

**PREFEITURA MUNICIPAL  
DE  
SERRA ALTA**

**Projeto:** Ciclovia

**Local:** SC 160 – Acesso à Serra Alta (trecho Norte – etapa2)

Two handwritten signatures in black ink, one on the left and one on the right, located at the bottom right of the page.

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA ALTA**

**OBRA: CICLOVIA**

**LOCAL: SC 160 – Acesso à Serra Alta – Trecho Norte – etapa 2**

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

O presente memorial descritivo tem pôr objetivo estabelecer as condições que receberão os usos dos materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados na execução da continuidade da Ciclovia, no acesso ao Município de Serra Alta, numa extensão de 734,39 metros.

#### **1.0 LIMPEZA**

Não é necessária, uma vez que a Prefeitura realizará estes serviços previamente.

#### **2.0 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

Não são necessárias.

#### **3.0 PLACA DA OBRA**

As placas dos responsáveis deverão ser fixadas na parte frontal da obra em local visível, colocadas no início dos trabalhos.

#### **4.0 LOCAÇÃO DA OBRA**

A ciclovia será executada numa distância de 734,39 metros, na continuação da Ciclovia executada na etapa anterior, na lateral esquerda da SC-160 Sentido Norte, numa largura total de 2,60 metros em toda extensão.

#### **5.0 DRENAGEM PLUVIAL**

A água será direcionada para as canaletas existentes, que ficarão entre a SC-160 e a ciclovia. Em trecho específico será executado drenagem sob a ciclovia, em seção transversal a mesma, prolongando a rede existente de 100cm de diâmetro com execução de boca de lobo/caixa coletora e tubulação de 60cm para receber águas conforme detalhado em orçamento anexo.

A boca de lobo/caixa coletora deverá ter tamanho compatível a tubulação existente. Deverá ser executada em alvenaria tamanho 120x120x150 (medidas internas), de tijolos maciços com espessura de 15,00 cm, assentados com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:4, deverá ser rebocada internamente. A posição da boca de lobo/caixa de ligação deverá ser executada na mudança de direção da tubulação, de tal forma que a ponta dos tubos encaixe dentro da caixa de alvenaria da boca de lobo/caixa de ligação. As paredes da boca de lobo/caixa de ligação jamais deverão ser apoiadas sobre a canalização, mas sim no fundo firme da vala.

A tampa da grelha deverá ser de ferro fundido redondo com #1/2" com espaçamento de 4cm entre as barras, sendo utilizada 1 travessa transversal para enrijecimento, a grade se apoiará sobre as paredes laterais e será fixada com argamassa.

#### **6.0 MEIO-FIO**

Será executado em concreto com fck min de 20 MPA, sendo executado in-loco, devidamente vibrado.

Ao longo do meio fio serão fixadas hastes de aço bitola #5/16" com 35cm a cada 1,5m. No eixo do meio fio tanto vertical como horizontalmente será esticado arame farpado #1,6mm sendo enrolado nas hastes de aço.

Os meio-fios serão interrompidos a cada 50 m no canteiro lateral, possibilitando que a água pluvial escoe para a canaleta existente.

Possuirão as medidas conforme projeto anexo.

#### **7.0 PAVIMENTAÇÕES**

Todos os pavimentos serão executados sobre base de solo compactado, seguido de uma camada de brita de no mínimo 6cm. Deverá ser tomado o cuidado de não realizar a compactação ou dispor a brita nos locais destinados a floreira.

No trecho da ciclovia que a mesma será locada afastada da SC-160 deverá ser removido o solo agrícola e refeita a base estabilizando a mesma com compactação em camadas e verificação e umidade ótima de compactação, para permitir a posterior execução do pavimento de concreto e sua estabilização.

Sobre o lastro de brita, será aplicada uma camada de 4cm de concreto usinado com fck mínimo de 20MPa, conforme determinações de normas técnicas vigentes, que regulamentam o transporte,

composição e manuseio destes concretos. O concreto deverá ser espalhado e desempenado, até obter-se o acabamento alisado, em trechos sucessivos de 3m, separados por juntas de dilatação em madeira.

Nas áreas de acesso, conforme planta baixa anexa, o pavimento deverá ter espessura mínima de 15 cm, com fck mínimo de 30MPa, armado com aço #5/16" em malha a cada 20cm em ambos os sentidos. Este concreto também terá acabamento alisado, como os demais trechos da ciclovia. Deverá se procedido no máximo a cada 5 m, junta de dilatação. A compactação destes trechos deverá ser feito de forma a garantir a estabilidade do pavimento de concreto, haja visto que deverá permitir o acesso de veículos de carga.

#### **8.0 REFORMA CANALETAS**

As canaletas de concreto serão reformadas com concreto fck min de 20 MPa, nas mesmas dimensões da existente.

#### **9.0 PINTURA**

A cor de pintura dos pavimentos deverá ser definida pelo Prefeito Municipal.

Considerações gerais:

Os substratos deverão estar suficientemente endurecidos, sem sinal de deterioração e preparados adequadamente, conforme instruções do fabricante da tinta. Será evitada a aplicação prematura de tinta em substratos com cura insuficiente, pois a umidade e alcalinidade elevada acarretam danos à pintura.

Os serviços de pintura devem ser realizados em ambientes com temperatura variando entre 10 e 35 graus Celsius. Em ambientes externos, não aplicar pintura quando da ocorrência de chuvas, condensação de vapor de água na superfície da base e ocorrência de ventos fortes com transporte de partículas em suspensão no ar.

A tinta aplicada será bem espalhada sobre a superfície e a espessura de película, de cada demão, será a mínima possível, obtendo-se o cobrimento através de demãos sucessivas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, o que evitará enrugamentos e deslocamentos.

#### **10.0 PAISAGISMO**

As floreiras serão preenchidas com solo orgânico e adubo, e os cultivares plantados pela prefeitura municipal.

#### **11.0 LIMPEZA**

Toda obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, deverão apresentar funcionamento perfeito.

Todo entulho deverá ser removido do terreno pela empreiteira.

Serão lavados convenientemente os pisos bem como os revestimentos, aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais.

#### **12.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Qualquer modificação no projeto arquitetônico, terá que ter prévia aprovação dos projetistas. Cabe a fiscalização rejeitar etapas executadas em desacordo com o projeto, solicitando ajustes na obra que permitam a medição dos serviços executados.

O proprietário da obra será responsável pela fixação da placa do Responsável Técnico pelo projeto. Todos os serviços e materiais empregados na obra deverão estar em conformidade com as Normas da ABNT e normas locais. Na entrega da obra, será procedida cuidadosa verificação, pôr parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações.

Serra Alta, 25 de janeiro de 2016.

  
**Francisco Artur Both**  
Prefeito Municipal

  
**Loivo Bertoldi**  
Engenheiro Civil  
CREA/SC 046.997-2

**ORÇAMENTO QUANTITATIVO E FINANCEIRO  
COM DISCRIMINAÇÃO DE INSUMOS**

Município: **Serra Alta SC**  
Local: **Sede do Município**

Projeto: **Ciclovía SC-160 trecho Norte etapa2**  
Área: **1.909,41 m<sup>2</sup>** Comprimento: **734,39 m**

código	Itens de serviço	un	Quantidade	Custo Unit.	Custo Total	%	Cód. SINAPI
<b>1.0</b>	<b>Terraplenagem</b>						
<b>1.1</b>	<b>Terraplenagem e escavação</b>	m <sup>2</sup>	1909,41				
1.1.1	Terraplenagem complementar e regularização do subleito	m <sup>2</sup>	1348,57	0,80	1078,86		74021/003
1.1.2	Escavação, carga e transporte de material - esp. 0,30m	m <sup>3</sup>	168,25	3,80	639,35		74155/001
1.1.3	Reaterro com compactação base espessura 30cm	m <sup>3</sup>	168,25	8,96	1507,52		73964/005
1.1.3	Total do item.....				<b>3.225,73</b>	<b>2,86</b>	
<b>2.0</b>	<b>Drenagem</b>						
<b>2.1</b>	<b>Drenagem pluvial</b>						
2.1.1	Escavações (abertura e fechamento)	m <sup>3</sup>	12,00	3,80	45,60		74155/001
2.1.2	Boca para bueiro tubular, diâmetro 100 cm e 60cm em alvenaria de tijolos maciços, incluindo formas, escavação, reaterro e materiais, com fundo de concreto e tampa em grade metálica de 1/2"	unid	1,00	1298,06	1298,06		73856/003
2.1.3	Fornecimento, assentamento e rejuntamento de tubos de concreto simples, d=60cm	m	10,00	127,02	1270,20		92212
2.1.4	Fornecimento, assentamento e rejuntamento de tubos de concreto armado, d=100cm	m	4,00	263,48	1053,92		92216
1.1.3	Total do item.....				<b>3.667,78</b>	<b>3,25</b>	
<b>3.0</b>	<b>Meio-fios</b>						
<b>3.1</b>	<b>Meio-fio moldado no local</b>	ml	1.775,61				
3.1.1	Concreto fck min >20Mpa	m <sup>3</sup>	44,39	403,58	17.915,02		73972/002
3.1.2	Caixaria de maderite plastificado 1,2cm com reaproveitamento 4X completa	m <sup>2</sup>	195,25	29,22	5.705,21		5651
3.1.3	Arrame farpado # 1,6mm	m	2.130,73	0,66	1.406,28		34346
3.1.4	Aço # 5/16	kg	177,56	5,20	923,32		33
3.1.5	pregos	kg	66,59	7,65	509,38		5069
3.1.6	pedreiro	h	461,66	18,45	8.517,60		88309
3.1.7	servente	h	284,10	13,78	3.914,86		88316
3.1.8	Total do item.....				<b>38.891,67</b>	<b>34,43</b>	
<b>4.0</b>	<b>Pavimentações</b>						
<b>4.1</b>	<b>Contrapiso Impermeável - 4cm</b>	m <sup>2</sup>	1.303,04				
4.1.1	Brita	m <sup>3</sup>	52,12	86,40	4.503,31		4720
4.1.2	Argamassa 1:3 usinada, incluindo transporte e lançamento - 20 Mpa	m <sup>3</sup>	65,15	368,40	24.002,00		38546
4.1.3	pedreiro	h	195,00	18,45	3.597,75		88309
4.1.4	servente	h	130,00	13,78	1.791,40		88316
4.1.5	Total do sub-item.....				<b>33.894,45</b>		
<b>4.2</b>	<b>Contrapiso Impermeável - 15cm</b>	m <sup>2</sup>	215,47				
4.2.1	Brita	m <sup>3</sup>	8,62	86,40	744,66		4720
4.2.2	Argamassa 1:3 usinada, incluindo transporte e lançamento - 30 Mpa	m <sup>3</sup>	34,48	420,18	14.485,79		38546
4.2.3	Aço # 5/16	kg	904,94	5,20	4.705,69		33
4.2.4	Arrame recozido	kg	18,10	7,65	138,47		337
4.2.5	pedreiro	h	97,00	18,45	1.789,65		88309
4.2.6	servente	h	65,00	13,78	895,70		88316
4.2.7	Total do sub-item.....				<b>22.759,96</b>		
<b>4.3</b>	<b>Total do item.....</b>				<b>56.654,41</b>	<b>50,16</b>	

código	Itens de serviço	un	Quantidade	Custo Unit.	Custo Total	%	Cód. SINAPI
<b>5.0</b>	<b>Reforma canaletas</b>						
5.1	<b>Reforma canaletas concreto</b>	m	160,00				
5.1.1	Concreto fck min >20Mpa	m³	4,00	403,58	1.614,32		73972/002
5.1.2	pedreiro	h	32,00	18,45	590,40		88309
5.1.3	servente	h	48,00	13,78	661,44		88316
5.1.4	Total do item.....				<b>2.866,16</b>	<b>2,54</b>	
<b>6.0</b>	<b>Pintura Pavimentos</b>						
6.1	<b>Pintura pisos/meio fio tinta acrílica</b>	m²	2.139,97				
6.1.1	tinta latex acrílica p/ piso 2 demãos	l	308,15	13,88	4.277,12		7348
6.1.2	servente	h	214,00	13,78	2.948,92		88316
6.1.3	Total do item.....				<b>7.226,04</b>	<b>6,40</b>	
<b>7.0</b>	<b>Limpeza</b>				<b>414,00</b>	<b>0,37</b>	9537
<b>8.0</b>	<b>Total da Obra.....</b>			<b>R\$</b>	<b>112.945,78</b>	<b>100,00</b>	

Serra Alta, SC – 25 de janeiro de 2016

  
**Francisco Artur Both**  
 Prefeito Municipal

  
**Loivo Bertoldi**  
 Engenheiro Civil  
 CREA/SC 046.997-2

## CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

Projeto: Ciclovia SC-160 trecho Norte etapa2 Área: 1.909,41 m<sup>2</sup>

Cód.	Itens / Meses	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	6	%	Total	%
1.0	Terraplenagem	967,72	30,00	967,72	30,00	1.290,29	40,00							3.225,73	2,86
2.0	Drenagem	2.567,45	70,00	1.100,33	30,00									3.667,78	3,25
3.0	Meio-fios	15.556,67	40,00	15.556,67	40,00	7.778,33	20,00							38.891,67	34,43
4.0	Pavimentações	16.996,32	30,00	19.829,04	35,00	19.829,04	35,00							56.654,41	50,16
5.0	Reforma canaleta			859,85	30,00	2.006,31	70,00							2.866,16	2,54
6.0	Pintura Pavimentos					7.226,04	100,00							7.226,04	6,40
7.0	Limpeza					414,00	100,00							414,00	0,37
	<b>TOTAL SIMPLES</b>	<b>36.088,15</b>	<b>31,95</b>	<b>38.313,61</b>	<b>33,92</b>	<b>38.544,02</b>	<b>34,13</b>							<b>112.945,78</b>	<b>100,00</b>
	<b>TOTAL ACUMULADO</b>	<b>36.088,15</b>	<b>31,95</b>	<b>74.401,76</b>	<b>65,87</b>	<b>112.945,78</b>	<b>100,00</b>							<b>112.945,78</b>	<b>100,00</b>

  
**Francisco Artur Both**  
 Prefeito Municipal

Serra Alta, SC – 25 de janeiro de 2016

  
**Lotvo Bertoldi**  
 Engenheiro Civil  
 CREA/SC 046.997-2

## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI

COMPOSIÇÃO DO B.D.I.	
Administração Central	4,01%
Seguro e Garantia	0,40%
Risco	0,56%
Despesas Financeiras	1,11%
Lucro	7,30%
IMP = impostos sobre faturamento *	5,65%
ISS	2,00%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
<b>B.D.I. utilizado</b>	<b>19,03%</b>

Serra Alta SC, em 25 de janeiro de 2016.



*Loivo Bertoldi*  
*Engenheiro Civil*  
*CREA/SC 46.997-2*



# Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de setembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

## CREA-SC

## ART OBRA OU SERVIÇO 5707976-1

### 1. Responsável Técnico

**LOIVO BERTOLDI**

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2505164495  
Registro: 046997-2-SC

Registro:

Empresa Contratada:

### 2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA ALTA

Endereço: AV. D. PEDRO II

Complemento:

Cidade: SERRA ALTA

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 100,00

Ação Institucional:

Bairro: CENTRO

UF: SC

CPF/CNPJ: 80.622.319/0001-98  
Nº: 830

CEP: 89871-000

### 3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA ALTA

Endereço: SC-160 - TRECHO NORTE

Complemento:

Cidade: SERRA ALTA

Data de Início: 12/01/2016

Data de Término: 29/01/2016

Coordenadas Geográficas:

Bairro: CENTRO

UF: SC

CPF/CNPJ: 80.622.319/0001-98  
Nº: -

CEP: 89871-000

### 4. Atividade Técnica

Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:		
Ciclovía			734,39	Metro(s)
Caixa de ligação			1,00	Unidade(s)
Pavimentação em concreto			1.518,51	Metro(s) Quadrado(s)
Drenagem			14,00	Metro(s)
Canaleta de drenagem superficial			160,00	Metro(s)
Meio Fio			1.775,61	Metro(s)
Terraplenagem			1.909,41	Metro(s) Quadrado(s)

### 5. Observações

Projeto e orçamento de ciclovía com pavimentação em concreto numa área total de 1.909,41m<sup>2</sup> e comprimento de 734,39m localizada na SC-160 trecho norte - etapa 2.

### 6. Declarações

Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

### 7. Entidade de Classe

ASSENAR - 30

### 8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.  
Situação do pagamento da taxa da ART em 29/01/2016:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 74,37 VENCIMENTO: 08/02/2016

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).  
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.  
Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

### 9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

SERRA ALTA - SC, 29 de Janeiro de 2016

LOIVO BERTOLDI

868.872.389-34

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA ALTA

80.622.319/0001-98