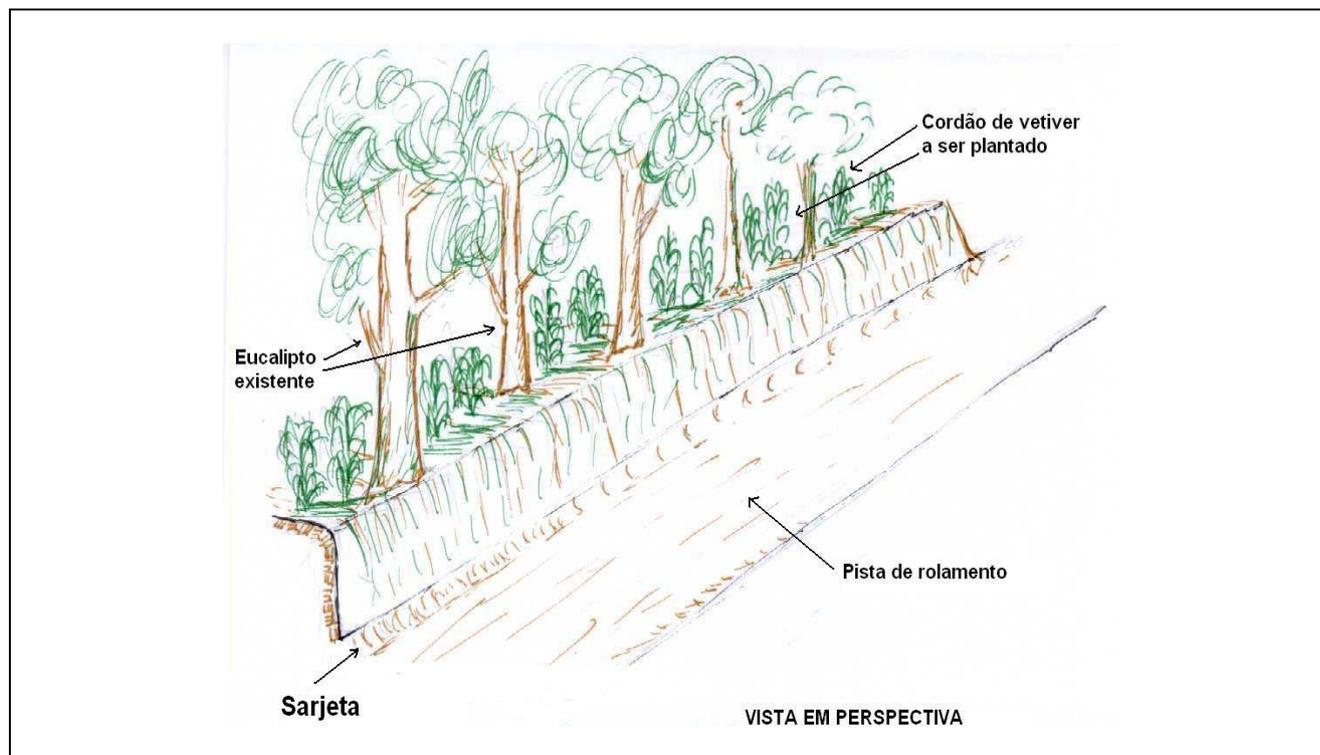


Figura 17.17 – Desenho esquemático EPV 06 – Perspectiva.

### 17.2.6 Proteção de saída de bigodes (EPV 07)

Os bigodes existentes no cadastramento de campo e os bigodes novos a serem construídos, já são protegidos com vegetação local, e evitando a erosão nos pontos de descarga do fluxo de água.

Nos bigodes com largura superior a 1 metro serão plantadas duas barreiras de arbustos, da mesma largura do bigode, com espaçamento entre si de 0,5 metros e espaçamento entre mudas de 0,2 metros. Nos bigodes com largura de até 1 metro, serão plantadas 3 barreiras de arbustos, da mesma largura do bigode, com espaçamento entre si de 0,5 metros e espaçamento entre mudas de 0,2 metros.

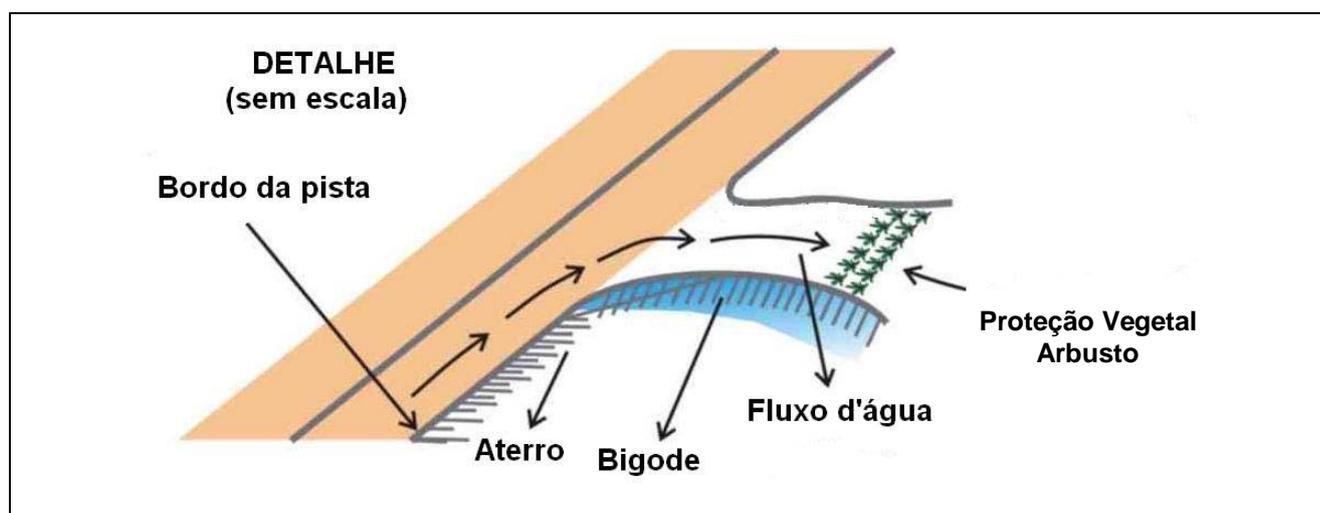


Figura 17.18 – Desenho esquemático EPV 07.

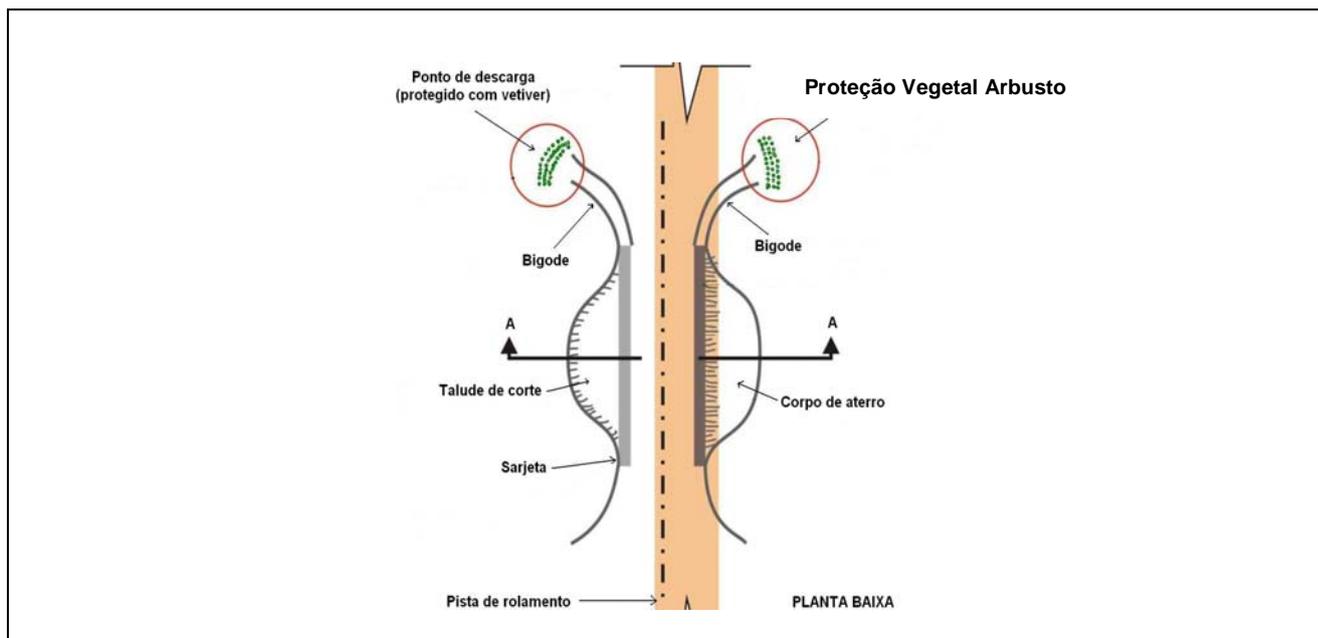


Figura 17.19 – Desenho esquemático EPV 07.

## 18 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

O projeto de sinalização tem foco na melhoria de algumas pontes selecionadas, bem como na implantação de elementos reflexivos para a identificação dos bordos destas mesmas pontes.

No alinhamento único serão implantadas placas refletivas com identificação das curvas e demais elementos que se façam necessário para manter a segurança dos usuários. Todos os elementos do projeto de sinalização estão anotados nas folhas de desenho, juntamente com detalhes executivos, e na tabela geral de cadastro.

## 19 RELAÇÃO DE NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

### 19.1 Terraplenagem

DER-SC-ES-T-01/92 - SERVIÇOS PRELIMINARES  
 DER-SC-ES-T-03/92 - CORTES  
 DER-SC-ES-T-04/92 - EMPRÉSTIMOS  
 DER-SC-ES-T-05/92 - ATERROS  
 DER-SC-ES-T-07/92 - REVESTIMENTO PRIMÁRIO

### 19.2 Pavimentação

DER-SC-ES-P-01/92 - REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

### 19.3 Drenagem

DER-SC-ES-D-01/92 - SARJETAS E VALETAS  
 DER-SC-ES-D-02/92 - MEIO-FIOS  
 DER-SC-ES-D-04/92 - BUEIROS

## 19.4 Obras de Arte

DER-SC-ES-OA-01/92 - SERVIÇOS PRELIMINARES

DER-SC-ES-OA-02/92 - CONCRETOS E ARGAMASSAS

## 19.5 Obras Complementares

DER-SC-ES-OC-03/92 - SINALIZAÇÃO

DER-SC-ES-OC-04/92 - PROTEÇÃO VEGETAL



## 20 BIBLIOGRAFIA

DAMBRÓS, c. 2008. Nova proposta no planejamento rural para unidades de produção familiar: a transferência de saberes. 4º Encontro Nacional de Grupos de Pesquisa – ENGRUP, São Paulo, pp. 309-329.

EPAGRI/CIRAM. 2001. **Dados e Informações Biofísicas da Unidade de Planejamento Regional Litoral Sul Catarinense – UPR 8**. Florianópolis, SC.

GUZZATTI, T. C. 2010. **O agroturismo como elemento dinamizador na construção de territórios rurais** [tese]: Thaise Costa Guzzatti; orientador, Luiz Fernando Scheibe. - Florianópolis, SC. 281 p.: il., grafs. tabs., mapas.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Populacional 2010**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo\\_2010/default\\_uf.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo_2010/default_uf.shtm)> Página visitada em 09 jan 2013.

SEBRAE/SC – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Santa Catarina em Números 2010**. Disponível em: <[http://www.sebrae-sc.com.br/scemnumero/arquivo/Vitor Meireles.pdf](http://www.sebrae-sc.com.br/scemnumero/arquivo/Vitor%20Meireles.pdf)> Vitor Meireles. 112p.

Prefeitura Municipal de Vitor Meireles. Disponível em: <[http://www.Vitor Meireles.sc.gov.br/](http://www.VitorMeireles.sc.gov.br/)> Página visitada em 22 de julho 2015.



# **ANEXO A**

## **Quadro de Quantidades de Serviços Orçados para cada Alinhamento / tipo de Intervenção Projetada (obra ou serviço)**



Projeto de Engenharia  
Melhoramentos de Estradas Rurais  
Município de Vitor Meireles

# Alinhamento 01



Projeto de Engenharia  
Melhoramentos de Estradas Rurais  
Município de Vitor Meireles

Código Deinfra	Item	Distância (km)	Unidade	Quantidade
<b>ALINHAMENTO 1</b>				
0+000 a 1+420m - Terraplenagem - Regularização de pista - Novo a executar				
48080	REGULARIZAÇÃO DE PISTA		m <sup>2</sup>	7.100,00
0+000 a 1+420m - Revestimento da pista - Saibro - Novo a executar				
95000	REVESTIMENTO PRIMARIO		m <sup>3</sup>	355,00
0+005 - Bueiro Novo D=0,60m - Ortogonal ao eixo - Classificação do material c/ escavação de solo				
95300	BSTC D= 60CM SEM ENROCAMENTO		m	12,00
95240	CAIXA COLETORA DE ALVENARIA P/BSTC D=60CM		unid.	1,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	1,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	31,04
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20 CM		m <sup>3</sup>	18,02
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53
0+005 - Proteção vegetal de saída de bueiro				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUMADA		unid.	1,00
0+024 a 0+041 - Lado Esquerdo - Travessia sobre vala em acesso - Nova a executar				
56503	TRAVESSIA SOBRE VALA EM ACESSO SECUNDARIO COM TUBO D=40CM		m	17,00
92366	BOCA PARA BSTC D=40 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		m	2,00
0+089 a 0+099 - Lado Direito - Travessia sobre vala em acesso - Existente a substituir				
56503	TRAVESSIA SOBRE VALA EM ACESSO SECUNDARIO COM TUBO D=40CM		m	10,00
92366	BOCA PARA BSTC D=40 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		m	2,00
79795	REMOÇÃO DE BUEIRO COM D=20 CM		m	10,00
0+112 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar				
95440	BIGODE		m	2,00
0+165 - Bueiro Novo D=0,60m - Ortogonal ao eixo - Classificação do material c/ escavação de solo				
95300	BSTC D= 60CM SEM ENROCAMENTO		m	12,00
95240	CAIXA COLETORA DE ALVENARIA P/BSTC D=60CM		unid.	1,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	1,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	31,04
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20 CM		m <sup>3</sup>	18,02
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53
0+165 - Proteção vegetal de saída de bueiro				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUMADA		unid.	1,00
0+206 a 0+216 - Lado Esquerdo - Travessia sobre vala em acesso - Existente a substituir				
56503	TRAVESSIA SOBRE VALA EM ACESSO SECUNDARIO COM TUBO D=40CM		m	10,00
92366	BOCA PARA BSTC D=40 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		m	2,00
79795	REMOÇÃO DE BUEIRO COM D=20 CM		m	10,00
0+230 a 0+235 - Lado Esquerdo - Travessia sobre vala em acesso - Nova a executar				
56503	TRAVESSIA SOBRE VALA EM ACESSO SECUNDARIO COM TUBO D=40CM		m	5,00
92366	BOCA PARA BSTC D=40 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		m	2,00
0+250 a 0+300 - Eixo - Terraplenagem - Correção de Curva Vertical - Existente a reformar - Classificação do material c/escavação em solo				
50105	ESC. CARGA E TRANSP. DE SOLO 400<DMT<=600 M		m <sup>3</sup>	250,00
0+252 a 0+257 - Lado Esquerdo - Travessia sobre vala em acesso - Nova a executar				
56503	TRAVESSIA SOBRE VALA EM ACESSO SECUNDARIO COM TUBO D=40CM		m	5,00
92366	BOCA PARA BSTC D=40 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		m	2,00
0+271 - Lado Direito - Drenagem - Bigode - Novo a executar				
95440	BIGODE		m	2,00
0+344 - Bueiro D =0,30m - Ortogonal ao eixo - Existente a substituir - Classificação do material c/ escavação de solo				
95300	BSTC D= 60CM SEM ENROCAMENTO		m	12,00
95240	CAIXA COLETORA DE ALVENARIA P/BSTC D=60CM		unid.	1,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	1,00
79800	REMOÇÃO DE BUEIRO COM D=30 CM		m	10,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	19,44
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20CM		m <sup>3</sup>	16,95

Código Deinfra	Item	Distância (km)	Unidade	Quantidade
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53
<b>0+344 - Proteção vegetal de saída de bueiro</b>				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUM.		unid.	1,00
<b>0+482 - Lado Direito - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>0+541 - Bueiro Novo D=0,60m - Ortogonal ao eixo - Classificação do material c/ escavação de solo</b>				
95300	BSTC D= 60CM SEM ENROCAMENTO		m	12,00
95240	CAIXA COLETORA DE ALVENARIA P/BSTC D=60CM		unid.	1,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	1,00
95400	VALAS DE ESCOAMENTO		m	5,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	31,04
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20 CM		m <sup>3</sup>	18,02
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53
<b>0+541 - Proteção vegetal de saída de bueiro</b>				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUMADA		unid.	1,00
<b>0+680 - SINALIZAÇÃO - Placa de 80 X 80 CM - Lado Direito - Curva acentuada em "S" à direita - Novo a executar</b>				
80850	SINALIZAÇÃO - PLACAS DE 80 X 80CM - TIPO I-A/IV		unid.	1,00
<b>0+748 - Bueiro D =0,30m - Ortogonal ao eixo - Existente a substituir - Classificação do material c/ escavação de solo</b>				
95300	BSTC D= 60CM SEM ENROCAMENTO		m	12,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	2,00
79800	REMOÇÃO DE BUEIRO COM D=30 CM		m	10,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	16,16
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20CM		m <sup>3</sup>	15,88
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53
<b>0+748 - Proteção vegetal de saída de bueiro</b>				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUM.		unid.	1,00
<b>0+805 - Lado Direito - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>0+960 - SINALIZAÇÃO - Placa de 80 X 80 CM - Lado Esquerdo - Curva acentuada em "S" à direita - Novo a executar</b>				
80850	SINALIZAÇÃO - PLACAS DE 80 X 80CM - TIPO I-A/IV		unid.	1,00
<b>0+980 - SINALIZAÇÃO - Placa de 80 X 80 CM - Lado Direito - Curva acentuada à direita - Novo a executar</b>				
80850	SINALIZAÇÃO - PLACAS DE 80 X 80CM - TIPO I-A/IV		unid.	1,00
<b>0+997 - Bueiro Novo D=0,60m - Ortogonal ao eixo - Classificação do material c/ escavação de solo</b>				
95300	BSTC D= 60CM SEM ENROCAMENTO		m	12,00
95240	CAIXA COLETORA DE ALVENARIA P/BSTC D=60CM		unid.	1,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	1,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	31,04
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20 CM		m <sup>3</sup>	18,02
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53
<b>0+997 - Proteção vegetal de saída de bueiro</b>				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUMADA		unid.	1,00
<b>1+030 a 1+040 - Lado Esquerdo - Travessia sobre vala em acesso - Nova a executar</b>				
56503	TRAVESSIA SOBRE VALA EM ACESSO SECUNDARIO COM TUBO D=40CM		m	10,00
92366	BOCA PARA BSTC D=40 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		m	2,00
<b>1+098 - Bueiro D =0,30m - Ortogonal ao eixo - Existente a substituir - Classificação do material c/ escavação de solo</b>				
95300	BSTC D= 60CM SEM ENROCAMENTO		m	12,00
95240	CAIXA COLETORA DE ALVENARIA P/BSTC D=60CM		unid.	1,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	1,00
79800	REMOÇÃO DE BUEIRO COM D=30 CM		m	10,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	19,44

Código Deinfra	Item	Distância (km)	Unidade	Quantidade
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20CM		m <sup>3</sup>	16,95
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53

1+098 - Proteção vegetal de saída de bueiro				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUM.		unid.	1,00

1+180 - SINALIZAÇÃO - Placa de 80 X 80 CM - Lado Direito - Curva acentuada em "S" à esquerda - Novo a executar				
80850	SINALIZAÇÃO - PLACAS DE 80 X 80CM - TIPO I-A/IV		unid.	1,00

1+196 - Lado Direito - Drenagem - Bigode - Novo a executar				
95440	BIGODE		m	2,00

1+200 - SINALIZAÇÃO - Placa de 80 X 80 CM - Lado Esquerdo - Curva acentuada à esquerda - Novo a executar				
80850	SINALIZAÇÃO - PLACAS DE 80 X 80CM - TIPO I-A/IV		unid.	1,00

1+322 - Bueiro D =0,30m - Ortogonal ao eixo - Existente a substituir - Classificação do material c/ escavação de solo				
95300	BSTC D= 60CM SEM ENROCAMENTO		m	12,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	2,00
79800	REMOÇÃO DE BUEIRO COM D=30 CM		m	10,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	16,16
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20CM		m <sup>3</sup>	15,88
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53

1+322 - Proteção vegetal de saída de bueiro				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUM.		unid.	1,00

1+420 - SINALIZAÇÃO - Placa de 80 X 80 CM - Lado Direito - Aclive acentuado - Novo a executar				
80850	SINALIZAÇÃO - PLACAS DE 80 X 80CM - TIPO I-A/IV		unid.	1,00

1+420 - SINALIZAÇÃO - Placa de 80 X 80 CM - Lado Esquerdo - Curva acentuada em "S" à esquerda - Novo a executar				
80850	SINALIZAÇÃO - PLACAS DE 80 X 80CM - TIPO I-A/IV		unid.	1,00

1+420 a 2+600m - Terraplenagem - Regularização de pista - Novo a executar				
48080	REGULARIZAÇÃO DE PISTA		m <sup>2</sup>	5.900,00

1+420 a 2+600m - Revestimento da pista - Saibro - Novo a executar				
95000	REVESTIMENTO PRIMARIO		m <sup>3</sup>	885,00

1+480 - SINALIZAÇÃO - Placa de 80 X 80 CM - Lado Direito - Curva acentuada à esquerda - Novo a executar				
80850	SINALIZAÇÃO - PLACAS DE 80 X 80CM - TIPO I-A/IV		unid.	1,00

1+493 - Bueiro Novo D=0,60m - Ortogonal ao eixo - Classificação do material c/ escavação de solo				
95300	BSTC D= 60CM SEM ENROCAMENTO		m	12,00
95240	CAIXA COLETORA DE ALVENARIA P/BSTC D=60CM		unid.	1,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	1,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	31,04
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20 CM		m <sup>3</sup>	18,02
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53

1+493 - Proteção vegetal de saída de bueiro				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUMADA		unid.	1,00

1+502 - Lado Direito - Drenagem - Bigode - Novo a executar				
95440	BIGODE		m	2,00

1+542 - Lado Direito - Drenagem - Bigode - Novo a executar				
95440	BIGODE		m	2,00

1+560 - Bueiro D=0,60m - Ortogonal ao eixo - existente a manter - Classificação do material c/ escavação de solo				
95240	CAIXA COLETORA DE ALVENARIA P/BSTC D=60CM		unid.	1,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	1,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	3,28
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20 CM		m <sup>3</sup>	1,07
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53
49020	LIMPEZA DE BUEIRO		m <sup>3</sup>	1,70

1+560 - Proteção vegetal de saída de bueiro				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00

Código Deinfra	Item	Distância (km)	Unidade	Quantidade
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUMADA		unid.	1,00
<b>1+590 - Lado Direito - Drenagem - Vala de escoamento - Novo a executar</b>				
95400	VALAS DE ESCOAMENTO		m	15,00
<b>1+590 a 1+600 - Lado Direito - Travessia sobre vala em acesso - Nova a executar</b>				
56502	TRAVESSIA SOBRE VALA EM ACESSO SECUNDÁRIO COM TUBO D=60CM		m	10,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	2,00
<b>1+600 a 1+608 - Lado Direito - Drenagem - Vala de escoamento - Novo a executar</b>				
95400	VALAS DE ESCOAMENTO		m	8,00
<b>1+608 a 1+616 - Lado Direito - Travessia sobre vala em acesso - Nova a executar</b>				
56502	TRAVESSIA SOBRE VALA EM ACESSO SECUNDÁRIO COM TUBO D=60CM		m	8,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	2,00
<b>1+616 a 1+625 - Lado Direito - Drenagem - Vala de escoamento - Novo a executar</b>				
95400	VALAS DE ESCOAMENTO		m	9,00
<b>1+625 a 1+635 - Lado Direito - Travessia sobre vala em acesso - Nova a executar</b>				
56502	TRAVESSIA SOBRE VALA EM ACESSO SECUNDÁRIO COM TUBO D=60CM		m	10,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	2,00
<b>1+635 a 1+700 - Lado Direito - Drenagem - Vala de escoamento - Novo a executar</b>				
95400	VALAS DE ESCOAMENTO		m	65,00
<b>1+700 a 2+380m - Lado Direito - Sarjetas de bordo de pista no pé do talude - Novo a executar</b>				
95430	SARJETAS		m	680,00
<b>1+738 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>1+740 - SINALIZAÇÃO - Placa de 80 X 80 CM - Lado Esquerdo - Curva acentuada à direita - Novo a executar</b>				
80850	SINALIZAÇÃO - PLACAS DE 80 X 80CM - TIPO I-A/IV		unid.	1,00
<b>1+770 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>1+780 - Bueiro Novo D=0,60m - Ortogonal ao eixo - Classificação do material c/ escavação de solo</b>				
95300	BSTC D= 60CM SEM ENROCAMENTO		m	12,00
95240	CAIXA COLETORA DE ALVENARIA P/BSTC D=60CM		unid.	1,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	1,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	31,04
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20 CM		m <sup>3</sup>	18,02
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53
<b>1+780 - Proteção vegetal de saída de bueiro</b>				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUMADA		unid.	1,00
<b>1+832 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>1+848 - Bueiro D=0,60m - Ortogonal ao eixo - existente a manter - Classificação do material c/ escavação de solo</b>				
95240	CAIXA COLETORA DE ALVENARIA P/BSTC D=60CM		unid.	1,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	1,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	3,28
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20 CM		m <sup>3</sup>	1,07
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53
49020	LIMPEZA DE BUEIRO		m <sup>3</sup>	1,70
<b>1+848 - Proteção vegetal de saída de bueiro</b>				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUMADA		unid.	1,00
<b>1+876 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>1+906 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>1+936 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>1+966 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00

Código Deinfra	Item	Distância (km)	Unidade	Quantidade
<b>1+970 - Bueiro D =0,40m - Ortogonal ao eixo - Existente a substituir - Classificação do material c/ escavação de solo</b>				
95300	BSTC D= 60CM SEM ENROCAMENTO		m	12,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	2,00
79850	REMOÇÃO DE BUEIRO COM D=40 CM		m	10,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	16,16
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20CM		m <sup>3</sup>	15,88
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53
<b>1+970 - Proteção vegetal de saída de bueiro</b>				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUM.		unid.	1,00
<b>1+996 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>2+052 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>2+083 - Bueiro Novo D=0,60m - Ortogonal ao eixo - Classificação do material c/ escavação de solo</b>				
95300	BSTC D= 60CM SEM ENROCAMENTO		m	12,00
95240	CAIXA COLETORA DE ALVENARIA P/BSTC D=60CM		unid.	1,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	1,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	31,04
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20 CM		m <sup>3</sup>	18,02
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53
<b>2+083 - Proteção vegetal de saída de bueiro</b>				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUMADA		unid.	1,00
<b>2+089 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>2+139- Bueiro D=0,60m - Ortogonal ao eixo - existente a manter - Classificação do material c/ escavação de solo</b>				
95240	CAIXA COLETORA DE ALVENARIA P/BSTC D=60CM		unid.	1,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	1,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	-
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20 CM		m <sup>3</sup>	-
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53
49020	LIMPEZA DE BUEIRO		m <sup>3</sup>	1,70
<b>2+139 - Proteção vegetal de saída de bueiro</b>				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUMADA		unid.	1,00
<b>2+145 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>2+165 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>2+195 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>2+200 - SINALIZAÇÃO - Placa de 80 X 80 CM - Lado Direito - Curva acentuada em "S" à direita - Novo a executar</b>				
80850	SINALIZAÇÃO - PLACAS DE 80 X 80CM - TIPO I-A/IV		unid.	1,00
<b>2+235 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>2+249 - Bueiro D =0,40m - Ortogonal ao eixo - Existente a substituir - Classificação do material c/ escavação de solo</b>				
95300	BSTC D= 60CM SEM ENROCAMENTO		m	12,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	2,00
79850	REMOÇÃO DE BUEIRO COM D=40 CM		m	10,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	16,16
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20CM		m <sup>3</sup>	15,88
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53

Código Deinfra	Item	Distância (km)	Unidade	Quantidade
<b>2+249 - Proteção vegetal de saída de bueiro</b>				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUM.		unid.	1,00
<b>2+265 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>2+277 até 2+303 - Lado Esquerdo - Defesa Metálica - Novo a executar</b>				
81600	DEFENSA SINGELA SEMI-MALEAVEL		m	26,00
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	26,00
<b>2+295 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>2+335 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>2+360 - Bueiro D =0,40m - Ortogonal ao eixo - Existente a substituir - Classificação do material c/ escavação de solo</b>				
95300	BSTC D= 60CM SEM ENROCAMENTO		m	12,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	2,00
79850	REMOÇÃO DE BUEIRO COM D=40 CM		m	10,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	16,16
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20CM		m <sup>3</sup>	15,88
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53
<b>2+360 - Proteção vegetal de saída de bueiro</b>				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUM.		unid.	1,00
<b>2+370 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>2+380 a 2+440 - Lado Esquerdo - Sarjetas de bordo de pista no pé do talude de corte - Novo a executar</b>				
95430	SARJETAS		m	60,00
<b>2+380 a 2+440 - Lado Esquerdo -Terraplenagem-Correção de Curva Horizontal-Existente a reformar - Classificação do material c/escavação em solo</b>				
50105	ESC. CARGA E TRANSP. DE SOLO 400<DMT<=600 M		m <sup>3</sup>	270,00
80350	HIDROSSEMEADURA		m <sup>2</sup>	254,56
50000	DESMATAMENTO E LIMPEZA DO TERRENO - CONDICA0 1		m <sup>2</sup>	254,56
52151	CARGA E TRANSPORTE DE CAMADA VEGETAL		m <sup>3</sup>	50,91
	Transporte em rodovia não pavimentada	0,25		
<b>2+390 a 2+410 - Eixo -Terraplenagem -Correção de Curva Vertical - Existente a reformar - Classificação do material c/escavação em solo</b>				
50105	ESC. CARGA E TRANSP. DE SOLO 400<DMT<=600 M		m <sup>3</sup>	16,00
<b>2+440 a 2+600m - Lado Direito - Sarjetas de bordo de pista no pé do talude - Novo a executar</b>				
95430	SARJETAS		m	160,00
<b>2+500 - SINALIZAÇÃO - Placa de 80 X 80 CM - Lado Esquerdo - Curva acentuada em "S" à direita - Novo a executar</b>				
80850	SINALIZAÇÃO - PLACAS DE 80 X 80CM - TIPO I-A/IV		unid.	1,00
<b>2+562 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>2+600 - SINALIZAÇÃO - Placa de 80 X 80 CM - Lado Esquerdo - Declive acentuado - Novo a executar</b>				
80850	SINALIZAÇÃO - PLACAS DE 80 X 80CM - TIPO I-A/IV		unid.	1,00
<b>2+600 a 3+160m - Terraplenagem - Regularização de pista - Novo a executar</b>				
48080	REGULARIZAÇÃO DE PISTA		m <sup>2</sup>	2.800,00
<b>2+600 a 3+160m - Revestimento da pista - Saibro - Novo a executar</b>				
95000	REVESTIMENTO PRIMARIO		m <sup>3</sup>	140,00
<b>2+606 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar</b>				
95440	BIGODE		m	2,00
<b>2+620 - Bueiro D =0,30m - Ortogonal ao eixo - Existente a substituir - Classificação do material c/ escavação de solo</b>				
95300	BSTC D= 60CM SEM ENROCAMENTO		m	12,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	2,00

Código Deinfra	Item	Distância (km)	Unidade	Quantidade
79800	REMOÇÃO DE BUEIRO COM D=30 CM		m	10,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	16,16
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20CM		m <sup>3</sup>	15,88
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53

2+620 - Proteção vegetal de saída de bueiro				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUM.		unid.	1,00

2+673 - Lado Esquerdo - Drenagem - Bigode - Novo a executar				
95440	BIGODE		m	2,00

2+694 até 2+714 - Lado Esquerdo - Defesa Metálica - Novo a executar				
81600	DEFENSA SINGELA SEMI-MALEAVEL		m	20,00
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	20,00

2+694 a 2+714 - Lado Direito - Sarjetas de bordo de pista no pé do talude de corte - Novo a executar				
95430	SARJETAS		m	20,00

2+694 a 2+714 - Lado Direito - Terraplenagem-Correção de Curva Horizontal-Existente a reformar - Classificação do material c/escavação em solo				
50105	ESC. CARGA E TRANSP. DE SOLO 400<DMT<=600 M		m <sup>3</sup>	20,00
80350	HIDROSSEMEADURA		m <sup>2</sup>	28,28
50000	DESMATAMENTO E LIMPEZA DO TERRENO - CONDICAO 1		m <sup>2</sup>	28,28
52151	CARGA E TRANSPORTE DE CAMADA VEGETAL		m <sup>3</sup>	5,66
	Transporte em rodovia não pavimentada	0,25		

2+700 - SINALIZAÇÃO - Placa de 80 X 80 CM - Lado Direito - Curva acentuada à direita - Novo a executar				
80850	SINALIZAÇÃO - PLACAS DE 80 X 80CM - TIPO I-A/IV		unid.	1,00

2+750 - Bueiro Novo D=0,60m - Ortogonal ao eixo - Classificação do material c/ escavação de solo				
95300	BSTC D= 60CM SEM ENROCAMENTO		m	12,00
95240	CAIXA COLETORA DE ALVENARIA P/BSTC D=60CM		unid.	1,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL		unid.	1,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA		m <sup>3</sup>	31,04
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20 CM		m <sup>3</sup>	18,02
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MAO ARRUMADA		m <sup>3</sup>	3,53

2+750 - Proteção vegetal de saída de bueiro				
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM		unid.	12,00
95150	PROTECAO ENTRADA/SAIDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MAO ARRUMADA		unid.	1,00

2+840 - Lado Esquerdo e Direito - Drenagem - Bigode - Novo a executar				
95440	BIGODE		m	4,00

2+889 - Lado Esquerdo e Direito - Drenagem - Bigode - Novo a executar				
95440	BIGODE		m	4,00

2+940 - SINALIZAÇÃO - Placa de 80 X 80 CM - Lado Esquerdo - Curva acentuada à esquerda - Novo a executar				
80850	SINALIZAÇÃO - PLACAS DE 80 X 80CM - TIPO I-A/IV		unid.	1,00

2+946 - Lado Esquerdo e Direito - Drenagem - Bigode - Novo a executar				
95440	BIGODE		m	4,00

3+011 - Lado Direito - Drenagem - Bigode - Novo a executar				
95440	BIGODE		m	2,00

# Resumo de Quantidades



Projeto de Engenharia  
Melhoramentos de Estradas Rurais  
Município de Vitor Meireles

## RESUMO DE QUANTIDADES - ALINHAMENTO 1

CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>I</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>		
50000	DESMATAMENTO E LIMPEZA DO TERRENO - CONDIÇÃO 1	M2	282,84
50105	ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE SOLO 400 < DMT<= 600 m	M3	556,00
52151	CARGA E TRANSPORTE DE CAMADA VEGETAL	M3	56,56
<b>III</b>	<b>DRENAGEM</b>		
56502	TRAVESSIA SOBRE VALA EM ACESSO SECUNDÁRIO COM TUBO D=60CM	M	28,00
56503	TRAVESSIA SOBRE VALA EM ACESSO SECUNDÁRIO COM TUBO D=40CM	M	57,00
<b>IV</b>	<b>OBRAS DE ARTE CORRENTES</b>		
79795	REMOÇÃO DE BUEIRO COM D=20 CM	M	20,00
79800	REMOÇÃO DE BUEIRO COM D=30 CM	M	50,00
79850	REMOÇÃO DE BUEIRO COM D=40 CM	M	30,00
<b>V</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>		
80850	SINALIZAÇÃO - PLACAS DE 80 X 80 CM - Tipo I-A/IV	UNID	14,00
<b>VI</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>		
80306	FORNEC. TRANSP. E PLANTIO DE MUDAS DE ARBUSTOS - 50 A 100 CM	UNID	274,00
80350	HIDROSSEMEADURA	M2	282,84
81600	DEFENSA SINGELA SEMI-MALEÁVEL	M	46,00
<b>XXXII</b>	<b>CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA</b>		
49020	LIMPEZA DE BUEIRO	M3	5,08
<b>XXXIII</b>	<b>MICROBACIAS</b>		
48080	REGULARIZAÇÃO DE PISTA	M2	15.800,00
48110	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA	M3	67,03
48150	REATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS DE 20 CM	M3	275,52
95000	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	M3	1.380,00
95095	ESC. MEC. DE VALAS P/OBRAS DE ARTE CORRENTES - 1A. CATEGORIA	M3	390,68
95150	PROTEÇÃO ENTRADA/SAÍDA P/BSTC D= 60CM EM PEDRA DE MÃO ARRUMADA	UNID	19,00
95218	BOCA PARA BSTC D=60 CM - TIPO DEINFRA, NORMAL	UNID	31,00
95240	CAIXA COLETORA DE ALVENARIA P/BSTC D= 60CM	UNID	13,00
95300	BSTC D= 60CM SEM ENROCAMENTO	M	192,00
95400	VALAS DE ESCOAMENTO	M	102,00
95430	SARJETAS	M	920,00
95440	BIGODE	M	70,00

# **ANEXO B**

## **Serviços e Equipamentos**



Projeto de Engenharia  
Melhoramentos de Estradas Rurais  
Município de Vitor Meireles

## **a) TERRAPLANAGEM**

- **SERVIÇOS PRELIMINARES (LIMPEZA, DESMATAMENTO E DESTOCAMENTO)**

- EQUIPAMENTO

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviços manuais e, eventualmente, de explosivos. O equipamento deverá ser compatível com as condições da vegetação local, obstáculos a serem removidos e dos prazos exigidos à execução da obra. (Segue anexo lista de equipamentos e características dos mesmos).

- **CORTE**

- EQUIPAMENTO

O equipamento deverá ser aquele capaz de executar os serviços sob as condições especificadas e a produtividade requerida, e poderá compreender basicamente, as seguintes unidades:

Para cortes em solo:

- Tratores de esteiras com lâmina e/ou escarificador;
- Escavo-transportadores, moto-escavo-transportadores e/ou carregador frontal com caminhões basculantes; e
- Motoniveladoras.

Para cortes em rocha:

- Perfuratrizes automáticas, manuais, pneumáticas ou elétricas;
- Tratores de esteiras;
- Carregadores frontais; e
- Caminhões basculantes.

(Segue anexo lista de equipamentos e características dos mesmos).

- **ATERRO**

- EQUIPAMENTO

O equipamento deverá ser aquele capaz de executar os serviços sob as condições especificadas e a produtividade requerida, e poderá compreender basicamente, as seguintes unidades:

- Tratores de esteiras;
- Motoniveladoras;
- Grades de discos;
- Tratores agrícola;
- Caminhões tanque irrigadores; e
- Rolos compactadores.

(Segue anexo lista de equipamentos e características dos mesmos)



- **EMPRÉSTIMO**

- EQUIPAMENTO

O equipamento deverá ser aquele capaz de executar os serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida. (Segue anexo lista de equipamentos e características dos mesmos).

- **REVESTIMENTO PRIMÁRIO**

- EQUIPAMENTO

O equipamento deverá ser aquele capaz de executar os serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida e poderá compreender, basicamente, as seguintes unidades:

- Trator de esteiras;
- Carregador frontal;
- Caminhões basculantes;
- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Grade de discos;
- Trator agrícola;
- Caminhão-tanque irrigador; e
- Rolo compactador do tipo liso vibratório, ou outra unidade compatível com o tipo de material empregado.

(Segue anexo lista de equipamentos e características dos mesmos).

- **REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO**

- EQUIPAMENTO

O equipamento deverá ser aquele capaz de executar os serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida e poderá compreender basicamente as seguintes unidades:

- Motoniveladora pesada, equipada com escarificador;
- Caminhão-tanque irrigador;
- Trator agrícola;
- Grade de disco;
- Rolos compactadores compatíveis com o tipo de material empregado e as condições de densificação especificadas, devendo incluir obrigatoriamente rolo liso pneumático autopropulsor com pressão variável.

(Segue anexo lista de equipamentos e características dos mesmos).

## **b) DRENAGEM**

- **SARJETAS E VALETAS**

- EQUIPAMENTO

Os serviços de Sarjetas e Valetas serão executados mediante a utilização de equipamento adequado a par do emprego acessório de ferramentas manuais. (Segue anexo lista de equipamentos e características dos mesmos).

- **BUEIROS**

- EQUIPAMENTO

Os serviços de Bueiros serão executados mediante a utilização de equipamentos adequados à par do emprego acessório de ferramentas manuais. (Segue anexo lista de equipamentos e características dos mesmos).

## **c) SINALIZAÇÃO**

- **SINALIZAÇÃO**

- EQUIPAMENTO

Os serviços de Sinalização serão executados mediante a utilização de equipamento adequado, a par do emprego acessório de ferramentas manuais. (Segue anexa lista de equipamentos e características dos mesmos).

## **d) OBRAS COMPLEMENTARES**

- **CERCAS**

- EQUIPAMENTO

Os serviços de cercas serão executados mediante a utilização de equipamento adequado a par do emprego acessório de ferramentas manuais. (Segue anexo lista de equipamentos e características dos mesmos).

## e) EQUIPAMENTOS MÍNIMOS PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS PROJETADAS

### • EQUIPAMENTOS PESADOS

Com base nos tipos de serviços e quantidades previstos em projeto, recomenda-se a utilização dos equipamentos mínimos apresentados a seguir:

Código	Equipamento	Potência Mínima	Tipo de Combustível	Quant.
33960	CAMINHÃO BASCULANTE – 10,0 m <sup>3</sup> -15t (MB2423K)	228	DIESEL	1
33950	Caminhão basculante – 6,0m <sup>3</sup> – (atego 1518/48)	174	DIESEL	2
33900	Caminhão carroceria – 4,0t – (mb 710 plus)	115	DIESEL	1
33850	Caminhão carroceria – 9,5t – (atego 1418/48)	174	DIESEL	1
37100	Caminhão pipa c/bomba – 6.000 l – (atego 1418/48)	174	DIESEL	1
30800	Compact. Vibrat.dynapac ca250	110	DIESEL	1
37140	Compactador manual cm-20	7	DIESEL	1
33500	Escavadeira hidráulica 98hp – (volvo ec140b)	98	DIESEL	1
33200	Grade de 24 discos – (ga-24x24')	0	SEM COMBUSTIVEL	1
30400	Motoniveladora cat 120 h	125	DIESEL	1
37130	Perfuratriz manual rh-658 24kg	0	SEM COMBUSTIVEL	1
33451	Retroescavadeira mf 86	76	DIESEL	1
33460	Rocadeira costal (stihl fs220)	2	GASOLINA	1
33050	ROMPEDOR PARA CONCRETO 28 kg (TEX 270S)	0	SEM COMBUSTIVEL	1
33650	Serra circular elétrica 12"	4	ELÉTRICO	1
33700	Serra de disco para concreto (csm sp-8)	8	GASOLINA	1
30300	Trator pneus mf 4292	110	DIESEL	1

Cabe salientar que os equipamentos acima listados são sugestões desta Consultora, podendo a Secretaria de Estado de Infraestrutura – SIE substituí-los por outros, quando da licitação das obras, no edital, ou, se for o caso quando da assinatura de convênio com o município em questão.

Da mesma forma, as quantidades dos equipamentos são sugeridas, sendo de responsabilidade da SIE o dimensionamento dos equipamento quando da elaboração do respectivo edital de licitação ou convênio.

### • VEÍCULOS

O veículo que será utilizado na obra deverá apresentar bom estado de conservação e com no máximo 2 anos de fabricação, para uso exclusivo no serviço, conforme abaixo.

Veículo	Quantidade (veículo/mês)	Finalidade
Sedan	1	Obras SC Rural



- **EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO, TOPOGRAFIA E LABORATÓRIO**

A construtora deverá possuir no mínimo, a estrutura de equipamentos que será colocado á disposição dos serviços, relacionada a seguir:

- **MEDIÇÃO TÉCNICA**

A construtora deverá dispor de um equipamento para auxiliar na localização das intervenções do projeto:

<b>Discriminação</b>	<b>Quantidade</b>
Odômetro digital – Precisão de 1m	1

- **TOPOGRAFIA**

A construtora deverá dispor de um conjunto instrumental de topografia, como descrito abaixo:

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>Quantidade</b>
Estação total topcon gts-202, ou similar com memória interna capaz de armazenar 800 pontos	1
Nível na-2 automático com acessórios e precisão de 3mm/km	1
Miras falantes com nível bolha	1
Trena de aço ou fibra de vidro de 20m	1
Trena de aço ou fibra de vidro de 50m	1
Balizas de aço com nível bolha	1
Rádios comunicadores	2
Prisma	2
Bastão esxtensível	2
Calculadora científica programável	1
Acessórios (facões, foice, cadernetas, calculadoras, cones, coletes, etc)	-

- **LABORATÓRIO**

A construtora deverá dispor de dois conjuntos de instrumental de laboratório, como descrito a seguir:

<b>Discriminação</b>	<b>Quantidade</b>
Almorafiz e mão de gral recoberta de borracha, com capacidade para 5 kg de solos a pá de mão	2
Tabuleiro de chapa de ferro galvanizada, com seção de 0,50mx0,30mx 0,06m, ou circular	4
Jogo de peneiras, completo, para granulometria (malha quadrada/abnt)	1
Cápsulas de porcelana f 11cm	21
Cápsulas com cerca de 3 cm de comprimento e 2 cm de largura	21
Aparelho de casagrande, munido de cinzéis especificados para solos arenosos e argilo-siltosos;	1
Conjuntos de placa de vidro de superfície esmerilhada e cilindro de comparação(3mm de diâmetro e 10 cm de comprimento)	1
Conjuntos densidade funil/areia	2



<b>Discriminação</b>	<b>Quantidade</b>
Cilindros para proctor	12
Cilindros compactadores para cbr	30
Soquetes de compactação 5 lbs	2
Soquetes de compactação 10 lbs	2
Soquetes para mini cbr	1
Equipamentos para compactação de mini cbr	1
Equipamentos completos para mini cbr "in situ"	1
Conjunto de cilindro para mini cbr	21
Tripé com porta extensômetro de bronze ou latão, com dispositivo para fixação de extensômetro	21
Extratotes de amostra cbr/proctor	2
Aparelhos de "speedy" completos, munidos com cápsulas de carbureto em embaçagens de vidro;	1
Prensa mecânica com anel dinamométrico para ensaios de cbr e de compressão simples;	1
Equipamentos completos para sondagem a trado	1
Extensômetros	24
Anéis dinamométricos (5000 kg)	1
Dispersores elétricos	1
Pratos perfurados com peso anelar	30
Prensa para rompimento a compressão simples de corpo de prova de concreto	1
Molde de corpo de prova cilíndrico 10x20cm	12
Acessórios para moldagem de corpo de prova (haste de adensamento, concha redonda, base de 150x150cm, etc.)	-
Acessórios diversos como termômetro, régua e aço biselada, papel, filtro, bandejas, taçadeiras, martelos, cápsulas, etc.	-

# **ANEXO C**

## **Documentos de Validação Institucional**



Projeto de Engenharia  
Melhoramentos de Estradas Rurais  
Município de Vitor Meireles



212.836

Selo de Autenticidade

## CERTIDÃO DE ATIVIDADE NÃO CONSTANTE N. 380760/2015

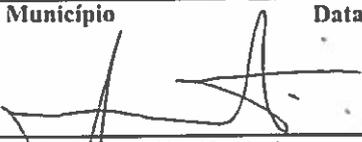
A Fundação do Meio Ambiente – FATMA, no uso das atribuições conferidas pela Lei nº 14.675/09 certifica para os devidos fins que SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA - SIE, CPF/CNPJ nº 82951344000140, informou a implantação/operação do empreendimento/atividade RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE VITOR MEIRELLES situado à ESTRADAS RURAIS\_VITOR MEIRELES 190 , RURAL no município de , VITOR MEIRELES/Santa Catarina, o qual não integra a Listagem de Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental, aprovada pelas Resoluções CONSEMA 01/06 e 13/2012 e suas alterações, portanto não sujeito ao licenciamento ambiental, pela FATMA ou cadastramento na forma da Resolução CONSEMA nº 01/06. Contudo o empreendimento/atividade deverá atender ao disposto na legislação ambiental e florestal vigente, e não se situar em área de preservação permanente e possuir Reserva Legal, se for imóvel em área rural.

Esta certidão está vinculada à exatidão das informações prestadas pelo empreendedor/requerente no Formulário de Caracterização do Empreendimento - Integrado (FCEI).

A FATMA poderá a qualquer momento, exigir o licenciamento ambiental, caso verifique discordância entre as informações prestadas e as características reais do empreendimento/atividade.

A presente certidão foi emitida sem rasura e/ou colagem e tem validade na vigência das Resoluções CONSEMA nº 01/06 e 13/2012 e suas alterações.

Frolic SC                      14 MAI 2015  
Município    Data



(assinatura e identificação do)  
Alexandre Waltrick Rates  
Presidente da FATMA

RECEBIDO EM 14/05/15  
NOME: JAYRO AGUIAR  
SETOR: SIE/ST

# PROJETO SANTA CATARINA RURAL



## ATA DE SELEÇÃO DE ESTRADAS RURAIS

Por este Instrumento de seleção e atestado, os abaixo assinados, integrantes da **Associação de Produtores de Leite de Vitor Meireles - APROL**, tendo na data de 11/03/2014 obtido a aprovação pelo Programa de Competitividade da Agricultura Familiar de Santa Catarina (PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL), por intermédio da Secretaria Executiva Estadual (SEE), de **MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE** com o propósito de apresentação de *carta de intenção de negócio*; indicam os trechos de estradas rurais adiante especificados para serem objeto de execução de **Projeto de Engenharia** com vistas à execução de obras de melhoramentos pela SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA (SIE), instituição executora do Componente "**Promoção da Competitividade Rural**", Sub-Componente "**Infraestrutura**", Atividade "**Estradas Rurais Terciárias**", no âmbito das ações e metas do Programa Santa Catarina Rural.

A estrada rural selecionada para este fim perfaz uma **Extensão Global de 3,12 quilômetros** e apresenta a seguinte característica:

- (i) **Alinhamento 1: Estrada Geral Serra da Abelha:** Início no fim do calçamento da Rua Expedicionário Lindo Sardagna (coordenadas -27.017610 / -49.737066) - Término no alto da Serra da Abelha (coordenadas -26.861689 / -49.839666). **Extensão 3,12 quilômetros.**

Após, concluído o projeto de engenharia, a **Secretaria de Estado da Infraestrutura** formalizará **TERMO DE COOPERAÇÃO ou CONVÊNIO** com o município de **Vitor Meireles** com o propósito de estabelecer os compromissos entre as partes com vistas à execução dos pertinentes **serviços e obras de engenharia**.

# PROJETO SANTA CATARINA RURAL



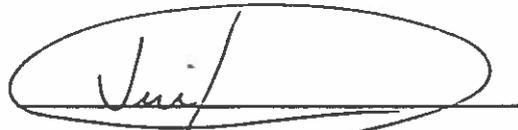
Também subscrevem este documento: (i) 1 (um) representante do *município de Vitor Meireles* (ii) 1 (um) representante da *Secretaria de Estado da Infraestrutura*; (iii) 1 (um) representante da *Empresa de Pesquisa Agrícola e Extensão Rural de Santa Catarina – EPAGRI*; e (iv) 1 (um) representante e outros membros da *Associação de Produtores de Leite de Vitor Meireles*.

**Luiz Lúcio Fossa**  
Prefeito em Exercício

Vitor Meireles, 15/05/2015.

  
\_\_\_\_\_  
(Luiz Lúcio Fossa – Prefeito em exercício)  
Representante do município  
de Vitor Meireles

Sônia Raquel de Medeiros  
Gerente de Infraestrutura

  
\_\_\_\_\_  
(Valdecir Gamba – Extensionista Rural)  
Representante da EPAGRI

  
\_\_\_\_\_  
(Robson Boing – Presidente)  
Representante da Associação  
APROL

  
\_\_\_\_\_  
(Vendolino Meneghelli – Vice-presidente)  
Membro da Associação  
APROL

  
\_\_\_\_\_  
(Cleiton José Boing – Tesoureiro)  
Membro da Associação  
APROL



PREFEITURA MUNICIPAL

# Vitor Meireles

Gabinete do Prefeito

---

---

LEI Nº 0920, DE 12 DE JUNHO DE 2015.

**AUTORIZA O MUNICÍPIO DE VITOR MEIRELES A FIRMAR CONVÊNIO E/OU TERMO DE COOPERAÇÃO COM O GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA – SIE.**

O Prefeito Municipal de Vitor Meireles, no uso de suas atribuições legais;

Faço saber que a Câmara Municipal de Vereadores aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte lei:

Art. 1º - Fica o poder Executivo autorizado a firmar convênio e/ou termo de cooperação com o Governo do Estado de Santa Catarina, através da Secretaria de Estado da Infraestrutura – SIE, com o objetivo de estabelecer entre as partes compromisso para execução de serviços e obras de engenharia rodoviária destinadas ao melhoramento de estradas rurais integrantes da rede viária de competência deste município, no âmbito das ações e metas do Programa de Competitividade da Agricultura Familiar de Santa Catarina - Componente: Fortalecimento de Atividades Estruturantes da Competitividade Rural, Sub-Componente: Infraestrutura, Atividade: ESTRADAS RURAIS TERCIÁRIAS.

Art. 2º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrário.

Vitor Meireles, 12 de junho de 2015.

  
**LOURIVAL LUNELLI**  
Prefeito Municipal

---

---

Manifestação de interesse para Unidades Individuais – MI-01

FORMULARIO PARA APRESENTAÇÃO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE.

1. DADOS DA ORGANIZAÇÃO PROPONENTE

Nome da Instituição: Associação de Produtores de Leite de Vitor Meireles (APROL)	
Endereço: Rua Santa Catarina	
Cep: 89148-000	
Quantidade de Sócios: 34 sócios ativos	Município(s): Vitor Meireles
CNPJ: 05.945.517/0001-77	IE: Isento
Comunidade(s): Serra da Abelha I, Serra da Abelha II, Varaneira, Sabuqueiro, Faxinal, Alto Palmito, Palmítinho, Colônia Sadlowski.	
Telefone: (47) 3258 0238	E-mail: Valdecir_epagri@hotmail.com
Nome do Presidente ou responsável pelo grupo: Vendolino Meneghelli	
Remunera os dirigentes? ( x ) não ( ) sim	

2. DADOS GERAIS

Título da Proposta: Produção de Leite com Sustentabilidade.	
Responsável pela Manifestação de Interesse: Vendolino Meneghelli – Presidente da APROL	Formação Profissional: Agricultor – (47) 3258 0238
Equipe Técnica: Alcindo Effting, Cezar Suave, Ricardo Probst, Valdecir Gamba	
E-mail: Valdecirgamba@epagri.sc.gov.br	Telefone: (47) 32580211 R. 210 Celular: (47) 84644552 - 84251440

### 3. DADOS DOS SÓCIOS

Nome	Sexo (M, F)	CPF	Participa da diretoria?	Saneamento ambiental **- Trat. Dejetos*		Possui DAP	Data nascimento	Munic.	Comunidade	Nº de pessoas na família**
				humanos	animais					
Alisson Berkenbrock	M	030.291.529-01	SIM	sim	SIM	SIM	03/07/1977	Vitor Meireles	Serra da Abelha I	06
Cleiton José Böing	M	069.727.859-01	SIM	SIM	SIM	SIM	25/09/1989	Vitor Meireles	Serra da Abelha I	04
Arlei Vendrami	M	004.903.849-43	SIM	SIM	SIM	SIM	13/09/1981	Vitor Meireles	Sabugueiro	02
Evandro Dauer	M	066.087.389-35	SIM	SIM	SIM	SIM	06/06/1987	Vitor Meireles	Serra da Abelha I	04
Ivonete Darolt de Souza	F	927.641.429-00	SIM	SIM	NÃO	SIM	05/04/1970	Vitor Meireles	Santa Cruz dos Pinhais	04
Emerson Schotten	M	018.778.119-20	SIM	SIM	SIM	SIM	20/08/1976	Vitor Meireles	Serra da Abelha I	02
José Antonio Borges	M	651.795.799-53	SIM	NÃO	SIM	SIM	11/05/1966	Vitor Meireles	Salto Dolmman	03
Júnior Cipriani	M	046.773.579-43	SIM	SIM	NÃO	SIM	07/02/1985	Vitor Meireles	Serra da Abelha I	02
Robson Böing	M	005.294.649-50	SIM	SIM	SIM	SIM	05/02/1983	Vitor Meireles	Serra da Abelha I	04
Marcos Francisco Mondini	M	042.589.819-90	SIM	SIM	SIM	SIM	26/05/1983	Vitor Meireles	Palmitinho	03
Nésio Kaleski	M	421.758.019-34	SIM	SIM	NÃO	SIM	01/03/1969	Vitor Meireles	Varaneira	03
Vilmar Cescon	M	881.145.030-68	SIM	SIM	SIM	SIM	20/11/1973	Vitor Meireles	Faxinal	03
Silvio Dauer	M	983.583.919-00	SIM	NÃO	SIM	SIM	26/12/1973	Vitor Meireles	Santa Cruz dos Pinhais	02
Vanderléia Ignaczuck	F	016.706.519-08		SIM	NÃO	SIM	09/12/1968	Vitor	Varaneira	06

Anair Pereira Watraz	F	051.157.719-26		NAO	NÃO	SIM	02/12/1985	Meireles	Serra da Abelha II	03
Vagner Meneghelli	M	446.742.109-25		SIM	SIM	SIM	06/03/1991	Vitor Meireles	Sato Dolman	03
Luiz Fernando Böing	M	072.450.219-02		SIM	NÃO	SIM	15/07/1988	Vitor Meireles	Serra da Abelha I	03
Celso Zimmermann	M	072.051.789-32		NAO	NÃO	SIM	05/09/1989	Vitor Meireles	Serra da Abelha I	03
Ediberto Rode	M	445.434.259-87		SIM	NÃO	SIM	31/05/1956	Vitor Meireles	Serrinha	03
Florindo Darolt	M	458.697.319-68		SIM	SIM	SIM	23/02/1962	Vitor Meireles	Santa Cruz dos Pinhais	04
Jaime Brüning	M	023.788.869-69		SIM	SIM	SIM	04/03/1970	Vitor Meireles	Serra da Abelha I	03
Jéssica Spitter	F	083.485.659-06		SIM	NÃO	SIM	08/11/1991	Vitor Meireles	Faxinal	04
Joel Antonio Staloch	M	053.625.619-52		SIM	NÃO	SIM	02/10/1985	Vitor Meireles	Faxinal	04
Josiane Cardoso	F	060.177.829-40		NAO	NÃO	SIM	08/05/1987	Vitor Meireles	Colônia Sadlowski	02
Ivonei Cardoso	M	983.583.599-34		SIM	NÃO	SIM	23/01/1971	Vitor Meireles	Santa Cruz dos Pinhais	02
Luiz de Oliveira	M	918.638.489-91		SIM	SIM	SIM	17/12/1973	Vitor Meireles	Palmitinho	04
Márcio Feltrin	M	983.649.879-68		SIM	NÃO	SIM	02/08/1977	Vitor Meireles	Faxinal	01
Odir Homann	M	812.167.779-34		SIM	NÃO	SIM	07/04/1970	Vitor Meireles	Faxinal	04
Rodrigo Charles Leite	M	069.677.839-47		SIM	NÃO	SIM	27/07/1989	Vitor Meireles	Serra da Abelha II	04
Cláia Lunelli	F	052.961.389-10		NAO	NÃO	SIM	14/01/1985	Vitor Meireles	Palmitinho	02
Silvia da Silva	F	029.465.819-00		NAO	NÃO	SIM	18/04/1984	Vitor Meireles	Serra da	03



#### 4. GRAU DE ORGANIZAÇÃO, CONSISTÊNCIA DO GRUPO

A APRROL foi formalizada no ano de 2003, com objetivo de estimular a produção leiteira do município de Vitor Meireles, ela teve origem dentro do grupo "CITE" (Clube Integrado de Troca de Experiências), na época acharam necessário uma organização formal para angariar recursos no sentido de desenvolver ainda mais a atividade leiteira do município, desde então várias atividades foram desenvolvidas, tais como: Reuniões técnicas, cursos, seminários, dias de campo, demonstração de métodos, dentre outros.

A APRROL é regida pela Assembleia Geral, Estatuto Social e Regimento Interno no qual estabelece normas organizacionais para seu funcionamento.

Neste período a APRROL teve várias conquistas, além de desenvolver tecnicamente a atividade, conseguiu junto ao poder público municipal um programa de melhoramento genético do rebanho, no qual a Prefeitura Municipal através da Secretária Municipal da Agricultura adquiriram 12 botijões para armazenamento de Sêmen, sendo que, 50% foi de contra partida da associação.

ESPECIFICAÇÕES	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
Os componentes do grupo se sentem parte do todo (da rede)?	X		
Possuem experiências na utilização de bens coletivos?	X		
Possuem algum tipo de regulamento ou regra para funcionamento coletivo (tendo mais de um ano)?	X		
Qual o tempo de filiação a Cooperativa (Rede)?	Menos de um ano.	Mais de um ano.	X
Já utilizou recursos públicos?	X		
Se já utilizou recursos públicos. Foi cumprido o Plano proposto?	X		

Descreva a sua percepção da consistência do grupo: O grupo foi formado a partir da organização dos grupos CITE (Clube Integrado de Troca de Experiências), a partir destes grupos foi fundada a APROL (Associação de Produtores de Leite de Vitor Meireles) conforme registro no livro de Atas. Dentre os membros da Associação foram formados pequenos grupos de máquinas de uso coletivo, incentivados pelos programas MB1 e MB2, tais grupos se formaram por necessidade e proximidade e cada um possuem seus próprios regulamentos. A APROL se reúne periodicamente em forma de assembleia geral e reuniões de diretoria, possui estatuto social bem como formalização com CNPJ, possui regimento interno o qual normatiza o funcionamento da associação e o programa de inseminação. O grupo pretende investir na atividade leiteira, pensando na reconversão da atividade (fumo), diminuição de custo através da implantação e melhoria das pastagens perene, melhoria do conforto animal com sombra e água nos piquetes, conservação de solo e água, aproveitamento dos dejetos animais para adubação e diminuição dos impactos ambientais, para tanto, buscam desenvolver a atividade leiteira dos seus associados, através de reunião técnicas, palestras, dias de campo, melhoramento genético, juntamente com a Equipe da Epagri e Equipe Técnica da Secretaria Municipal da Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente de Vitor Meireles.

##### **5. EXPERIÊNCIA E CAPACIDADE DE GESTÃO DA ORGANIZAÇÃO DOS PRODUTORES**

Experiência contábil e administrativa: Ao longo dos seus dez anos de formalização vários foram os associados que estiveram a frente da diretoria, acreditamos que existe um grupo de pessoas preparada dentro do grupo, pois o gerenciamento do grupo é sempre realizado por seus membros, eles administram as anuidades que são pagas pelos associados, e o programa de inseminação que é constituída por 15 boiões distribuídos pelo município. Neste grupo existem muitos jovens filhos dos associados e muitos deles buscando formação superior e permanecendo na atividade agrícola, temos dentro da atual diretoria o tesoureiro e o segundo secretários com nível superior em administração com isso acreditaram na capacidade de gestão da organização deste grupo.

## 6. DADOS DA PROPOSTA

### 6.1. Descrição Sumária da Proposta:

A APROL decidiu que as melhorias serão em nível de: melhoria da produção de pasto perene com qualidade e baixo custo, conforto animal, conservação de solo e da água, infraestrutura e equipamentos para a humanização do trabalho e qualidade do leite. Buscando assim uma melhor qualidade de vida e maior retorno econômico. Perceberam que a capacitação e troca de experiência juntamente com os investimentos será de suma importância para atingirmos os objetivos proposto.

### 6.2. Objetivo e Metas:

**- Melhorar a quantidade e qualidade do volumoso produzido nas pastagens perene:**

Ter 150 ha de pasto piqueteado, sombreado, melhorado e com água.

**- Melhorar as instalações com objetivo de humanizar o trabalho e de aumentar o conforto animal:**

Ter as instalações adequadas em 34 propriedades.

**- Melhorar a sanidade animal e a qualidade do leite:**

Ter 34 propriedades com pasto piqueteado e melhorado, e com qualidade do leite que atenda as IN 51 e IN 62 do MAPA.

**- Capacitar às famílias participantes do projeto:**

Ter 34 famílias capacitadas em cooperação agrícola, manejo animais, manejo de pastagens, ordenha higiênica e controle financeiro.

**- Melhorar a qualidade do solo e da água através do manejo das pastagens e destino correto dos dejetos, e implantação de mata ciliar:**

Ter 34 propriedades adequadas ao novo código florestal

Ter 34 propriedades com destino correto dos dejetos.

Ter 34 propriedades com mata ciliar implantada.

### 6.3. Atividade (s) Proposta (s):

Produção     Beneficiamento     Comercialização     Infraestrutura     Outra  
Qual? Bovinocultura de Leite

### 6.4. Tipo (s) de Investimento (s):

Obras     Serviços     Capacitação     Aquisição de Bens     Consultoria ( )  
Outros

Qual: \_\_\_\_\_

### 6.5. É empreendimento Novo ou Existente? Ñ se aplica

(considerar também como novo o empreendimento que não está legalizado).

### 6.6. Mercado (s) Potencial (is):

Municipal     Regional     Estadual     Nacional     Internacional

Existe algum tipo de estudo de mercado? não

6.7. Possui Aliança produtiva:  Sim     Não     Contrato ou Convênio

Assinado ( ) Contrato ou Convênio em Tramitação

6.8. Número de famílias beneficiárias: 36

6.9. - Água de abastecimento: não se aplica ( x )

6.9.1 – Origem da água

( ) Fonte ( ) poço artesiano ( ) Rede pública ( ) Outros. Qual: \_\_\_\_\_

Distância da captação: \_\_\_\_\_m

6.9.2 - Quantidade de Água disponível?

( ) Nada ( ) Pouca ( ) Razoável ( ) Suficiente

6.9.3 – Qualidade da água disponível, perante análise físico-química e microbiológica?

( ) Ruim ( ) Razoável ( ) Boa ( ) Excelente ( ) Não possui análise

Data da realização da última análise: \_\_\_\_\_

6.10 - Energia elétrica:

( x ) Monofásica ( ) Bifásica ( ) Trifásica

Distância da rede até a utilização: \_\_\_\_\_

6.11 –Qualidade das Estradas terciárias:

( ) Boa\* ( ) Média ( x ) Ruim

Influência da qualidade da estrada no resultado almejado: em períodos chuvosos não consegue escoar a produção

#### 7.0 – Necessidade de investimento no empreendimento

Descrição (máquinas, equipamentos, serviços, materiais*)	Unidade	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor R\$
<b>Investimentos Individuais:</b>				
Instalação de cerca elétrica	ha	135	1000,00	135 000,00
Instalação de água nos piquetes	ha	134,5	1325,00	178 212,00
Correção do solo	ha	136,5	396,00	54 054,00
Análise de solo	un	64	25,00	1 600,00
Melhoramento de instalação	m <sup>2</sup>	1628,12	100,00	162 812,00
Construção de esterqueira	m <sup>3</sup>	1650	13,34	22 011,00
Implantação de mata ciliar por regeneração natural – cerca	m <sup>2</sup>	55000	0,50	27 500,00
Aquisição de Resfriador	un	5	10 200,00	51 000,00
Aquisição de Ordenhadeira	un	1	4 000,00	4 000,00
Construção de cabanas p/ terneiras	un	6	200,00	1 200,00
<b>Investimentos Coletivos:</b>				
Aquisição de renovadora de pastagem 16 linhas	un	2	30 000,00	60 000,00

\*Para construção civil utilizar a estimativa do orçamento total globalizado.

**7.1. Investimentos Já Existentes: não se aplica**

Descrição (máquinas, equipamentos, materiais)	Unidade	Quantidade	Valor de Novo R\$

**7.2. Fontes de Recursos e Contrapartidas (em R\$):****8. PRODUÇÃO DOS ÚLTIMOS ANOS E ESTIMATIVA DE MATÉRIA PRIMA PRÓPRIA:**

Produto	un	Quantidade Ano Anterior	Quantidade Atual	Quantidade Prevista (futuro)	Percentual da Necessidade
Produção de Leite	L/Mês	134000	157 900	330 000	100*

\*Obs: Essa produção será alcançada num período de três anos.

Comente sobre a qualidade do produto primário (matéria prima)?

Atualmente a qualidade do leite se iguala a maioria das propriedades do estado nos índices como CBT e CCS. Com as melhorias propostas nesta manifestação de interesses pretende-

Próprios	Financiamento	Outros (qual?)	SC Rural	Total
57 213,00	343 240,50		300 000,00	700 453,50

se atingir os níveis exigidos pelas INs 51 e 62 do MAPA.

**9. ESTIMATIVA DA RECEITA ANUAL**

ITEM	Produto	Quantidade		Alíquota FUNRURAL (%)	Preço de Venda (R\$/L)	TOTAL ANUAL FUTURA (R\$)
		Atual	Futura			
01	Leite	157 900	330 000	2,3	0,90	296.997,70
<b>RECEITA TOTAL ANUAL (R\$)</b>						296 997,70

**10. ESTIMATIVA DA LUCRATIVIDADE ANUAL (Com o Empreendimento estabilizado):**

PRODUTO	RECEITA (R\$)	CUSTOS VARIÁVEIS (R\$)	MARGEM BRUTA (R\$)
Leite	296.997,70	181.500,00	115.497,70
<b>TOTAL</b>			115.497,70

**11. ASPECTOS AMBIENTAIS DO EMPREENDIMENTO: NÃO SE APLICA**

11.1 Impactos ambientais potenciais com a execução da proposta:

Geração de efluentes ( ) sim ( ) não ( ) não se aplica  
Supressão de vegetação ( ) sim ( ) não ( ) não se aplica  
Movimentação de terra ( ) sim ( ) não ( ) não se aplica

11.2 O local proposto para a localização das atividades previstas atende à Legislação Ambiental vigente? ( ) Sim ( ) Não

Incluindo a distância mínima necessária para manter a APP? ( ) Sim ( ) Não

11.3 Preencher a Lista Negativa de Verificação anexa à documentação desta proposta a qual fornece a indicação preliminar de Viabilidade Ambiental da mesma.

11.4 Essa proposta já prevê atividades e custos que contribuem para a legalização da propriedade onde será implantada a unidade industrial (quando necessário)?

Reserva Legal ( ) Sim ( ) Não ( ) não se aplica  
Área de Preservação Permanente ( ) Sim ( ) Não ( ) não se aplica  
Estrutura fundiária ( ) Sim ( ) Não ( ) não se aplica

11.5 Será implantada alguma tecnologia ambiental?

Energia alternativa ( ) sim ( ) não Especificar \_\_\_\_\_  
Produção orgânica ( ) sim ( ) não Especificar \_\_\_\_\_  
Aproveitamento de água da chuva ( ) sim ( ) não Especificar \_\_\_\_\_  
Outros. Especificar \_\_\_\_\_.

12. Existe condições e interesse de instalar um telecentro (informática)? Não

\_\_\_\_\_  
Presidente da APROL – Vendolino Meneghelli

\_\_\_\_\_  
Técnico Municipal – Alcindo Effting

\_\_\_\_\_  
Técnico Municipal – Valdecir Gamba



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA  
Gerência de Infraestrutura - GEINF



# PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL

**RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO**

**Município: Vitor Meireles**

**Extensão: 3,12 km**

**Maio/2015**



Elaborado por:  
APPE  
Assessoria Para Projetos Especiais  
Rua Jerônimo Coelho, 383 10º Andar  
CEP 88010-030  
Tel.:(48) 3223 2789  
email: [appe@appe-sc.com.br](mailto:appe@appe-sc.com.br)





ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA  
Gerência Infraestrutura

**PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL**  
**Relatório de Validação Institucional de Estradas para o Programa Santa Catarina Rural**

## Secretaria de Estado da Infraestrutura – SIE

### Coordenação das Ações do Programa SC-Rural

Sônia Raquel de Medeiros

Gerente de Infraestrutura – GEINF  
Coordenadora das Ações do Programa SC Rural

### Equipe Técnica Responsável pela Validação

#### APPE - Assessoria Para Projetos Especiais

Contrato SIE 05/2012

Edgar Silveira  
Engenheiro Civil

Coordenador do Contrato

Ismael Schmitt Canever  
Engenheiro Civil

Engenheiro responsável

Rafael Vilvert

Estagiário de engenharia



Relatório de Validação  
Melhoramentos de Estradas Rurais  
Município de Vitor Meireles





ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA  
Gerência Infraestrutura

**PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL**  
*Relatório de Validação Institucional de Estradas para o Programa Santa Catarina Rural*

## SUMÁRIO

### 1 APRESENTAÇÃO

### 2 VISITA AO MUNICÍPIO E VALIDAÇÃO

### 3 ANEXO 1 – PROCESSO DE VALIDAÇÃO

#### ANEXO 2 – MAPA MUNICIPAL

#### ANEXO 3 – FOTOS DOS ALINHAMENTOS VISITADOS

#### ANEXO 4 – CONTATOS INSTITUCIONAIS



Relatório de Validação  
Melhoramentos de Estradas Rurais  
Município de Vitor Meireles





## 1 APRESENTAÇÃO

O presente relatório tem como objetivo apresentar os resultados decorrentes do processo de **avaliação/validação** de estradas rurais integrantes da rede viária de competência do Município de Vitor Meireles e que serão beneficiadas com investimentos oriundos do Programa Santa Catarina Rural – SC Rural.

A visita de avaliação/validação ocorreu no mês de abril de 2015 e perfaz importante etapa das ações e encargos da Secretaria de Estado da Infraestrutura perante o Programa SC-RURAL, mais especificamente junto ao Sub-Componente “**Infraestrutura**” sob sua responsabilidade de execução.

A atividade de validação em si consiste na verificação “*in loco*” das condições funcionais dos traçados de estradas rurais, da sua ligação com o restante da malha rodoviária do município, assim como a sua importância na distribuição dos produtos e no acesso às comunidades. De forma completa, os critérios utilizados na validação das estradas são apresentados no Anexo I deste relatório.

O conteúdo e os resultados do presente relatório de validação são **elementos complementares e de consulta obrigatória** às empresas consultoras no processo de desenvolvimento e elaboração dos competentes projetos de engenharia, de cujas partes contemplam todas as características dos segmentos/trechos/alinhamentos validados, ponto de início e fim, coordenadas de georreferenciamento, extensões, entre outras informações de relevância e consideração.

O processo de análise realizado pela equipe técnica **INSPECIONOU AS** condições de **1 (um) Segmento/Trecho/Alinhamento** de estrada rural do município de Vitor Meireles, de cuja extensão global atingiu aproximadamente



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA  
Gerência Infraestrutura

**PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL**

***Relatório de Validação Institucional de Estradas para o Programa Santa Catarina Rural***

**3,12 quilômetros.** As características do trecho analisado/vistoriado são as seguintes:

- O **1º Alinhamento** compreende uma extensão total aproximada de **3,12 quilômetros**. A estrada faz parte da denominada **Estrada Geral Serra da Abelha**, iniciando no fim do calçamento da estrada municipal Expedicionário Lindo Sardagna, subindo a serra por aproximadamente 3,12 quilômetros até o seu topo. (Fim do alinhamento 1);



Relatório de Validação  
Melhoramentos de Estradas Rurais  
Município de Vitor Meireles





## **VISITA AO MUNICÍPIO E VALIDAÇÃO**

A visita a Vitor Meireles foi realizada no em abril de 2015. O município é localizado na Microrregião do Alto Vale do Itajaí a aproximadamente 267 quilômetros da capital Florianópolis, fazendo divisa com os municípios de Salete, Witmarsum, José Boiteux, Santa Terezinha, Rio do Campo e Itaiópolis.

A manifestação de interesse, apresentada por meio do Formulário Para Apresentação de Carta de Intenção de Negócio, foi encaminhada pela Epagri do município de Vitor Meireles, representando a Associação de Produtores de Leite de Vitor Meireles - APROL. De forma geral, o projeto estruturante tem como objetivo obter melhorias na Associação através da sua estruturação, organização do sistema de produção e logística da atividade leiteira, além da humanização da mão-de-obra e geração de renda nas propriedades apoiadas. Sendo dessa forma necessária a realização de melhorias e posterior manutenção da rede viária do município e, em especial, da Estrada Geral Serra da Abelha, que é a principal via de acesso de grande parte das localidades ao centro do município e serve de escoamento para a produção dos associados e demais produtores. Sendo assim, uma maior eficiência de produção e organização da associação irá gerar maior renda e sustentabilidade as propriedades, colaborando também para a redução no êxodo rural.

A visita aos alinhamentos foi realizada por uma equipe técnica representando a Secretaria de Estado da Infraestrutura – SIE; acompanhados pelo Agrônomo da EPAGRI, responsável pela manifestação de interesse, Valdecir Gamba, pelo Prefeito Municipal Lourival Lunelli, pelo Presidente da APROL, Vendolino Meneghelli, pelo Secretário de Agricultura do município, Marcelo Sadlowski e pelo Supervisor Regional do Programa SC Rural Mauro Nunes Teixeira.



**PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL**  
**Relatório de Validação Institucional de Estradas para o Programa Santa Catarina Rural**

A Estrada Geral Serra da Abelha (Alinhamento 1), por se tratar de uma via principal do município e de extrema importância, servindo de escoamento para toda a produção da região, não apenas para os integrantes do projeto estruturante, mas também para todos os outros agricultores, já possui características geométricas mais favoráveis, podendo-se ressaltar a largura de faixa, com média de 6m. Entretanto, encontra grandes deficiências com relação a sua drenagem e principalmente revestimento. Por esse motivo, em determinados períodos torna-se inviável o trânsito de veículos pesados, como os caminhões que fazem a coleta do leite, e assim trazendo grandes prejuízos aos produtores. Dessa forma, para facilitar o escoamento da produção leiteira, demanda da Associação, foi constatada a necessidade da realização de obras para melhorias principalmente da drenagem e revestimento do segmento selecionado

A seguir a identificação do alinhamento, apresentado no Anexo 2:

(i) **Alinhamento 1: Estrada Geral Serra da Abelha:** Início no fim do calçamento da Rua Expedicionário Lindo Sardagna (coordenadas -27.017610 / -49.737066) - Término no alto da Serra da Abelha (coordenadas-26.861689 / -49.839666). **Extensão 3,12 quilômetros.**

**NOTA IMPORTANTE:** Para efeito de consolidação da **ATA DE VALIDAÇÃO** (*Documento cuja coleta de assinaturas é realizada por técnicos da EPAGRI responsáveis pela orientação/suporte na elaboração das MANIFESTAÇÕES DE INTERESSE*) do trecho/segmento/alinhamento aprovado pela equipe técnica do SC-RURAL, a descrição do alinhamento que deverá constar daquele documento deverá ser **cópia fidedigna do texto apresentado no presente relatório.**

Os dados do levantamento realizado no município se encontram apresentados no Quadro 1, com a indicação das coordenadas dos pontos



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA  
Gerência Infraestrutura

**PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL**  
***Relatório de Validação Institucional de Estradas para o Programa Santa Catarina Rural***

notáveis. O Quadro 2 apresenta a relação dos beneficiados da APROL e suas respectivas coordenadas.

As Figuras 1 e 2 apresentam o mapa com a localização do alinhamento a ser melhorado, e as Figuras 4 a 18, que compõe o Anexo 3, apresentam algumas fotos do alinhamento proposto.



Relatório de Validação  
Melhoramentos de Estradas Rurais  
Município de Vitor Meireles





ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA  
Gerência Infraestrutura

**PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL**  
**Relatório de Validação Institucional de Estradas para o Programa Santa Catarina Rural**

**QUADRO 1 - LEVANTAMENTO DE CAMPO**

Ponto	Município	Alinhamento	Estrada	Comunidade / Bairro	Descrição do Ponto	Revestimento	Latitude	Longitude	Obs
1	Vitor Meireles				Início do Alinhamento 1	Cascalho	-27.017.610	-49.737.066	
2	Vitor Meireles				Drenagem	Cascalho	-26.875.510	-49.833.932	
3	Vitor Meireles				Curva Fechada	Cascalho	-26.867.790	-49.830.140	
4	Vitor Meireles				Active/Início da serra	Cascalho	-26.867.805	-49.828.518	
5	Vitor Meireles				Estreitamento/Jazida pedra	Cascalho	-26.866.361	-49.831.721	
6	Vitor Meireles				Fim do Alinhamento 1	Cascalho	-26.861.689	-49.839.666	
7	Vitor Meireles	1	Estrada Geral Serra da Abelha	Centro – demais localidades	Propriedade	Cascalho	-26.859.363	-49.844.573	Cooperado: Júnior Cipriani
8	Vitor Meireles				Propriedade	Cascalho	-26.855.659	-49.852.538	Cooperado: Evandro Dauer
9	Vitor Meireles				Propriedade	Cascalho	-26.847.260	-49.863.231	Cooperado: Robson Böing
10	Vitor Meireles				Propriedade	Cascalho	-26.845.030	-49.880.609	Cooperado: Cleiton José Böing
11	Vitor Meireles				Propriedade	Cascalho	-26.843.023	-49.886.286	Cooperado: Jaime Brünning
12	Vitor Meireles				Propriedade	Cascalho	-26.839.774	-49.895.861	Cooperados: Emerson Shotten/Luiz Fernando Böing/ Celso Zimmermann



Relatório de Validação  
Melhoramentos de Estradas Rurais  
Município de Vitor Meireles





**PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL**  
**Relatório de Validação Institucional de Estradas para o Programa Santa Catarina Rural**

**QUADRO 2 - LOCALIZAÇÃO DOS ASSOCIADOS**

<b>Nº</b>	<b>NOME DO ASSOCIADO</b>	<b>S</b>	<b>O</b>
1	ALISSON BERKENBROCK	26°50'13,00"	49°50'13,23"
2	ANTONIO WATRAS	26°50'13,97"	49°54'34,10"
3	ARLEI VENDRAMI	26°52'06,54"	49°51'38,49"
4	CELSO ZIMMERMANN	26°50'30,36"	49°53'36,09"
5	CLEIA LUNELLI	26°54'09,19"	49°52'50,44"
6	CLEITON JOSE BOING	26°50'42,11"	49°52'50,19"
7	EDIBERTO RODE	26°51'41,55"	49°44'55,71"
8	EMERSON SCHOTTEN	26°50'33,10"	49°53'52,49"
9	EVANDRO DAUER	26°51'20,37"	49°51'9,14"
10	FLORINDO DAROLT	26°47'34,89"	49°52'29,47"
11	IVONEI CARDOSO	26°47'52,46"	49°53'25,35"
12	IVONETE DAROLT DE SOUZA	26°47'36,38"	49°52'46,36"
13	JAIME BRUNNING	26°50'34,88"	49°53'10,63"
14	JESSICA SPLITTER	26°52'47,49"	49°56'03,00"
15	JOEL STALOGH	26°52'33,14"	49°55'48,54"
16	JOSE ANTONIO BORGES	26°51'26,59"	49°46'51,16"
17	JOSIANE CARDOSO	26°49'46,74"	49°55'14,63"
18	JUNIOR CIPRIANI	26°51'33,71"	49°50'40,46"
19	LUIZ DE OLIVEIRA	26°53'39,94"	49°51'07,26"
20	LUIZ FERNANDO BOING	26°50'19,59"	49°53'38,10"
21	MARCIO FELTRIN	26°53'27,81"	49°57'00,05"
22	MARCOS DE OLIVEIRA	26°54'19,87"	49°52'27,55"
23	MARCOS FRANCISCO MONDINI	26°53'23,06"	49°50'43,00"
24	NESIO KALESKI	26°49'12,98"	49°56'32,15"
25	ODIR HAMANN	26°52'33,76"	49°54'33,73"
26	ROBSON BOING	26°50'50,14"	49°51'47,63"
27	RODRIGO CHARLES LEITE	26°49'42,15"	49°54'21,34"
28	SILVIA DA SILVA	26°49'44,30"	49°45'31,21"
29	SILVIO DAUER	26°48'35,22"	49°53'41,44"
30	VAGNER MENEGHELLI	26°52'38,20"	49°48'43,84"
31	VILMAR CESCION	26°53'02,54"	49°56'40,36"
32	VILMAR HEIDEMANN	26°49'38,52"	49°49'18,69"
33	VILSON LEOPOLDO DAROLT	26°53'34,16"	49°50'55,44"
34	WANDERLEIA IGNACZUK	26°48'44,39"	49°56'43,54"



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA  
Gerência Infraestrutura

**PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL**  
*Relatório de Validação Institucional de Estradas para o Programa Santa Catarina Rural*

**FIGURA 1 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO ALINHAMENTO**



Relatório de Validação  
Melhoramentos de Estradas Rurais  
Município de Vitor Meireles

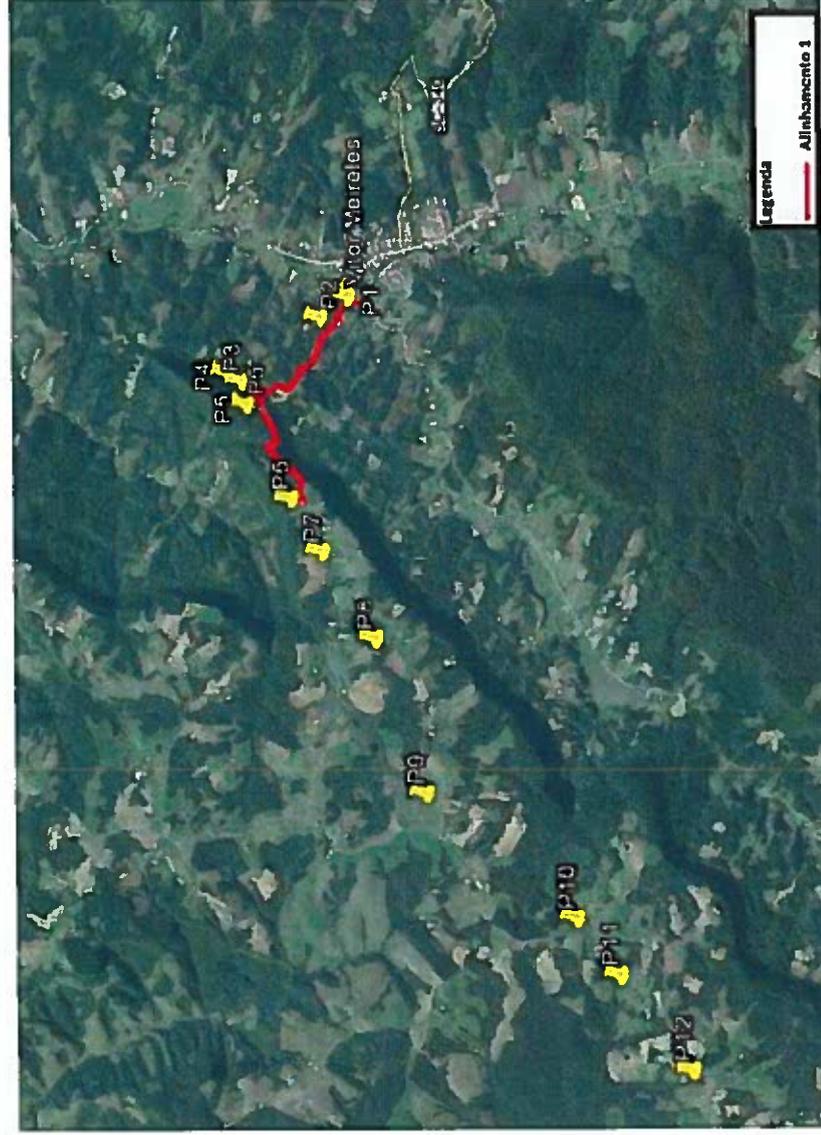




ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA  
Gerência Infraestrutura

**PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL**  
*Relatório de Validação Institucional de Estradas para o Programa Santa Catarina Rural*

**FIGURA 2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE ALCUNS PROPRIETÁRIOS**



Relatório de Validação  
Melhoramentos de Estradas Rurais  
Município de Vitor Meireles





ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA  
Gerência Infraestrutura

**PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL**  
*Relatório de Validação Institucional de Estradas para o Programa Santa Catarina Rural*

## **ANEXO 1 – PROCESSO DE VALIDAÇÃO**



Relatório de Validação  
Melhoramentos de Estradas Rurais  
Município de Vitor Meireles



## O processo denominado “VALIDAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS”

### 1 O Programa SC-RURAL

O Programa SC-RURAL é um *projeto por demanda* e em termos de abrangência territorial deverá, em princípio, atuar indistintamente em todos os 293 municípios catarinenses. Tem como meta *prover o fomento e apoio a atividades/negócios liderados por grupos de produtores rurais e/ou famílias de agricultores rurais oficialmente organizados* de modo a lhes garantir maiores condições de competitividade e acesso aos mercados.

### 2 Alcances

Entre outras expectativas, o projeto vislumbra uma *elevação do nível de renda* e de *agregação de valor* à produção gerada por esses pequenos empreendimentos, resultantes que revestem o SC-RURAL em patamares de *elevado cunho social e de inclusão econômica* ao meio rural catarinense.

### 3 O Problema/Desafios

Em essência, este projeto tenta reverter um impactante *processo de transformação social e econômico* em curso no meio rural catarinense. O sistema integrado de cooperação delineado há décadas e pelo qual se sustentou desde então as agroindústrias do Estado, importante fonte da economia de inúmeros municípios e regiões, experimenta um redesenho cujos reflexos já se fazem sentir nas cidades de pequeno, médio e grande porte onde tal atividade se assenta.

Na atual conjuntura, pequenos produtores de aves e suínos antes sustentados por este sistema e principal fonte de sua renda anual, estão sendo lentamente excluídos deste processo e sendo substituídos por produtores de médio e grande porte capazes de assumir grandes custos para construção e operação das novas plantas de produção idealizadas pelos grandes grupos agroindustriais com o propósito de incremento da escala de produção e de redução de custos.

Sob tal cenário de desafios em termos de um *processo de exclusão social e econômica que muito marcadamente se delinea* em tais regiões, o SC-RURAL é uma iniciativa muito bem-vinda, em realidade, uma *direta resposta do Estado na reversão e atenuamento das resultantes* deste problema.

### 4 Instrumento de Materialização de Demandas

As demandas com intenção de acesso aos recursos e os benefícios sob concessão pelo SC-RURAL se consolidam na forma de *Projetos Estruturantes/ Manifestações de Interesse* formuladas por grupos de produtores rurais oficialmente organizados e

encaminhadas para análise pela equipe técnica que integra a Secretaria Executiva Estadual do Programa (SEE).

Na hipótese de sua aprovação, todo um processo multidisciplinar de ações se desencadeia entre todas as instituições executoras e partícipes do SC-RURAL conforme a natureza e a escala das carências e ***necessidades apontadas em diagnóstico pelos grupos de produtores*** interessados e que subscreveram os assim denominados “*Projetos Estruturantes*”.

## 5 Atividades Sob Apoio pelo SC-RURAL

Os Projetos Estruturantes sob apoio pelo SC-RURAL até o presente momento tem como foco de negócio atividades da seguinte natureza: (i) ***Investimentos na pecuária leiteira, com apoio e incentivo nos processos envolvendo coleta, transporte, armazenamento, beneficiamento e a distribuição de leite “in natura”;*** assim como; ***no fomento ao processamento de derivados com intuito de agregação de valor;*** (ii) ***Investimentos na produção, comercialização e distribuição de produtos horti-fruti-granjeiros;*** (iii) ***Incentivo e apoio à exploração do Turismo Rural Familiar;*** (iv) ***Apoio e incentivo à produção e comercialização de artesanato;*** (v) ***Investimentos na cadeia de processamento e produção de utensílios em vime;*** (vi) ***Apoio ao setor de piscicultura familiar.***

## 6 A Demanda “***Melhoramentos de Estradas Rurais***”

Na medida em que tais diagnósticos apontem necessidades para execução de ***melhoramentos da infraestrutura rural de transporte e acesso ao mercado*** da produção gerada pelo negócio/projeto estruturante aprovado pelo SC-RURAL, neste exato momento deflagra-se o processo de implementação das ações de competência da EXECUTORA perante o Programa.

### 6.1 O Processo denominado “***VALIDAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS***”

Configurado o cenário exposto no tópico anterior, o trabalho da EXECUTORA se inicia pela fase denominada “***Validação de Estradas Rurais***”, etapa em que, de posse dos documentos que integram a Manifestação de Interesse aprovada, técnicos da SIE se deslocam a campo para avaliar no âmbito técnico e econômico, o nível de enquadramento das estradas municipais apontadas para melhoramento/recuperação frente a uma série de variáveis e parâmetros os quais serão abordados em seqüência.

#### 6.1.1 Equipe técnica responsável pelo processo

Para que o produto final do trabalho de validação obtenha o devido referendo institucional, minimamente, a equipe encarregada do trabalho em campo é constituída dos seguintes integrantes: (i) ***1 Representante da EXECUTORA;*** (ii) ***1 representante da Prefeitura Municipal;*** (iii) ***1 Representante da EPAGRI,*** preferencialmente, ***o técnico local que auxiliou na consolidação do Projeto Estruturante/Manifestação de Interesse.*** Complementarmente, a EXECUTORA incentiva a presença na equipe

de **produtores rurais locais diretamente afetados pelos traçados de estradas** sob processo de validação.

## **6.1.2 Variáveis e Parâmetros de Validação**

### **6.1.2.1 Variável Econômica**

#### **6.1.2.1.1 Custo Unitário/Km para Investimento**

À época de formulação da proposta técnica e operativa da SIE ao SC-RURAL, os custos estimativos utilizados como base aos **investimentos por quilômetro de estrada** (R\$/Km) que seriam aplicados pelo programa se basearam em valores unitários adotados em projetos semelhantes implantados em Santa Catarina em décadas anteriores, atualizados pelos índices econômicos vigentes.

Considerando o fato de que, diferentemente de tais projetos executados no passado, no âmbito do SC-RURAL, a EXECUTORA contemplou em sua proposta, por exemplo, a **execução de uma série de dispositivos de drenagem extremamente necessários** (Caso da necessidade de execução de bueiros celulares, por exemplo), porém de **custos unitários relativamente elevados**, à SIE não restou outra alternativa senão a de realizar uma **revisão dos custos/km** originalmente estabelecidos no intuito de balizar os futuros orçamentos de projetos em bases econômicas mais realistas face à nova estratégia técnica adotada.

Ainda, um outro fator que fundamentou tal decisão remete à questão do revestimento primário, serviço de execução vital, de cujas limitações presentes, impõe o transporte de tais materiais a distâncias relativamente grandes dada a **indisponibilidade de jazidas proximamente aos traçados de estradas sob projeto**; elevando sobremaneira os orçamentos finais das obras.

A linha-base adotada pela SIE para rever tais custos consitiu na elaboração de um **Projeto-Piloto** para a 1ª Manifestação de Interesse aprovada pelo SC-RURAL e demandando melhoramentos de estradas rurais originado por **Manifestação de Interesse/Projeto Estruturante** elaborado pela **Associação de Agroturismo Acolhida na Colônia** baseada no município de **Santa Rosa de Lima**.

Dentre as resultantes desta estratégia, o projeto de engenharia (*Extensão de 14,857 Km*) realizado pela própria executora forneceu um **Custo/Km de R\$ 65.000,00**, valor que espelhou **bases econômicas mais realistas** em termos referenciais de custos para as futuras obras de melhoramentos de estradas rurais que serão oportunamente contratados pela EXECUTORA cujas metas físicas globais atingem uma rede de 1.300 Km de vias rurais.

Tal **custo unitário/Km** permitirá a execução de serviços de engenharia com a seguinte natureza: (i) **Melhoramentos da plataforma**; (ii) **Adequação da drenagem corrente e superficial**; (iii) **Serviços de revestimento vegetal de taludes e outras áreas expostas**; (iv) **Serviços de revestimento primário ao longo de todo o traçado; e/ou**; (v) **Serviços de revestimento alternativo de seções localizadas do traçado através do uso; por exemplo; de artefatos manufaturados de concreto (Paver)**; e; (vi) **Sinalização básica; e/ou; turística, caso dos projetos estruturantes de apoio ao turismo rural familiar**.

- Assim, no âmbito "**Variável Econômica**", durante a visita a campo os técnicos da SIE, de posse: (i) De cópia da **manifestação de interesse**; (ii) De **mapa da rede viária municipal**; **verificam até que ponto** investimentos médios da ordem de **R\$ 65.000,00/Km são capazes de permitir a realização de significativos melhoramentos na condição operacional de tráfego** da(s) estrada(s) rural (is) sob análise.

A estrada rural apresentada na imagem abaixo é um **caso típico** em que os recursos disponibilizados pelo SC-RURAL **pouco podem fazer para melhorar as condições de trânsito e acesso** desta ligação pelas seguintes razões:



Sua **plataforma** possui gabarito de seção transversal em **larguras compatíveis ao tráfego local**; (ii) As **faixas de trânsito** estão **adequadamente revestidas** com revestimento primário de boa qualidade; e; (iii) A **drenagem** foi **adequadamente implantada**, permite o livre fluxo das águas correntes de contribuição e a drenagem superficial pouco afeta as condições operacionais da pista de rolamento.

Assim, no âmbito econômico, tais argumentos **INVALIDAM** toda e qualquer iniciativa no sentido de propor melhoramentos em tal infraestrutura de acesso nas condições impostas pelo SC-RURAL pela simples razão de insuficiência de recursos.

- Em tese a variável econômica é **determinante** no processo de validação, momento em que, entre outros aspectos, a equipe técnica verifica o enquadramento da(s) estrada(s) sob análise quanto aos seguintes pontos:

1. A infraestrutura viária foco de ação deve ser integrante da **rede viária de competência e jurisdição municipal**;

2. A(s) estrada(s) com indicação de melhoramentos pelos Projetos Estruturantes devem apresentar **baixo volume de tráfego** (VMD Menor que 100 Veículos/Dia);

3. A pista de tráfego destas estradas deve enquadrar-se na categoria "**Não Pavimentada**", ou seja, sua pista de rolamento deve ser constituída por **leito natural** (Materiais do próprio sub-leito, sem a execução de camadas adicionais) ou **revestida de forma primária** (Casalhos, seixos, saibros, bica corrida, etc);

4. O (s) trecho(s) de estrada(s) rural(is) indicado(s) pelas organizações de produtores para execução de melhoramentos pelo SC-RURAL deve(m) **beneficiar DIRETAMENTE** os cooperados integrantes da **entidade/cooperativa/associação de**





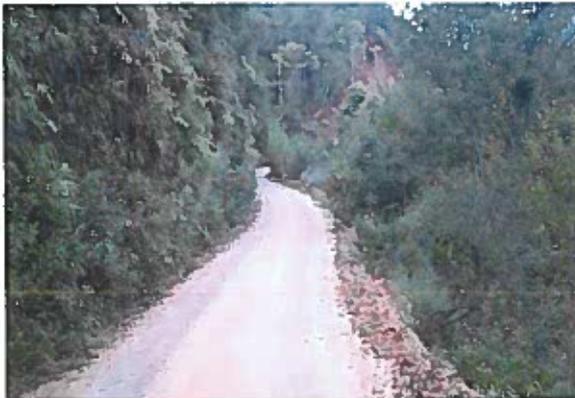
A *imagem ao lado* ilustra muito bem tal situação onde um projeto estruturante com sede na cidade de **Armazém** estendeu os domínios das atividades/negócios sendo apoiados pelo SC-RURAL aos municípios de São Bonifácio e São Martinho (Ver *trecho 5*, na *cor verde*, que se inicia em São Bonifácio para atendimento a um produtor baseado no município vizinho de São Martinho);



### 6.1.3.2 Serviços específicos não atendidas pela EXECUTORA

Neste quesito a equipe técnica verifica ainda a existência de **pontos críticos** cujas características **Não sejam passíveis de solução** na fase de projeto considerando a limitação de recursos financeiros disponíveis de aplicação pelo SC-RURAL (R\$ 65.000,00/Km).

Enumeram-se neste caso as seguintes situações: (i) A **estabilização de encostas e taludes instáveis**; (ii) A conformação de cortes e aterros demandando a **movimentação de grandes volumes** de terraplenagem; e; (iii) A construção de **obras de arte especiais** (pontes com vão livre acima de 10,0 metros de comprimento).



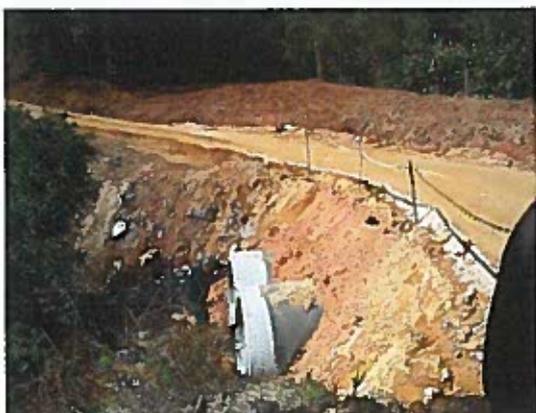
### 6.1.3.3 A Questão "Drenagem"

Toda e qualquer intervenção da engenharia no intuito de melhorar as condições operacionais e de tráfego de estradas "**não pavimentadas**" deve ter como meta primordial equacionar o quesito "drenagem". Estradas de padrão mais elevado, como por exemplo, dotadas de **superfície de tráfego em pavimentação asfáltica**, em tese, estão mais protegidas, contrariamente às não pavimentadas, **severamente vulneráveis**, expostas em potencial à ação da chuva que provoca erosão, fragiliza sua estrutura até ao colapso total. (Caso de atoleiros, por exemplo).



Primeiramente neste ponto, a equipe em vistoria verifica o **estado de funcionamento da drenagem corrente**, a **suficiência das seções de vazão dos bueiros**, sua **ausência**; e também o aspecto **“manutenção”**. Note-se na imagem anterior o estado de falência do bueiro quase que completamente assoreado por solo transportado.

Em casos como esse, o SC-RURAL recomenda a **re-construção do dispositivo**, situação em que muitas vezes, há que se re-compor uma obra nova, dada a difícil tarefa de recuperar os tubos de concreto sem danificá-los.



Em situação análoga, tome-se o exemplo da imagem à esquerda (*Projeto-piloto de Santa Rosa de Lima*), onde a drenagem original se constituía em bueiro tubular de diâmetro de 1,00 metro, cuja linha de tubos foi assentada diretamente em solo.

A infiltração que se instalou comprometeu o funcionamento do dispositivo, implicando em sério risco à estabilidade do próprio terrapleno de aterro onde se assenta. A solução de projeto houve por bem recomendar a construção de uma obra

nova, em seção de vazão adequadamente dimensionada em linhas duplas de tubos manufaturados de concreto armado com 1,20 metros de diâmetro.

#### 6.1.3.4 A Questão “Revestimento”

Ítem fundamental à transitabilidade da pista de rolamento sob qualquer condição de clima e tempo, não faria sentido a execução de melhoramentos neste tipo de infraestrutura sem a adequada previsão deste serviço. A confiabilidade no acesso é comprometida, impondo aos usuários custos operacionais elevados, e o fator mais agravante, provocando em certos casos, a interrupção do tráfego e riscos à segurança.

Na direção oposta temos situações em que o revestimento primário originariamente implantado já sofreu um **processo de carreamento da fração fina**, remanescendo agregados de cujo diâmetro médio impõe sérias dificuldades ao trânsito de veículos pequenos, além de provocar **extremo desconforto** aos usuários.

É o caso mostrado na imagem acima. Em tais casos o SC-RURAL têm recomendado a execução complementar de camada, por exemplo, constituída da **mistura de solo-**



**brita**, ou ainda, a construção de **camadas de argila estabilizadas** com componentes sulfonados, resultando em superfícies estáveis, de bom acabamento final e durabilidade.

### 6.1.3.5 “Pontos Críticos”

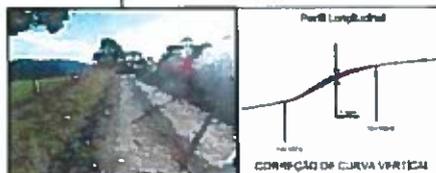
Durante o processo de validação na visita a campo, a equipe técnica colhe ainda outros elementos cujo propósito é o de fornecer subsídios complementares à **elaboração do pertinente projeto de engenharia**, momento em que os técnicos verificam a ocorrência de outros pontos críticos passíveis de solução pelo SC-RURAL assim caracterizados:

a. Presença de **curvas horizontais de raio reduzido** impondo restrições no campo de visibilidade dos usuários e ao cruzamento de veículos;



b. Presença de rampas fortes cujo gradiente exceda em 8% de declividade passíveis de equacionamento através de medidas, como por exemplo:

(i) Pela execução de revestimento com materiais alternativos mais duráveis (*Pavers*), ou ainda; (ii) Através de seu rebaixamento por terraplenagem e posterior uso do material escavado para elevação do greide de segmentos mais abaixo.



PROJETO DE ENGENHARIA DE TRÁFICO (CET) -  
 CONSULTORIA DE ENGENHARIA  
 CLASSIF. DO MATERIAL E 2ª CATEGORIA  
 (COMPRIMENTO x LARGURA x ALTURA) -  
 VOLUME = 88,33m³ (PARTE ASFALTICA)  
 DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO:  
 A TIRADA DE PISTAS Nº 11-957  
 DMT - ESTRADA NAC. PAV. Nº 141-001

A ilustração ao lado, planta e perfil longitudinal, contempla a representação de um  **corte de uma rampa**  em determinado ponto do traçado da estrada rural da imagem ao lado.

Esta estratégia tem sido muito recomendada pela EXECUTORA às empresas responsáveis pela elaboração dos projetos de engenharia.

Trechos com rampa acentuada se constituem em **eterno problema de**

**manutenção** aos municípios, porque, em alguns casos, *somente o revestimento com camadas de materiais mais nobres lhes confere estabilidade (Pavimentação com artefatos manufaturados de cimento, pavimentos asfálticos, pavimentos de concreto, etc).*

Assim, em sendo possível a redução de seu gradiente, os benefícios resultantes são bastante sustentáveis.

c. Presença de segmentos/trechos denotando **restrições na largura da plataforma** ao cruzamento de veículos;

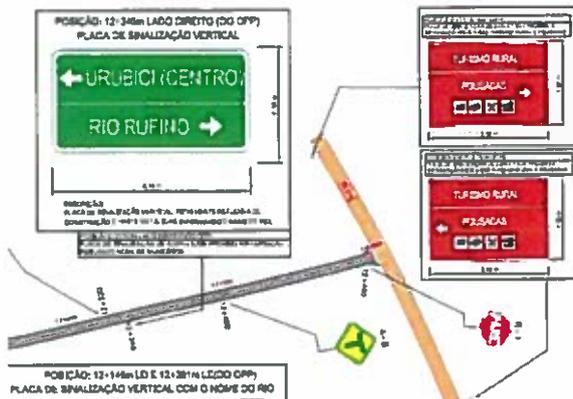


A imagem anterior à esquerda apresenta um segmento de estrada rural cuja largura da plataforma dificulta a passagem de veículos trafegando em sentidos contrários, situação que foi equacionada para o caso da estrada rural do município de Santa Rosa de Lima mostrada à direita onde sob a concepção de um Projeto-Piloto, o Programa SC-RURAL executou significativas obras de recuperação de vias rurais.

d. Presença de pequenas **pontes/pontilhões**, bi-apoiadas, de **vão livre menor que 10,0 metros** de comprimento, mesoestrutura em madeira; cujo precário estado recomenda sua reconstrução. Em tais casos a EXECUTORA tem recomendado aos projetistas a adoção de galerias celulares, simples/ou/duplas/ou/triplas, em substituição às estruturas existentes.

Nas imagens a seguir temos um caso típico desta situação onde no projeto-piloto de Santa Rosa de Lima a EXECUTORA recomendou a substituição de um pontilhão de madeira em péssimo estado pela construção de uma galeria celular.

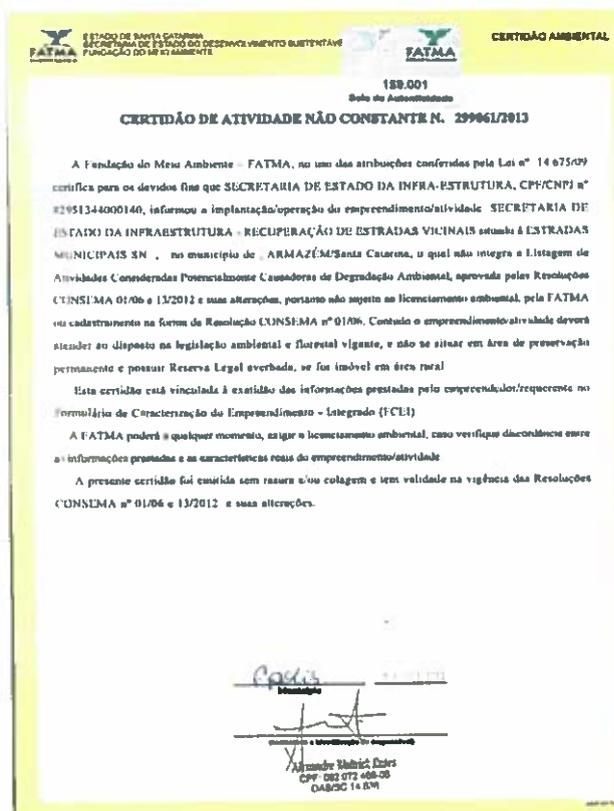




### 6.1.4 A Questão Ambiental

Todos os projetos de engenharia elaborados pela SIE com o propósito de melhoramentos de estradas rurais no âmbito dos objetivos e metas do SC-RURAL são **devidamente licenciados perante a instituição ambiental do Estado de Santa Catarina**, a Fundação de Meio Ambiente – FATMA.

Para tanto, **imediatamente à finalização do processo de validação** onde estão registradas as **coordenadas de georeferenciamento de início e fim de cada um dos trechos de estradas validados**, são lançados em formulário apropriado e enviados àquela instituição para obtenção do devido referendo ambiental em termos de licenciamento, conforme pode ser visualizado na ilustração ao lado.



Em realidade, para efeito de registro no quesito “ambiental”, os serviços e obras de engenharia idealizados pela EXECUTORA em seus projetos prevêm em seu escopo **forte conotação de tratamento da questão ambiental** deste tipo de infraestrutura em relativa plenitude.

O que a EXECUTORA têm verificado em tais estradas preliminarmente à realização dos pertinentes projetos de engenharia é a **ausência completa de um manejo adequado das águas**, principalmente as superficiais (Imagem ao lado), gerando processos erosivos



importantes, carreando grandes quantidades de sedimentos em direção aos pequenos e médios mananciais de água presente no entorno dos traçados.

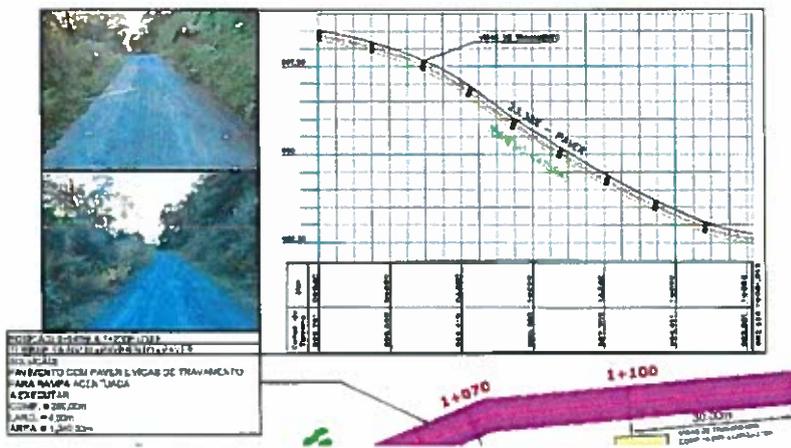
Digno de registro que no âmbito do SC-RURAL **NÃO serão objeto de validação** as estradas ou segmentos que atravessem, ainda que em parte, **Áreas Indígenas**, assim como, **Áreas de Proteção Permanente (APP's)**.



De todo modo, tal demanda requererá atenção especial dos responsáveis pela elaboração do projeto de engenharia tendo em vista que, por exemplo, estradas rurais permeando áreas similares àquela apresentada na imagem à esquerda (*Forte presença de Mata Atlântica*), em hipótese alguma a vegetação nativa poderá ser objeto de corte ou dano.

### 6.1.5 Demandas de Ordem Social

A presença de **linhas regulares de transporte público** e/ou de **escolares** em segmentos de estradas rurais em processo de validação é fator que concorre positivamente à sua seleção, circunstância que, nesse caso, imputa maior atenção dos profissionais que serão responsáveis pela elaboração dos pertinentes projetos de engenharia.



Nesse ínterim, cita-se o caso do município de **Urubici**, cujo projeto estruturante contemplou o melhoramento de dois importantes segmentos de apoio à atividade de turismo rural familiar e onde, num determinado ponto de um dos segmentos, os **ônibus escolares diariamente experimentavam dificuldades na**

**transposição de uma rampa com inclinação acentuada** e cujo leito se constituía em material argiloso e de fácil saturamento.

A solução de projeto adotada pelo Programa SC-RURAL pode ser visualizada na ilustração anterior, a qual consistiu na **pavimentação em paver** de parte da rampa, estratégia que deverá garantir o acesso deste tipo de veículos sob qualquer condição de chuva.

### 6.1.6 Documentos Institucionais de Referendo ao Processo de Validação

Na hipótese de sua **VALIDAÇÃO**, as principais características destas estradas (**Ponto de Início/Fim de Trecho; Características das localidades/vilarejos/comunidades de ligação; e; Extensão em Km**) são lançadas no formulário intitulado "**ATA DE SELEÇÃO**".

Este documento se caracteriza pelo referendo institucional em que os principais Agentes Públicos/Privados/Não Governamentais (*Organização de Produtores; e/ou; Cooperativas; Prefeitura Municipal; EPAGRI; e; SIE*) interagindo no processo de seleção de estradas rurais para execução de melhoramentos no âmbito do Programa SC-RURAL a subscrevem, provendo outorga à EXECUTORA para, numa etapa seguinte, executar os pertinentes projetos de engenharia que orientarão as futuras obras de recuperação segundo os parâmetros estabelecidos pela EXECUTORA em seu Manual Operativo.

As ilustrações adiante apresentam uma destas atas de validação devidamente assinada e subscrita por todos os agentes participantes do processo.

**PROJETO  
SANTA CATARINA RURAL**



**ATA DE SELEÇÃO DE ESTRADAS RURAIS**

Por este instrumento de seleção e atestado, os abaixo assinados, integrantes da COOPERATIVA Regional dos Agricultores Familiares de Campos Novos, Capinzal, Ouro e Zortéa - COPERNOSTRA, tendo na data de 18/10/2013 obtido a aprovação pelo Programa de Competitividade da Agricultura Familiar de Santa Catarina (PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL), por intermédio da Secretaria Executiva Estadual (SEE), de **MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE** com o propósito de apresentação de carta de intenção de negócio; indicam os trechos de estradas rurais adiante especificados para serem objeto de execução de Projeto de Engenharia com vistas à execução de obras de melhoramentos pela SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA (SIE), instituição executora do Componente "Promoção de Competitividade Rural", Sub-Componente "Infraestrutura" Alivada "Estradas Rurais Terciárias, no âmbito das ações e metas do Programa Santa Catarina Rural.

As estradas rurais selecionadas, no município de OURO, para este fim perfazem uma Extensão Global de 31,8 quilômetros e apresentam as seguintes características:

- (i) Alinhamento 1: OUD-254 / OUD-159: Início na estrada municipal OUD-254, no entroncamento com estrada municipal OUD-317 (coordenadas -27.304118 / -51.865490) - término no entroncamento da estrada municipal OUD-159 com a OUD-163 (coordenadas -27.319858 / -51.721908). Extensão 7,8 quilômetros;
- (ii) Alinhamento 2: OUD-162 / OUD-308 / OUD-163: Início no entroncamento com a OUD-159 (alinhamento 1) (coordenadas -27.313645 / -51.716494) até o acesso à Unidade de processamento de cana de açúcar da Família Casara (coordenadas: -27.291105 / -51.742745). Extensão: 8,2 quilômetros;

114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500

**PROJETO  
SANTA CATARINA RURAL**



Também subscrevem este documento: (i) 1 (um) representante da Prefeitura Municipal de OURO (ii) 1 (um) representante da Secretaria de Estado da Infraestrutura; (iii) 1 (um) representante da Empresa de Pesquisa Agrícola e Extensão Rural de Santa Catarina - EPAGRI; e (iv) 1 (um) representante da Cooperativa Regional dos Agricultores Familiares de Campos Novos, Capinzal, Ouro e Zortéa - COPERNOSTRA.

Ouro SC, 04/11/2013.

Vitor João Faccin  
Prefeito de Ouro  
Vitor João Faccin - Prefeito Municipal  
Representante da Prefeitura Municipal  
Julio Cesar Dambros - Engº Agº  
Representante da EPAGRI

Jorge Apóstolo Diamantaras  
Representante da Secretaria de Estado da Infraestrutura no Programa SC-Rural  
Clóvia Casagrande  
Representante da Cooperativa COPERNOSTRA

Página 3

Atendido o pré-requisito VALIDAÇÃO; a SIE emite Ordem de Serviço às prestadoras de serviço sob contrato para elaboração dos pertinentes projetos de engenharia. Conclusos tais projetos, a EXECUTORA inicia os processos de contratação das obras, ação executada através das diferentes modalidades operacionais sob adoção e provadas pelo SC-RURAL.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA  
Gerência Infraestrutura

**PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL**

**Relatório de Validação Institucional de Estradas para o Programa Santa Catarina Rural**

## **ANEXO 2 – MAPA MUNICIPAL**



Relatório de Validação  
Melhoramentos de Estradas Rurais  
Município de Vitor Meireles





## PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL

Identificação das Estradas Validadas  
e Localização das Famílias de Produtores Rurais  
Beneficiadas



Banco Mundial

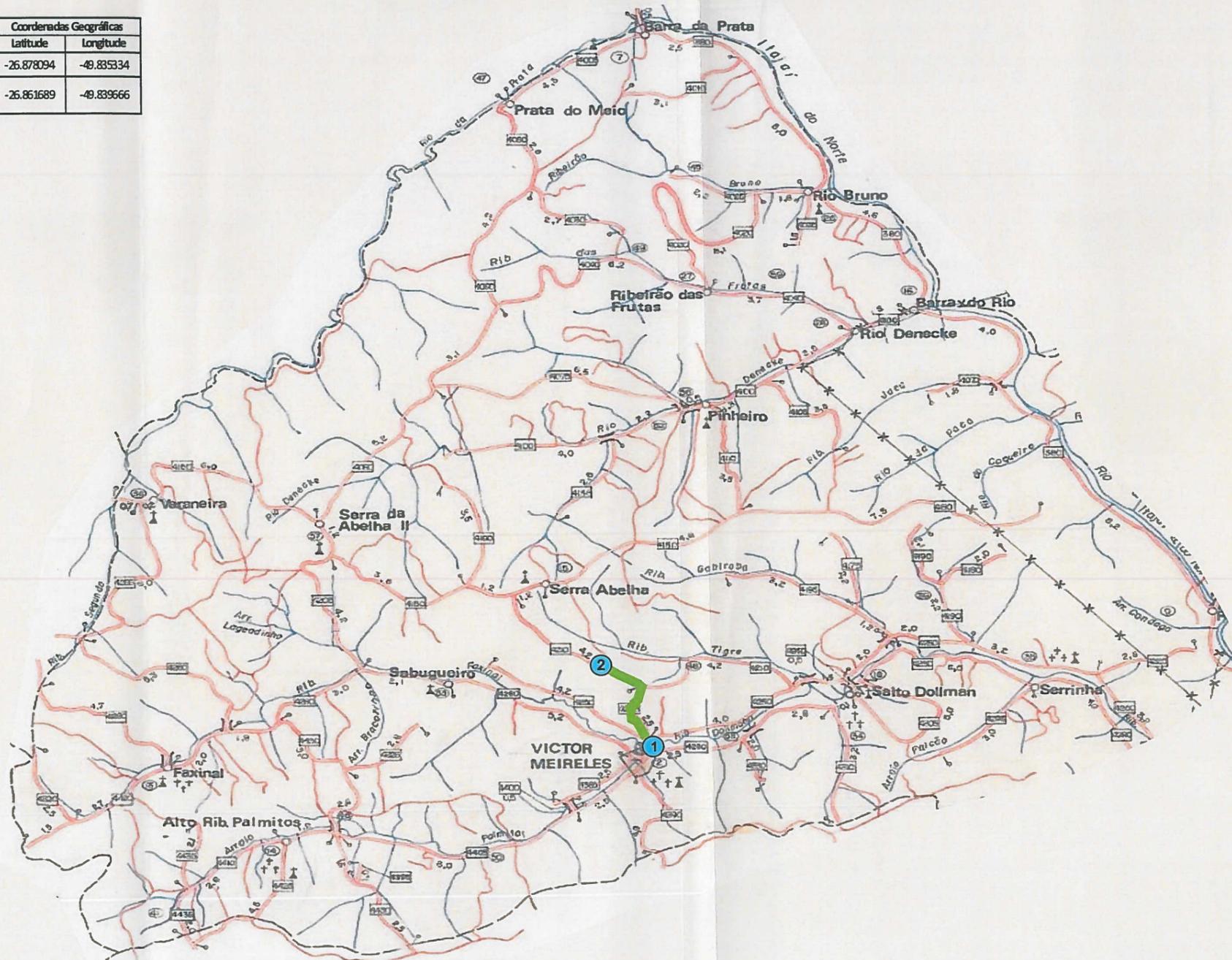
Alinhamento	Extensão (Km)	Estrada	Comunidade	Pontos Notáveis		Coordenadas Geográficas	
				Pontos	Descrição do ponto	Latitude	Longitude
1	3,12	Estrada Geral Serra da Abelha	Centro	1	Início do Alinhamento 1	-26.878094	-48.835334
				2	Fim do Alinhamento 1	-26.861689	-48.839666

### CONVENÇÕES

RODOVIA	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
PAVIMENTADA			
EM PAVIMENTAÇÃO			
EM IMPLANTAÇÃO			
LEITO NATURAL			
MUNICIPAL SECUNDÁRIA			
POLÍCIA RODOVIÁRIA			
SEDE DO MUNICÍPIO			
SEDE DE DISTRITO			
VILA OU POVADO			
LIMITE INTERNACIONAL			
LIMITE INTERESTADUAL			
LIMITE INTERMUNICIPAL			
FERROVIA			
PONTE			
RIO / BARRAGEM			
AEROPORTO / CAMPO DE POUADO			
PORTO / FAROL			
PARQUES E RESERVAS			
MANGUES			
CANAL			

### LEGENDA

- Alinhamento 1
- Pontos Notáveis



Elaborado por: APPE  
Assessoria Para Projetos Especiais  
Rua Jerônimo Coelho, 383 10º andar  
CEP 88010-030  
Tel.: (48) 3223 2789  
email: appe@appe-sc.com.br



### PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL

Projeto Estruturante / Manifestação de Interesse

Município: VITOR MEIRELES

Entidade: ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES DE LEITE DE VITOR MEIRELES



**ANEXO 3 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DOS ALINHAMENTOS VISITADOS**



*Figura 4 – Início do Alinhamento 1*



*Figura 5 – Bueiro Encoberto*



*Figura 6 – Revestimento*



*Figura 7 – Curva acentuada*



*Figura 8 – Início da Serra da Abelha*



*Figura 9 – Estreitamento de Pista*



**PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL**

**Relatório de Validação Institucional de Estradas para o Programa Santa Catarina Rural**



*Figura 10 – Laje de Pedra*



*Figura 11 – Fim do Alinhamento 1*



*Figura 12 – Propriedades – Cooperado:  
Júnior Cipriani*



*Figura 13 – Propriedades – Cooperado:  
Evandro Dauer*



*Figura 14 – Propriedades – Cooperado:  
Robson Böing*



*Figura 15 – Propriedades – Cooperado:  
Cleiton José Böing*



**PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL**  
**Relatório de Validação Institucional de Estradas para o Programa Santa Catarina Rural**



*Figura 16 – Propriedades – Cooperado:  
Jaime Brüning*



*Figura 17 – Propriedades – Cooperados:  
Emerson Shotten/Luiz Fernando Böing/  
Celso Zimermann*



*Figura 18 – Propriedades – Cooperado:  
Emerson Shotten*



**ANEXO 4 – CONTATOS INSTITUCIONAIS**

**Secretaria de Estado da Infraestrutura – SIE**

- Sônia Raquel de Medeiros (Gerente de Infraestrutura – GEINF / Coordenadora das Ações do Programa SC-Rural)

(48) 3251 – 3435

- Edgar Silveira / Ismael Schmitt Canever

(48) 3251 – 3448

**EPAGRI – Vitor Meireles**

- Valdecir Gamba

(47) 3258 – 0211 / Ramal: 210

**Prefeitura – Vitor Meireles**

- Lourival Lunelli – Prefeito Municipal

(47) 3258 - 0211

-Marcelo Sadlowski – Secretário de Agricultura

(47) 3258 – 0336 / 8440 – 1336

**Associação dos Produtores de Leite de Vitor Meireles – APROL**

- Vendocino Meneghelli – Presidente da APROL

(47) 8417 - 6961

# **ANEXO D**

## **Relatório Fotográfico dos Alinhamentos**



Projeto de Engenharia  
Melhoramentos de Estradas Rurais  
Município de Vitor Meireles

## Alinhamento 01



**Início do alinhamento.**



**Implantar bueiro.**



**Implantar bueiro e melhoria do pavimento.**



**Laje aflorando.**



**Correção de curva horizontal.**



**Executar a alargamento da pista e defesa.**

# **ANEXO E**

## **A.R.T. dos Responsáveis Técnicos do Projeto**



Projeto de Engenharia  
Melhoramentos de Estradas Rurais  
Município de Vitor Meireles



**Conselho de Arquitetura e Urbanismo**  
Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

**RRT SIMPLES**  
**Nº 0000000606419**

INICIAL  
EQUIPE - RRT PRINCIPAL



20120000606419

**1. Responsável Técnico**

Registro Nacional: 57412-0 ELISA MARTINELLI PITTA ROSSI

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

CNPJ: 83.256.172/0001-58 Registro Nacional: 20819-1 Empresa Contratada: IGUATEMI ENGENHARIA

**2. Dados do Contrato**

CNPJ: 82.951.344/0001-40 Contratante: Secretaria de Estado da Infraestrutura - SIE

Contrato: 13/2012

Celebrado em 21/08/2012

Valor: R\$ 1.726.650,00

Tipo do Contratante:

Ação Institucional:

Data de Início: 05/10/2012

Previsão de término: 04/10/2015

Observação:

**3. Dados da Obra/Serviço**

ESTRADA ESTRADAS RURAIS TERCIARIAS - LOTE 2

Nº: S/N

Complemento: 40 MUNICIPIOS

Bairro: ZONA RURAL

UF: SC

CEP: 88000000

Cidade: ANITAPOLIS

Coordenadas Geográficas: 0 0

**4. Atividade Técnica**

Atividade: 4.2.3 - Relatório Ambiental Simplificado ? RAS

Quantidade: 300,00

Unidade: km

Atividade: 4.2.2 - Diagnóstico ambiental

Quantidade: 300,00

Unidade: km

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

**5. Descrição**

Elaboração de Projetos de engenharia de melhoramentos de estradas rurais no ambito das ações e metas do PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL, componente: Fortalecimento de Atividades Estruturantes da Competitividade Rural, Sub-Componente: Infraestrutura, Atividade: ESTRADAS RURAIS TERCIARIAS - LOTE 2 - Extensão:(300 km), 40 Municípios. Contrato 13/2012 . ESPECIALISTA AMBIENTAL com vinculação a ART 4514254-3 de Prudencio Valentim Wust.

**6. Valor**

**7. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

ELISA MARTINELLI PITTA ROSSI - CPF: 029.060.209-23

Secretaria de Estado da Infraestrutura - SIE - CNPJ: 82.951.344/0001-40

**8. Informações**

\* O comprovante de pagamento deverá ser anexado documento RRT para comprovação de quitação



21/0222



# CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 4514254-3

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via  
CREANET

**Contratado**  
ENGENHEIRO CIVIL 005818-1 Empresa Executora:  
**PRUDENCIO VALENTIM MUST** IGUATEMI CONSULTORIA E SERVICOS DE ENG LTDA  
TRAVESSA ADEMIR GUIMARAES 60 FLORIANOPOLIS 006134-8  
APTO 101 JOAO PAULO 89030-420 SC Fone: Fax:  
Fone: 4832346414 Fax: -- CPF:245.955.439-72 Normal  
prudencio@iguatemi.eng.br

**Contratante**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA - SIE** 82951344000140  
RUA TENENTE SILVEIRA, 162 2ª ANDAR  
CENTRO FLORIANOPOLIS SC  
88010-300 048 3251-3400

**Resumo do Contrato**  
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA DE MELHORAMENTOS DE ESTRADAS RURAIS NO AMBITO DAS AÇÕES E METAS DO PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL, COMPONENTE: FORTALECIMENTO DE ATIVIDADES ESTRUTURANTES DA COMPETITIVIDADE RURAL, SUB-COMPONENTE: INFRAESTRUTURA. ATIVIDADES: ESTRADAS RURAIS TERCIÁRIAS - LOTE 2 (300 km). CONTRATO Nº 13/2012 DE 21/08/2012 - ORDEM DE SERVIÇOS A PARTIR DE 05/10/2012 PRAZO 36 MESES. PERFAZENDO (40) MUNICIPIOS. DIREÇÃO E RESPONSABILIDADE TÉCNICA.

Início em: 21/08/2012 Término em: 04/10/2015 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R\$1.726.650,00

**Identificação da Obra/Serviço**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA - SIE** 82951344000140  
ESTRADAS RURAIS TERCIARIAS - LOTE 2  
ZONA RURAL ANITAPOLIS SC  
88000-000 048 3251-3400

Assinaturas

FLORIANOPOLIS  
24/09/2012

PRUDENCIO VALENTIM MUST  
245.955.439-72

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA - SIE  
82951344000140

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.406/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 4514254-3

Participação Técnica	Atividades	Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
Equipe		02 ##	A0501	300,00	37

Entidade de Classe  
ACE

Regularização

Descrição Complementar  
DIREÇÃO E RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir [www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)  
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1825/09 CONFER e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.  
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

21/0222



# CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 4514367-4

**A.R.T.** Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via  
**CREA NET**

**Contratado**  
ENGENHEIRO CIVIL 055453-3 Empresa Executora:  
**ALEXANDRE MOSIMANN SILVEIRA** **IGUATEMI CONSULTORIA E SERVICOS DE ENG LTDA**  
RUA FLORES DA CUNHA N 74.BL.A.APT.112 FLORIANOPOLIS 006134-8  
CAPOEIRAS 88070-460 SC Fone: Fax:  
Fone: 48 2499138 Fax: -- CPF:021.522.449-31 Normal  
alexandre@iguatemi.eng.br

**Contratante**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA - SIE** 82951344000140  
RUA TENENTE SILVEIRA, 162 - 2ª ANDAR  
CENTRO FLORIANOPOLIS SC  
88010-300 048 3251-3400

**Resumo do Contrato**  
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA DE MELHORAMENTOS DE ESTRADAS RURAIS NO AMBITO DAS AÇÕES E METAS DO PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL, COMPONENTE: FORTALECIMENTO DE ATIVIDADES ESTRUTURANTES DA COMPETITIVIDADE RURAL, SUB-COMPONENTE: INFRAESTRUTURA. ATIVIDADES: ESTRADAS RURAIS TERCIÁRIAS - LOTE 2 (300 km). CONTRATO N° 13/2012 DE 21/08/2012 - ORDEM DE SERVIÇOS A PARTIR DE 05/10/2012 PRAZO 36 MESES. PERFAZENDO (40) MUNICIPIOS. COORDENADOR GERAL NA ELABORAÇÃO DO PROJETO.

Início em: 21/08/2012 Término em: 04/10/2015 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R\$1.726.650,00

**Identificação da Obra/Serviço**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA - SIE** 82951344000140  
ESTRADAS RURAIS TERCIARIAS - LOTE 2  
ZONA RURAL ANITAPOLIS SC  
88000-000 048 3251-3400

**Assinaturas**

FLORIANOPOLIS		
24/09/2012	ALEXANDRE MOSIMANN SILVEIRA 021.522.449-31	SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA - S 82951344000140

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

**Reservado ao Responsável Técnico**

ART: 4514367-4

<b>Participação Técnica</b>	<b>Atividades</b>
Equipe	Objetos
4514254-3	Classificação
005818-1 PRUDENCIO VALENTIM WUST	Quantidade
	Unidade
	03 ## A0501 300,00 37

**Entidade de Classe**  
ACE

**Regularização**

**Descrição Complementar**  
COORDENADOR GERAL DO PROJETO

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir [www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)  
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1825/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.  
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

2220/12



# CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 4514358-5

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via  
**CREA<sub>NET</sub>****Contratado**

ENGENHEIRO CIVIL 091911-9 Empresa Executora:  
**FELIPE ZACCHI GOMEZ** **IGUATEMI CONSULTORIA E SERVICOS DE ENG LTDA**  
 RUA ALMIRANTE LAMEGO 1274 FLORIANOPOLIS 006134-8  
 APTD 302 CENTRO 88015-601 SC Fone: Fax:  
 Fone: 4832250890 Fax: -- CPF:050.812.189-28 Normal  
 felipe@iguatemi.eng.br

**Contratante**

**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA - SIE** 82951344000140  
 RUA TENENTE SILVEIRA, 162 - 2º ANDAR  
 CENTRO FLORIANOPOLIS SC  
 88010-300 048 3251-3400

**Resumo do Contrato**

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA DE MELHORAMENTOS DE ESTRADAS RURAIS NO AMBITO DAS AÇÕES E METAS DO PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL, COMPONENTE: FORTALECIMENTO DE ATIVIDADES ESTRUTURANTES DA COMPETITIVIDADE RURAL, SUB-COMPONENTE: INFRAESTRUTURA. ATIVIDADES: ESTRADAS RURAIS TERCIÁRIAS - LOTE 2 (300 km). CONTRATO N° 13/2012 DE 21/08/2012 - ORDEM DE SERVIÇOS A PARTIR DE 05/10/2012 PRAZO 36 MESES. PERFAZENDO (40) MUNICIPIOS. ENGENHEIRO SUPERVISOR REGIONAL.

Início em: 21/08/2012 Término em: 04/10/2015 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R\$1.726.650,00

**Identificação da Obra/Serviço**

**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA - SIE** 82951344000140  
 ESTRADAS RURAIS TERCIARIAS - LOTE 2  
 ZONA RURAL ANITAPOLIS SC  
 88000-000 048 3251-3400

**Assinaturas**

FLORIANOPOLIS  
24/09/2012

FELIPE ZACCHI GOMEZ  
050.812.189-28

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA - S  
82951344000140

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

**Reservado ao Responsável Técnico**

ART: 4514358-5

**Participação Técnica**

Equipe  
4514254-3  
005818-1 PRUDENCIO VALENTIM MUST

**Atividades**

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
12 ##	A0501	300,00	37

**Entidade de Classe**

ACE

**Regularização****Descrição Complementar**

ENGENHEIRO SUPERVISOR REGIONAL

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir [www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)  
**Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.**

**As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.**  
 Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

21/0222



# CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 4990122-8

## A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

**Contratado**  
 ENGENHEIRO CIVIL 059753-3 Empresa Executora:  
**CRISTIANO SILVA** **IGUATEMI CONSULTORIA E SERVICOS DE ENG LTDA**  
 RUA FLOMAPE 1883 SÃO JOSE 006134-8  
 REAL PARQUE 88113-220 SC Fone: Fax:  
 Fone: 4830474229 Fax: -- CPF:029.132.469-07 Normal  
 engcivilcris@gmail.com

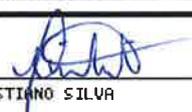
**Contratante**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA - SIE** 82951344000140  
 RUA TENENTE SILVEIRA, 162 2ª.ANDAR  
 CENTRO FLORIANOPOLIS SC  
 88000-000 48 3251-3400

**Resumo do Contrato**  
 ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA DE MELHORAMENTOS DE ESTRADAS RURAIS NO AMBITO DAS AÇÕES E METAS DO PROGRAMA SANTA CATARINA RURAL, COMPONENTE: FORTALECIMENTO DE ATIVIDADES ESTRUTURANTES DA COMPETITIVIDADE RURAL, SUB-COMPONENTE: INFRAESTRUTURA. ATIVIDADES: ESTRADAS RURAIS TERCIÁRIAS - LOTE 2 (300 km), CONTRATO N° 13/2012 DE 21/08/2012 - ORDEM DE SERVIÇOS A PARTIR DE 05/10/2012 PRAZO 36 MESES. PERFAZENDO (40) MUNICIPIOS. CO-COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO.

Início em :05/11/2012 Término em :04/10/2015 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R\$1.726.650,00

**Identificação da Obra/Serviço**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA - SIE** 82951344000140  
 ESTRADAS RURAIS TERCIARIAS - LOTE 2  
 ZONA RURAL ANITAPOLIS SC  
 88000-000 48 3251-3400

**Assinaturas**

FLORIANOPOLIS 18/02/2014  CRISTIANO SILVA 029.132.469-07

  
 SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA - S  
 82951344000140

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

### Reservado ao Responsável Técnico

ART: 4990122-8

**Participação Técnica** **Atividades**

Equipe	Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
4514367-4	03 ##	A0501	300,00	37
055453-3 ALEXANDRE MOSIMANN SILVEIRA				

**Entidade de Classe**  
ACE

**Regularização**

**Descrição Complementar**  
 CO-COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS NA ELABORAÇÃO PROJETO

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir [www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)  
**Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 COMFEA e demais legislações aplicáveis.**

**As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.**  
 Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.