



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO**

## **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

**ROD. MARIO NAZARI – TRECHO 02**

**BAIRRO SÃO JOSÉ**

**EXTENSÃO: 754,08m**

**VOLUME ÚNICO:**

- RELATORIO DE PROJETO EXECUTIVO;**
- ORÇAMENTO;**
- PROJETO EXECUTIVO.**

**AGOSTO/2021**



## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>2</b>
<b>2. MAPA DE SITUAÇÃO</b> .....	<b>5</b>
<b>3. MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO</b> .....	<b>6</b>
3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES.....	6
<b>3.1.1 Placa de Obra</b> .....	<b>6</b>
3.2 PROJETO GEOMÉTRICO .....	6
3.3 TERRAPLENAGEM.....	6
3.4 DRENAGEM.....	7
<b>3.4.1 Galerias Tubulares de Concreto</b> .....	<b>7</b>
<b>3.4.2 Bueiros Tubulares de Concreto</b> .....	<b>8</b>
<b>3.4.3 Bocas (Alas de Saída)</b> .....	<b>8</b>
<b>3.4.4 Sarjetas</b> .....	<b>9</b>
<b>3.4.5 Transposição de Sarjetas</b> .....	<b>10</b>
<b>3.4.6 Dreno Profundo em Solo</b> .....	<b>10</b>
3.5 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA.....	10
<b>3.5.1 Dimensionamento do Pavimento Flexível</b> .....	<b>10</b>
<b>3.5.2 Regularização do subleito</b> .....	<b>13</b>
<b>3.5.3 Sub-base de seixo bruto</b> .....	<b>13</b>
<b>3.5.4 Base de Brita Graduada</b> .....	<b>13</b>
<b>3.5.5 Imprimação</b> .....	<b>14</b>
<b>3.5.6 Pintura de Ligação</b> .....	<b>14</b>
<b>3.5.7 Revestimento Asfáltico</b> .....	<b>14</b>
3.6 SINALIZAÇÃO.....	15
<b>3.6.1 Sinalização vertical</b> .....	<b>15</b>
<b>3.6.2 Sinalização horizontal</b> .....	<b>16</b>
<b>3.6.3 Sinalização de obra</b> .....	<b>16</b>
<b>3.6.4 Tachas Bi refletivas</b> .....	<b>16</b>
<b>4. MEIO AMBIENTE</b> .....	<b>17</b>
4.1 ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL .....	17
<b>5. CONSIDERAÇÕES GERAIS</b> .....	<b>18</b>
<b>6. ORÇAMENTO</b> .....	<b>20</b>
<b>7. PROJETO BÁSICO EXECUTIVO</b> .....	<b>21</b>



## **1. APRESENTAÇÃO**

O presente volume, denominado de Volume Único – Relatório do Projeto Executivo, Orçamento e Projeto Geométrico, é o Projeto de Engenharia da Rod. Mario Nazari – Trecho 02, com extensão de 754,08 metros, localizada no Bairro São José, em Nova Veneza - SC.

Este volume é composto por uma descrição dos serviços executados, com exposição dos estudos feitos e as soluções adotadas.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO**



**Rod. Mario Nazari**



**Rod. Mario Nazari**





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO**



**Rod. Mario Nazari**



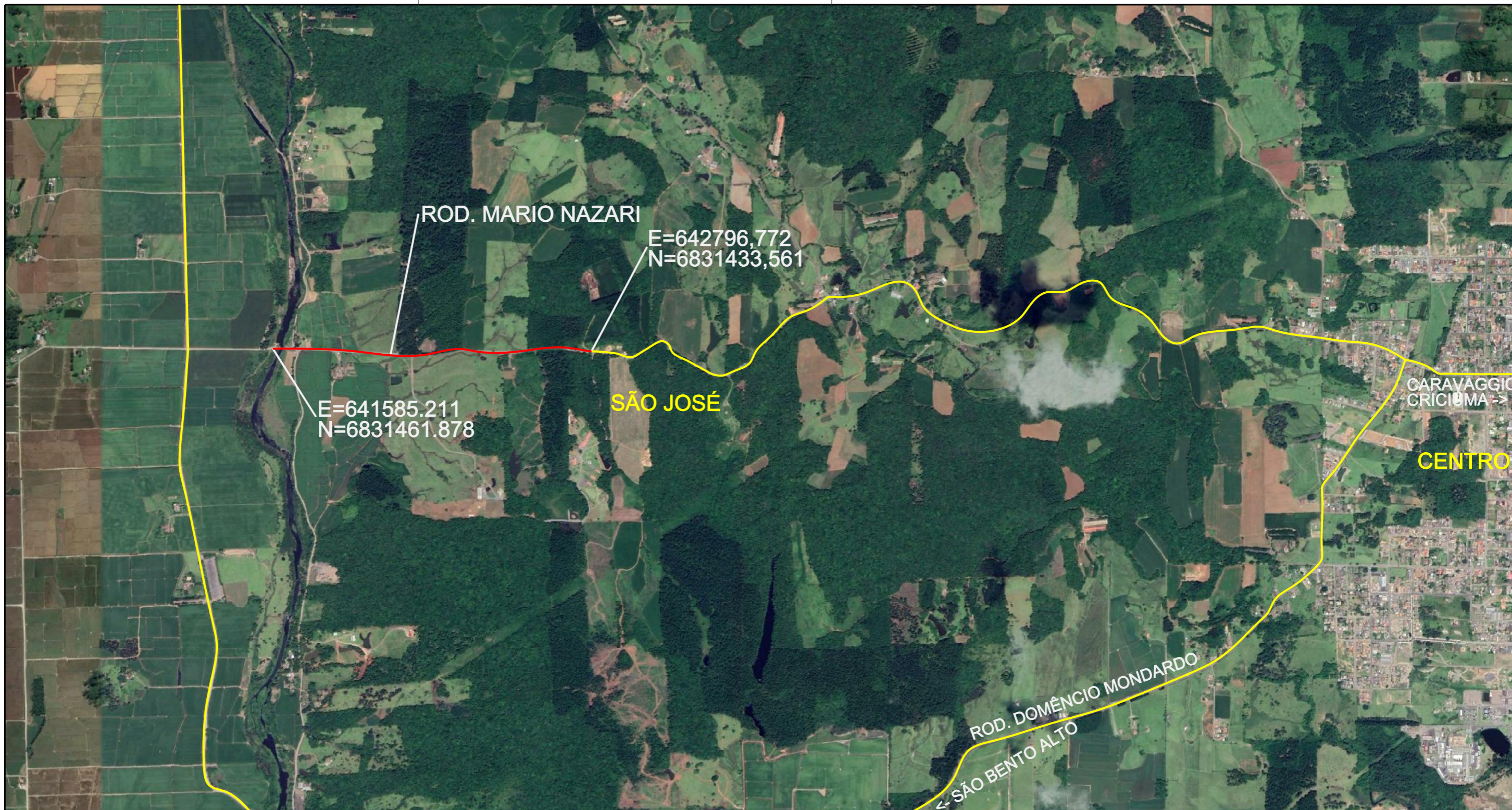
**Rod. Mario Nazari**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO**

## **2. MAPA DE SITUAÇÃO**





Título  
**MAPA DE SITUAÇÃO**



**MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**

Descrição  
**ROD. MARIO NAZARI**  
**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM**

Conteúdo  
**MAPA DE SITUAÇÃO**

Município

Endereço da Obra  
**ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA 16+11,50 A PF**  
**SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC**

Desenho

**MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA**  
CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60

Resp. Projeto

Data  
**JANEIRO/2021**

Escala  
**SEM ESCALA**

**GALDINO GAVA**  
Eng. Civil - CREA N°0007695-2

Revisado

Folha N°

**01**  
**01**





### **3. MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO**

O presente memorial descritivo tem por objetivo orientar a execução dos serviços de terraplenagem, drenagem e pavimentação com revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente, na Rod. Mario Nazari (Trecho 02) com extensão de 754,08 metros, com 6,00 metros de pista, localizada no Bairro São José, no município de Nova Veneza - SC.

#### **3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

##### **3.1.1 Placa de Obra**

A placa de obra deverá ser feita em chapa aço galvanizado, com as dimensões de 2,40 x 1,20 m. A mesma deverá ser instalada em local de fácil visibilidade para a população.

#### **3.2 PROJETO GEOMÉTRICO**

Com os dados de campo, desenhou-se o perfil do terreno pelo eixo da rodovia, e a partir desse, projetou-se o greide final do pavimento. Buscou-se lançar um greide que não prejudicasse os imóveis, respeitando o nível das soleiras das casas em relação ao existente.

Onde não se detectou nenhum problema em relação à altura das soleiras das casas, projetou-se um greide para aproveitamento do revestimento primário existente como subleito e já consolidado pela ação do tráfego.

#### **3.3 TERRAPLENAGEM**

A terraplenagem tem por objetivo a conformação da plataforma da rodovia, de acordo com o projeto geométrico. Para o rebaixamento e alargamento da plataforma, a terraplenagem deverá ser executada, obedecendo às cotas constantes do projeto.

Os serviços de mobilização e desmobilização dos equipamentos para execução da obra, serão de responsabilidade das Contratada.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO**

Todos os serviços de topografia são da responsabilidade da Contratada. Todo material escavado será transportado para bota fora.

Nos locais onde houver a necessidade de aterro, deverá ser executado com o mesmo material de sub base (seixo bruto).

Os aterros serão compactados em camadas máximas de 25cm até atingirem 95% do grau de compactação proctor normal para camadas inferiores, dado pelo ensaio DNER-ME-162/94 e 100% proctor normal atingido no mesmo ensaio para camada dos últimos 60cm de altura.

Quando as camadas de aterros forem muito finas e lançadas sobre o leito da rua existente, este deve ser escarificado até uma profundidade de 0,15 m, para que haja a união desejada entre as camadas após a sua regularização e compactação.

### **3.4 DRENAGEM**

A drenagem dos projetos consiste na execução de galerias, bueiros, bocas, sarjetas, transposições de sarjeta e dreno profundo, conforme projeto.

Deverão ser obedecidas as Especificações de Serviço do DNIT, para os serviços de bueiros e drenagem.

#### **3.4.1 Galerias Tubulares de Concreto**

A escavação das valas de fundação também será executada pela Contratada.

Os tubos da drenagem deverão ser assentados em perfeito alinhamento e nivelamento.

E ainda, os tubos serão rejuntados externamente com cimento e areia no traço 1:4, desde a base até o topo.

O reaterro deverá ser utilizado o mesmo da escavação da vala sendo material de boa qualidade, em camadas de 0,25 m compactadas manualmente até a geratriz superior do tubo, podendo o restante da vala ser compactada mecanicamente.

Toda a limpeza e sobra de materiais deverá ser transportado para os locais previamente determinados pela fiscalização.

Todos os problemas que possam ocorrer com as redes de abastecimento de água, energia, telefone e gás, serão de inteira responsabilidade da empresa Contratada, cabendo a esta a devida recuperação.



### **3.4.2 Bueiros Tubulares de Concreto**

A escavação da vala deverá ser executada de jusante para montante atendendo as dimensões expressas na planilha de quantitativos.

Os tubos para a execução do bueiro deverão ser armados classe PA1, os mesmos deverão ser assentados sobre berço em concreto ciclópico resistência de 20Mpa, a largura de execução dos berços deve ser atendida a expressa no detalhe executivo.

As formas para execução dos berços deverão ser de tabuas de pinho, a sua utilização poderá ser de até 3 vezes se estiverem em bom estado de conservação.

Os tubos deverão ser rejuntados internamente e externamente com argamassa traço 1:4.

Após assentamento dos tubos, deverá reaterrar a vala com o mesmo material escavado. Para a compactação deverá ser utilizado compactador mecânico manual e caminhão pipa para a umidificação do material.

Os serviços a serem executados devem seguir a norma do DNIT 023/2006 – ES.

### **3.4.3 Bocas (Alas de Saída)**

Deverá ser feita a escavação das cavas para assentamento do dispositivo, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas em projeto.

Regularização e compactação do fundo escavado, com emprego de compactador mecânico e com controle de umidade a fim de garantir o suporte necessário para o dispositivo, em geral de considerável peso próprio.

Instalação das fôrmas de madeira serrada nas laterais e paredes da boca, sendo estes escorados também com madeira de 3ª qualidade, não aparelhada.

Lançamento de concreto, amassado em betoneira sendo o concreto dosado experimentalmente para resistência característica à compressão com  $f_{ckmin}$  20 MPa, conforme detalhe em projeto.

Retirada das guias e das fôrmas, o que somente pode ser feita após a cura do concreto, iniciando-se o reaterro lateral após a total desforma.

Os dispositivos devem ser protegidos para que não haja a queda de materiais soltos para o seu interior, o que pode causar sua obstrução.

Recomposição do terreno lateral às paredes, com colocação e compactação de material escolhido do excedente da escavação, com a remoção de pedras ou fragmentos de estrutura que possam dificultar a compactação.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO**

Sendo o material local de baixa resistência, deve ser feita a substituição por areia ou pó de pedra, fazendo-se o preenchimento dos vazios com adensamento com adequada umidade.

#### **3.4.4 Sarjetas**

As sarjetas revestidas de concreto serão moldadas “in loco” atendendo ao disposto no projeto.

O preparo e a regularização da superfície de assentamento serão executados com operação manual envolvendo cortes, aterros ou acertos, de forma a atingir a geometria projetada para cada dispositivo.

Os materiais empregados para camadas preparatórias para o assentamento das sarjetas serão os próprios solos existentes no local.

Em qualquer condição, a superfície de assentamento deverá ser compactada de modo a resultar uma base firme e bem desempenada.

A concretagem envolverá um plano executivo, prevendo o lançamento do concreto em lances alternados.

O espalhamento e acabamento do concreto serão feitos mediante o emprego de ferramentas manuais, em especial de uma régua que, apoiada nas duas guias adjacentes permitirá a conformação da sarjeta ou valeta à seção pretendida.

A retirada das guias dos seguimentos concretados será feita logo após constatar-se o início do processo de cura do concreto.

O espalhamento e acabamento do concreto dos seguimentos intermediários será feito com apoio da régua de desempenho no próprio concreto dos trechos adjacentes.

A cada segmento com extensão máxima de 12,0 metros será executada uma junta de dilatação, preenchida com cimento asfáltico aquecido, de modo a se obter a fluidez necessária, para sua aplicação por escoamento na junta.

As saídas d'água das sarjetas serão executadas de forma idêntica as próprias sarjetas, sendo prolongadas por cerca de 10m a partir do final do corte, com deflexão que propicie o seu afastamento do bordo da plataforma (bigodes).

Esta extensão deverá ser ajustada às condições locais de modo a evitar os efeitos destrutivos de erosão.

Para maiores esclarecimentos deverá ser verificado os procedimentos descritos na NORMA DNIT 018/2006 – ES.



### 3.4.5 Transposição de Sarjetas

Para a execução da travessia de sarjeta com tubos de concreto, deverá ser adotada a seguinte sistemática:

- a) Interrupção da sarjeta no segmento correspondente ao acesso a ser atendido;
- b) Escavação de forma a comportar o dispositivo selecionado, obedecendo à especificação apropriada ao tipo de canalização a ser adotada;
- c) Apiloamento a superfície resultante da escavação;
- d) Execução do berço com concreto de resistência a compressão mínima ( $F_{ck_{\min}}$ ), aos 28 dias, de 20 Mpa, com espessura de 10 cm;
- e) Colocação, assentamento e rejuntamento dos tubos, com argamassa cimento-areia, traço 1:3, em massa, de acordo com o estabelecido na norma DNER-ES 330/97.
- f) Complementação do envolvimento do tubo com o mesmo tipo de concreto, obedecendo à geometria prevista no projeto e com recobrimento mínimo sobre a geratriz de 15cm.

### 3.4.6 Dreno Profundo em Solo

Este tipo de drenagem tem por finalidade remover as águas que poderão atingir o corpo da rua, bem como rebaixar o lençol freático no local, evitando assim que por ascensão capilar desestabilize e comprometa o pavimento.

Após a escavação da vala conforme detalhe de projeto, todo o material será destinado para bota fora com D.M.T definido pela fiscalização.

Deverá ser regularizado o fundo da vala, colocado a manta geotêxtil, inserir o tubo de concreto e após preencher a vala com material drenante.

Os serviços a serem executados devem seguir a norma do DNIT 015/2006 – ES.

## 3.5 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

### 3.5.1 Dimensionamento do Pavimento Flexível

O dimensionamento das diversas camadas constituintes do pavimento foi feito mediante aplicação do Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNIT (Novo Método do Eng.º Murillo Lopes de Souza), apoiado em metodologia





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO**

para conceituação e obtenção dos parâmetros envolvidos, conforme recomendações e/ou orientações contidas no Manual de Projeto de Engenharia Rodoviária do DNIT.

⇒ **Solicitação do eixo padrão – N**

O valor do número “N” apresenta o seguinte valor:

$$N = 1,00 \times 10^5.$$

⇒ **Pavimento Asfáltico adotado**

Como as ruas tem um tráfego com número  $N=1,00 \times 10^5$ , foi adotado a espessura de pavimento asfáltico com 4,00 (quatro) cm, tendo em vista que o Método do DNIT, para tráfego com  $N \leq 10^6$ .

**Tabela 1 - Espessura mínima de revestimento betuminoso**

<b>N</b>	<b>Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso</b>
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

⇒ **Índice de Suporte**

O CBR de projeto foi obtido conforme descrito nos Estudos Geotécnicos e apresenta o seguinte valor:

$$CBR_p = 7,0 \text{ (Média dos valores encontrados) – Boletins em anexo}$$

⇒ **Cálculo do Pavimento**

Espessura total do pavimento é calculada pela equação abaixo:

$$H_t = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598} \text{ (Fórmula do Ábaco)}$$

$$H_t = 42,26 \text{ cm}$$

⇒ **Cálculo da Base**

$$H_{20} = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598}$$

$$H_{20} = 77,67 \times (1,00 \times 10^5)^{0,0482} \times 20^{-0,598} \text{ (Fórmula do Ábaco)}$$



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO

$$H_{20} = 22,55 \text{ cm}$$

Utilizando espessura do revestimento de 4 cm e com coeficiente estrutural de acordo com a Figura 1:

Figura 1 – Coeficiente Estrutural

Componentes dos pavimentos	Coefficiente de equivalência estrutural (K)
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento por penetração	1,20
Base granular	1,00
Sub-base granular	0,77(1,00)
Reforço do subleito	0,71 (1,00)
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 Kg/cm <sup>2</sup>	1,70
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 Kg/cm <sup>2</sup> e 28 Kg/cm <sup>2</sup>	1,40
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 Kg/cm <sup>2</sup> e 21 Kg/cm <sup>2</sup>	1,20
Bases de Solo-Cal	1,20

$$K_r \times R + K_b \times B \geq H_{20}$$

$$2 \times 4 + 1 \times B \geq 22,55$$

$$B_{min} = 14,55 \text{ cm} \quad \text{ADOTADO 15cm}$$

⇒ Cálculo da Sub Base

$$K_r \times R + K_b \times B + h_{20} \times K_s \geq H_n$$

$$2 \times 4 + 1 \times 15 + h_{20} \times 1 \geq 42,26$$

$$h_{20} = 29,26 \text{ cm} \quad \text{ADOTADO 20cm}$$

Adotando as espessuras de acordo com o método e para uma melhor execução, a estrutura do pavimento está mostrada no Quadro 1:

Quadro 1 – Estrutura do pavimento

Revestimento asfáltico – (CAUQ)	4,0 cm
Base – (BRITA GRADUADA)	15,0 cm
Sub Base – (SEIXO BRUTO)	20,0 cm



### **3.5.2 Regularização do subleito**

Toda o subleito deverá ser regularizado e nivelado de acordo com projeto geométrico, com largura de 7,00 metros, tanto no sentido longitudinal quanto no transversal e compactado, até atingir 100% do Proctor Normal.

O subleito deverá ser escarificado até a profundidade de 20 (vinte) cm, para uma melhor homogeneização do material.

Neste serviço estão incluídas todas as operações necessárias à sua completa execução e são medidos em m<sup>2</sup>.

Estes serviços são regulados pela Especificação Geral do DNIT.

### **3.5.3 Sub-base de seixo bruto**

É uma camada que se destina a receber e distribuir parte dos esforços oriundos do tráfego e para proteger o subleito. Será executada uma camada Seixo Bruto conforme Projeto Executivo. A liberação da compactação se fará visualmente após um mínimo de 13 passadas com rolo vibratório com energia de compactação máxima. Deverá ser liberada pela topografia a parte geométrica.

### **3.5.4 Base de Brita Graduada**

Sobre a regularização, será executado uma camada de base de brita graduada, em toda a extensão do trecho, exceto na ponte.

É uma camada de material pétreo, resultante da composição granulométrica de britas de diâmetros diferentes e de pó de pedra ensaiada em laboratório. Para aplicação na pista, deverá ser misturada em usinas de solos, na umidade de projeto. Após o espalhamento na pista, será compactada com equipamento adequado, até atingir o grau de compactação a 100% do Próctor modificado. A tolerância do greide final da base será de -1,0cm à +1,0cm, e a declividade transversal será de 2,5% a partir do eixo para os bordos em tangente.

Para a execução desta camada, a mesma apresentará saia de aterro 1/1,50m.

A liberação da pista será feita com a aprovação da topografia e da análise de ensaios feitos pela equipe de topografia e laboratório da Contratada.

Para o controle tecnológico será feito uma análise granulométrica e um equivalente de areia.

A britagem está localizada em Rio Cedro Médio.



Os serviços são regulados pela Especificação Geral do DNIT.

### **3.5.5 Imprimação**

É a impermeabilização da base, com Asfalto Diluído CM-30, aplicado a uma taxa de 1,2 litros/m<sup>2</sup> e deverá ser aplicado com caminhão espargidor com barra de distribuição acionada a uma pressão constante por motor. A imprimação só será executada após a liberação da base pelo laboratório, e devidamente varrida por processo mecânico.

O controle da imprimação é feito com ensaio para calcular a taxa de aplicação, pelo método da bandeja, a cada 100,00 (cem) metros de pista.

Os serviços são regulados pela Especificação Geral do DNIT.

### **3.5.6 Pintura de Ligação**

É a aplicação de um ligante, Emulsão Asfáltica RR - 2C, com taxa de 0,5 litros/m<sup>2</sup> e tem por finalidade a perfeita ligação entre a base imprimada e o revestimento asfáltico. Antes de receber a pintura de ligação a base imprimada deverá ser varrida mecanicamente.

### **3.5.7 Revestimento Asfáltico**

É uma camada em Concreto Asfáltico Usinado a Quente (CAUQ) com 0,04 m de espessura nas pistas de rolamento com 3,00 metros cada, tem por finalidade dar conforto, segurança aos motoristas e proteger a base contra a ação das intempéries. É uma mistura asfáltica usinada a quente composta por agregados (brita, areia e filler) e material asfáltico CAP 50-70.

O teor de CAP 50/70 na composição do CAUQ é 5,20% e a densidade da massa é de 2,50 t/m<sup>3</sup>.

A massa será misturada em usina gravimétrica ou Drumm-Mixer, cujas instalações não poderão distar há mais de 100 Km.

O transporte se fará em caminhões basculantes enlonados, para manutenção da temperatura da massa asfáltica.

O espalhamento na pista será feito com vibro-acabadora de esteiras que deve possuir mesa vibratória com sistema de aquecimento.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO**

A compactação será feita com rolo de pneus auto propelido, de pressão variável e de capacidade mínima de 20 toneladas e com rolo de chapa tandem de 2 tambores, peso mínimo de 6 toneladas, ou preferencialmente com rolo de chapa de 2 tambores vibratórios.

A rolagem se iniciará imediatamente após o espalhamento da massa.

Não poderá ser executado o revestimento asfáltico em dias chuvosos, ou com temperaturas abaixo de 10 °C. Também não será permitido o lançamento de massa asfáltica com temperatura inferior a 110 °C.

A Contratada deverá apresentar o projeto da mistura asfáltica e especificar a metodologia e normas técnicas adotadas na elaboração da mesma.

O pagamento deverá ser precedido de sondagem com sonda rotativa a cada 50 m e o grau de compactação não deverá ser inferior a 97% da densidade de projeto e espessuras conforme projeto.

Para o controle tecnológico da camada asfáltica serão realizados ensaios de extração de betume e análise granulométrica, com coleta no caminhão ao descarregar na pista, para cada 100 t ou por dia de trabalho.

Os serviços são regulados pela Especificação do DNIT.

#### 3.5.7.1 Pavimento asfáltico adotado

Como a rua tem um tráfego predominantemente de carros leves e um esporádico trânsito de caminhões, foi adotado a espessura de pavimento asfáltico com 4,00 (quatro) cm, tendo em vista que o Método do DNIT, para tráfego com N menor ou igual a 10<sup>6</sup>, recomenda a utilização de Tratamento Superficial.

### 3.6 SINALIZAÇÃO

#### 3.6.1 Sinalização vertical

É a sinalização composta por placas, painéis e dispositivos auxiliares, situados na posição vertical e localizados à margem da via ou suspensa sobre ela.

As chapas para as placas de sinalização deverão ser zincadas, com no mínimo 270 g de zinco por m<sup>2</sup> e terão uma face pintada na cor preta semi fosca e outra na cor padrão.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO**

As letras, símbolos e números poderão ser confeccionados com películas refletivas coladas ou por serigrafia sobre película refletiva.

Para a fixação das placas aos suportes, deverão ser utilizados parafusos zincados presos por arruelas e porcas.

Como regra geral, para todos os sinais posicionados lateralmente à via, é dada uma pequena deflexão horizontal de 3° em relação à direção ortogonal ao trajeto dos veículos que se aproximam, para minimizar problemas de reflexo.

Pelo mesmo motivo, os sinais são inclinados em relação à vertical, para frente ou para trás, conforme a rampa seja ascendente ou descendente, também em 3°.

### **3.6.2 Sinalização horizontal**

A sinalização horizontal será com tinta retro refletiva branca/amarela, a base de resina acrílica com microesferas de vidro, com faixa uma central amarela, na largura de 0,12 m e tinta branca para as faixas de pedestre e bordos.

### **3.6.3 Sinalização de obra**

A sinalização de obra da rua visa a segurança do usuário e do pessoal da obra em serviço, sendo constituída por sinalização horizontal, vertical, bem como dispositivos de sinalização e segurança, que serão constituídas por placas, cones de borracha ou plásticos, dispositivos de luz intermitente e bandeiras.

Os custos serão de responsabilidade da Contratada.

### **3.6.4 Tachas Bi refletivas**

São elementos destinados a demarcação das pistas de rolamento. Serão fixadas nos bordos e no eixo a cada 16,00m em tangente e a cada 4,00m em curvas.

## **Execução**

- a) Sinalização: Sinalizar adequadamente o local da realização dos serviços, de acordo com as normas de sinalização de obras do DNIT;
- b) Pré-marcação: Deve ser efetuada pré-marcação antes da fixação da tacha ao pavimento, para o perfeito alinhamento e posicionamento das peças, que deve obedecer ao projeto fornecido.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO**

- c) Furação: Devem ser executados dois furos no pavimento, com a utilização de broca de vídea de 5/8, na profundidade aproximada de 80 mm. Deve-se em seguida efetuar a limpeza do furo.
- d) Limpeza: Para melhor aderência das tachas ao pavimento, é necessário efetuar adequada limpeza, eliminando poeira, torrões de argila, agregados soltos, manchas de óleo ou asfalto etc. Em conformidade com a situação existente, deve se empregar na limpeza ar comprimido, varredura, escova de aço, lixa, detergente etc.
- e) Colagem: Após a limpeza do furo para fixação do pino, este deve ser totalmente preenchido com cola, com consumo médio de 200 g por dispositivo.

Em seguida, espalha-se a cola sobre o pavimento no local de aplicação do corpo do dispositivo. O adesivo deve preencher totalmente as cavidades e ranhuras existentes na parte inferior do dispositivo.

Após a colocação do dispositivo, deve-se firmá-lo no chão, pressionando-o contra o pavimento, para obter aderência uniforme de todo o corpo do dispositivo.

Não se admite trechos do corpo do dispositivo em balanço. Quando a superfície do pavimento for irregular, a cola deve ser o nivelador das irregularidades.

Para evitar que a cola cubra os elementos refletivos, estes devem ser cobertos com fita adesiva até a secagem final da cola.

Os excessos de cola devem ser removidos.

## **4. MEIO AMBIENTE**

### **4.1 ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL**

Em relação ao impacto ambiental provocado pela execução da obra em questão, avaliamos ser pouco significativo, pois a pavimentação será executada sobre a via existente.



## **5. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

A Contratada deverá manter a obra sinalizada, especialmente à noite, e principalmente onde há interferência com o sistema viário, e proporcionar total segurança aos pedestres para evitar ocorrência de acidentes.

A Contratada deverá colocar placa indicativa da obra com os dizeres e logotipos orientados pela Secretaria Municipal de Planejamento, que deverá seguir o padrão estabelecido pela Prefeitura Municipal e deverá ser afixada em local visível e de destaque.

Todos os serviços de topografia, laboratório de solos e asfaltos, serão fornecidos pela Contratada.

A obra será fiscalizada por profissional designado pela Prefeitura Municipal. Cabe a Contratada facilitar o acesso às informações necessárias ao bom e completo desempenho do fiscal.

Cabe a Secretaria Municipal de Planejamento do município de Nova Veneza, dirimir quaisquer dúvidas do presente Memorial Descritivo, bem como de todo o Projeto de Pavimentação e Drenagem.

Caso haja divergência entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A contratada deverá fazer os ensaios de granulométrica da base de brita graduada para cada volume de 200 m<sup>3</sup> de material fornecido.

Idem para cada 100 toneladas de massa asfáltica fornecida, bem como os demais ensaios de laboratório necessários para o perfeito controle termológico do material ofertado.

Todos os problemas que possam ocorrer com as redes de abastecimento de água, energia, telefone e gás, serão de inteira responsabilidade da empresa Contratada, cabendo a esta a devida recuperação.

A Contratada assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, de acordo com as Especificações Técnicas, sendo também responsável pelos danos causados decorrentes da má execução dos serviços.

A boa qualidade dos materiais, serviços e instalações a cargo da Contratada, determinados através de verificações, ensaios e provas aconselháveis para cada caso, serão condições prévias e indispensáveis para o recebimento dos mesmos.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO**

No final da obra, a Contratada deverá fornecer um relatório, contendo todos os resultados obtidos nos ensaios de laboratório e em campo da obra, e apresentar o controle topográfico realizado, elaborando planta planialtimétrica da obra acabada.

Nova Veneza/SC, 08 de dezembro de 2020.

Eng. Galdino Gava

CREA 007695-2





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO**

## **6. ORÇAMENTO**

**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROponente / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 07-21 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2	<b>MUNICÍPIO / UF</b> NOVA VENEZA/SC	<b>BDI 1</b> 24,03%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2</b>									<b>728.200,00</b>	
<b>1.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RODOVIA MARIO NAZARI - 39+14,902 A PF</b>					<b>-</b>	<b>728.200,00</b>	
<b>1.1.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>-</b>	<b>759,51</b>	
1.1.1.	SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,40 X 1,20* M	M2	2,88	212,63	BDI 1	263,72	759,51	RA
<b>1.2.</b>			<b>TERRAPLANAGEM</b>					<b>-</b>	<b>74.806,53</b>	
1.2.1.	SINAPI	101266	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF_05/2020	M3	1.869,43	8,06	BDI 1	10,00	18.694,30	RA
1.2.2.	Composição	COMP-04	Extração, carga, descarga de seixo com escavadeira	M3	1.725,15	7,40	BDI 1	9,18	15.836,88	RA
1.2.3.	SINAPI	95878	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_12/2016 - DMT 6,00 KM - DENSIDADE 2,1T/M3	TXKM	21.736,89	1,14	BDI 1	1,41	30.649,01	RA
1.2.4.	Composição	COMP-09	Espalhamento e compactação de aterros em rocha	M3	1.725,15	4,50	BDI 1	5,58	9.626,34	RA
<b>1.3.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>-</b>	<b>438.452,64</b>	
1.3.1.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	5.278,58	1,72	BDI 1	2,13	11.243,38	RA
1.3.2.	Composição	COMP-04	Extração, carga, descarga de seixo com escavadeira	M3	980,31	7,40	BDI 1	9,18	8.999,25	RA
1.3.3.	SINAPI	95878	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_12/2016 - DMT 6,00 KM - DENSIDADE 2,1T/M3	TXKM	12.351,91	1,14	BDI 1	1,41	17.416,19	RA
1.3.4.	Composição	COMP-09	Espalhamento e compactação de aterros em rocha	M3	980,31	4,50	BDI 1	5,58	5.470,13	RA
1.3.5.	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	701,30	85,70	BDI 1	106,29	74.541,18	RA
1.3.6.	SINAPI	95878	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_12/2016 - DMT 10,89 KM - DENSIDADE 2,4T/M3	TXKM	18.329,18	1,14	BDI 1	1,41	25.844,14	RA
1.3.7.	Composição	COMP-11	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFALTICA (EA) - REF. COD. SINAPI 96401	m2	4.524,50	4,41	BDI 1	5,47	24.749,02	RA
1.3.8.	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	135,74	0,99	BDI 1	1,23	166,96	RA
1.3.9.	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1.325,68	0,38	BDI 1	0,47	623,07	RA
1.3.10. PMv3.0.4	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	4.704,50	2,22	BDI 1	2,75	12.937,36	RA

**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROponente / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 07-21 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2	<b>MUNICÍPIO / UF</b> NOVA VENEZA/SC	<b>BDI 1</b> 24,03%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2</b>									<b>728.200,00</b>	
1.3.11.	SINAPI	102330	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 - DMT 322,70 KM	TXKM	63,51	0,99	BDI 1	1,23	78,12	RA
1.3.12.	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	620,29	0,38	BDI 1	0,47	291,54	RA
1.3.13.	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	188,18	1.000,00	BDI 1	1.240,30	233.399,65	RA
1.3.14.	SINAPI	95878	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 - DMT 30,00 KM	TXKM	14.113,50	1,14	BDI 1	1,41	19.900,04	RA
1.3.15.	SINAPI	93596	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 - DMT 10,60 KM	TXKM	4.986,77	0,45	BDI 1	0,56	2.792,59	RA
<b>1.4.</b>			<b>DRENAGEM</b>					-	<b>192.867,37</b>	
1.4.1.	SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	645,34	5,72	BDI 1	7,09	4.575,46	RA
1.4.2.	SINAPI	93380	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	107,95	12,66	BDI 1	15,70	1.694,82	RA
1.4.3.	SINAPI-I	37451	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	6,00	36,02	BDI 1	44,68	268,08	RA
1.4.4.	SINAPI	92809	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	6,00	43,48	BDI 1	53,93	323,58	RA
1.4.5.	SICRO	804023	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	M	39,00	306,40	BDI 1	380,03	14.821,17	RA
1.4.6.	Composição	COMP-04	Extração, carga, descarga de seixo com escavadeira - Enrocamento para bueiros	M3	46,80	7,40	BDI 1	9,18	429,62	RA

RECURSO

↓

**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROponente / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 07-21 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2	<b>MUNICÍPIO / UF</b> NOVA VENEZA/SC	<b>BDI 1</b> 24,03%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2</b>									<b>728.200,00</b>	
1.4.7.	SINAPI	95878	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_12/2016 - DMT 20,26 KM - DENSIDADE 2,1T/M3	TXKM	1.991,15	1,14	BDI 1	1,41	2.807,52	RA
1.4.8.	SICRO	804379	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 15° - areia e brita comerciais - alas esconsas	UND	4,00	709,86	BDI 1	880,44	3.521,76	RA
1.4.9.	SICRO	804381	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas	UND	2,00	1.011,36	BDI 1	1.254,39	2.508,78	RA
1.4.10.	SICRO	2003323	Sarjeta triangular de concreto - STC 03 - areia e brita comerciais	M	990,99	49,66	BDI 1	61,59	61.035,07	RA
1.4.11.	SICRO	2003357	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 01 - areia e brita comerciais	M	42,00	153,31	BDI 1	190,15	7.986,30	RA
1.4.12.	Composição	COMP-01	EXECUÇÃO DE DRENO PROFUNDO EM SOLO, DIMENSÕES 0,40X1,00 M - EXCLUSO ESCAVAÇÃO DA VALA	M	835,99	89,59	BDI 1	111,12	92.895,21	RA
<b>1.5.</b>			<b>SINALIZAÇÃO</b>					<b>-</b>	<b>21.313,95</b>	
1.5.1.	SICRO	5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	M2	180,98	20,77	BDI 1	25,76	4.662,04	RA
1.5.2.	SICRO	5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	M2	180,98	20,77	BDI 1	25,76	4.662,04	RA
1.5.3.	SICRO	5213417	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção	M2	5,96	323,68	BDI 1	401,46	2.392,70	RA
1.5.4.	SICRO	5213864	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação	UND	8,00	316,35	BDI 1	392,37	3.138,96	RA
1.5.5.	SICRO	5213868	Suporte metálico galvanizado para placas - 2,00 x 1,00 m - fornecimento e implantação	UND	1,00	675,53	BDI 1	837,86	837,86	RA
1.5.6.	SICRO	5213360	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	UND	267,00	16,97	BDI 1	21,05	5.620,35	RA

RECURSO

↓

Encargos sociais:

Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Para os custos com referencia do SICRO a data base utilizada é ABRIL/2020.

**Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.**

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

NOVA VENEZA/SC

Local

PMv3.0.4

segunda-feira, 30 de agosto de 2021

Responsável Técnico

Nome: GALDINO GAVA

CREA/CAU: 007.695-2

3 / 4

**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 07-21 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2	<b>MUNICÍPIO / UF</b> NOVA VENEZA/SC	<b>BDI 1</b> 24,03%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2</b>									<b>728.200,00</b>
Data				ART/RRT:		0			

RECURSO  
↓

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**  
OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA	<b>APELIDO EMPREENDIMENTO</b> RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2
-------------------------	-----------------------	--	--	---

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	01/22
1.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2	728.200,00	% Período:	16,99%	8,12%	16,59%	16,59%	12,07%	14,86%	14,77%					
				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%							
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	759,51	% Período:	100,00%											
				100,00%											
1.2.	TERRAPLANAGEM	74.806,53	% Período:	20,00%	38,00%	15,00%	15,00%	12,00%							
				20,00%	38,00%	15,00%	15,00%	12,00%							
1.3.	PAVIMENTAÇÃO	438.452,64	% Período:		7,00%	25,00%	25,00%	18,00%	15,00%	10,00%					
					7,00%	25,00%	25,00%	18,00%	15,00%	10,00%					
1.4.	DRENAGEM	192.867,37	% Período:	56,00%					22,00%	22,00%					
				56,00%					22,00%	22,00%					
1.5.	SINALIZAÇÃO	21.313,95	% Período:							100,00%					
										100,00%					
<b>Total: R\$ 728.200,00</b>				%:	16,99%	8,12%	16,59%	16,59%	12,07%	14,86%	14,77%				
Período:	Repasse:	-		-	-	-	-	-	-	-					
	Contrapartida:	123.726,54		59.118,17	120.834,14	120.834,14	87.898,26	108.198,71	107.590,04						
	Outros:	-		-	-	-	-	-	-	-					
	<b>Investimento:</b>	<b>123.726,54</b>		<b>59.118,17</b>	<b>120.834,14</b>	<b>120.834,14</b>	<b>87.898,26</b>	<b>108.198,71</b>	<b>107.590,04</b>						
Acumulado:	%:	16,99%		25,11%	41,70%	58,30%	70,37%	85,23%	100,00%						
	Repasse:	-		-	-	-	-	-	-	-					
	Contrapartida:	123.726,54		182.844,71	303.678,85	424.512,99	512.411,25	620.609,96	728.200,00						
	<b>Investimento:</b>	<b>123.726,54</b>		<b>182.844,71</b>	<b>303.678,85</b>	<b>424.512,99</b>	<b>512.411,25</b>	<b>620.609,96</b>	<b>728.200,00</b>						

NOVA VENEZA/SC

Local

segunda-feira, 30 de agosto de 2021

Data

Responsável Técnico

Nome: **GALDINO GAVA**

CREA/CAU: **007.695-2**

ART/RRT:



## QCI - Quadro de Composição do Investimento

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA	MUNICÍPIO / UF NOVA VENEZA/SC	VALORES CONTRATADOS (R\$):	
APELIDO DO EMPREENDIMENTO RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2			RECURSO OGU	REPASSE 0,00	CONTRAPARTIDA INVESTIMENTO 728.200,00 728.200,00

Saldo a Reprogramar	Repasse (R\$) -	Contrapartida (R\$) -
------------------------	--------------------	--------------------------

Meta	Item de Investimento	Subitem de Investimento	Descrição da Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº do CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
1.	Pavimentação	Pavimentação de vias	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA MARIO NAZARI - 39+14,902 A PF	Em Análise	4.524,50	m²	LOTE 1	-	728.200,00	-	728.200,00
<b>TOTAL</b>								- ( 0,00% )	<b>728.200,00</b> ( 100,00% )	- ( 0,00% )	<b>728.200,00</b> ( 100,00% )

Observações:

NOVA VENEZA/SC

Local

segunda-feira, 30 de agosto de 2021

Data

Representante Tomador

Nome: ROGÉRIO FRIGO

Cargo: PREFEITO

## Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA
-------------------------	-----------------------	--

### APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2 / PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RODOVIA MARIO NAZARI - TRECHO 2

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	50,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	4,00%

### BDI 1

#### TIPO DE OBRA

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,74%
Risco	R	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,21%
Lucro	L	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	<b>24,03%</b>

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 50%, com a respectiva alíquota de 4%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

NOVA VENEZA/SC

**Local**

segunda-feira, 30 de agosto de 2021

**Data**

Responsável Técnico

**Nome:** GALDINO GAVA

**CREA/CAU:** 007.695-2

**ART/RRT:** 0

PMv3.0.4

## COMPOSIÇÕES

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>COMP-01</b>	<b>EXECUÇÃO DE DRENO PROFUNDO EM SOLO, DIMENSÕES 0,40X1,00 M - EXCLUSO ESCAVAÇÃO DA VALA</b>	<b>M</b>		<b>0,00</b>	<b>89,59</b>
SINAPI-I	38052	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN 100 MM, (4") PARA DRENAGEM - EM ROLO (NORMA DNIT 093/2006 - E.M)	M	1	0,00	9,85
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,4	0,00	70,62
SINAPI-I	4021	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 14 KN/M	M2	3	0,00	9,28
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,16	0,00	18,75
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08	0,00	23,98
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>COMP-04</b>	<b>Extração, carga, descarga de seixo com escavadeira</b>	<b>M3</b>		<b>0,00</b>	<b>7,40</b>
SINAPI	90991	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	0,0196	0,00	155,72
SINAPI	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0196	0,00	159,75
SINAPI	90767	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0196	0,00	18,78
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0392	0,00	18,75
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0039	0,00	34,27
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>COMP-09</b>	<b>Espalhamento e compactação de aterros em rocha</b>	<b>M3</b>		<b>0,00</b>	<b>4,50</b>
SINAPI	5847	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0119	0,00	206,67
SINAPI	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0082	0,00	163,28
SINAPI	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0037	0,00	55,15
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0238	0,00	18,75
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0024	0,00	34,27
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>COMP-11</b>	<b>IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFALTICA (EAI) - REF. COD. SINAPI 96401</b>	<b>m2</b>		<b>3,50</b>	<b>4,41</b>
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002	0,00	9,11
SINAPI	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,004	0,00	4,33
COTAÇÃO	COT-01	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFALTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI)	KG	1	3,50	3,50
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,001	0,00	219,85
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0058	0,00	18,75
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	0,00	138,25
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0041	0,00	36,49
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0049	0,00	44,07

26/01/2021

Data

Responsável Técnico: Galdino Gava  
CREA/CAU: 007.695-2

## COTAÇÕES

### ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
--------	----------------	-----------	-----------	----------------	------------	----------------	-------------

### EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E004	60.546.801/0001-89	Betunel Industria e Comercio S/A	21 2123-6600	SAC@BETUNEL.COM.BR
E005	02.351.006/0001-39	Greca Asfaltos	41 2106-8600	araucaria@grecaasfaltos.com.br
E006	03.037.291/0001-80	Nta - Novas Tecnicas de Asfaltos LTDA	11 2275-0300	comercia@nta-asfaltos.com.br

### COTAÇÕES:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT-01	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFALTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI)	KG	3,50	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E004	Betunel Industria e Comercio S/A		3,50	07/2021
	E005	Greca Asfaltos		3,30	07/2021
	E006	Nta - Novas Tecnicas de Asfaltos LTDA		3,60	07/2021
OBSERVAÇÕES:					

26/01/2021

Data

Resp. Pesquisa de Mercado:

Galdino Gava

**PREFEITURA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA- SC

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

**ORÇAMENTO:** RODOVIA MARIO NAZARI - EXTENSÃO: 754,08m

**QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO**

Discriminação dos Serviços		Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m <sup>3</sup> )	Pavto	Densidade	Peso	Unidade	Quantidade
Estaca Inicial	Estaca Final									
<b>39 + 14,902</b>	<b>77 + 8,985</b>	754,08								
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO		754,08	7,00	1,00	5.278,581				m <sup>2</sup>	5.278,58
SUB-BASE		754,08	6,50	0,20	980,308				m <sup>3</sup>	980,31
BASE		754,08	6,20	0,15	701,297				m <sup>3</sup>	701,30
IMPRIMAÇÃO		754,08	6,00	1,00	4.524,498				m <sup>2</sup>	4.524,50
PINTURA DE LIGAÇÃO		784,08	6,00	1,00	4.704,498				m <sup>2</sup>	4.704,50
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE		784,08	6,00	0,04	188,180	Pista			m <sup>3</sup>	188,18
<b>TOTAL</b>										
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO									m <sup>2</sup>	5.278,580
SUB-BASE									m <sup>3</sup>	980,310
BASE									m <sup>3</sup>	701,300
IMPRIMAÇÃO									m <sup>2</sup>	4.524,500
PINTURA DE LIGAÇÃO									m <sup>2</sup>	4.704,500
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE									m <sup>3</sup>	188,180





**PREFEITURA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA- SC

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

**ORÇAMENTO:** RODOVIA MARIO NAZARI - EXTENSÃO: 754,08m

**REMOÇÃO DE MATERIAL SEM SUPORTE**

Discriminação dos Serviços		Extensão (m)	Largura media (m)	Altura (m)	Area (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Lado
Estaca Inicial	Estaca Final						
45 + 0,00	60 + 0,00	300,00	2,00	0,600	600,00	360,00	DIREITO
45 + 0,00	60 + 0,00	300,00	2,00	0,600	600,00	360,00	ESQUERDO
64 + 0,00	72 + 0,00	160,00	2,00	0,600	320,00	192,00	DIREITO
61 + 0,00	65 + 0,00	80,00	2,00	0,600	160,00	96,00	ESQUERDO

**TOTAL**

**1.008,00**

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
39+14,902	0,239	0,174			
			2,549	1,155	1,060
40	0,214	0,242			
			10,000	4,740	7,600
41	0,260	0,518			
			2,573	2,454	1,569
41+5,145	0,694	0,092			
			7,428	33,795	0,683
42	3,856	0,000			
			10,000	61,300	0,000
43	2,274	0,000			
			10,000	25,030	4,890
44	0,229	0,489			
			10,000	23,830	6,140
45	2,154	0,125			
			3,502	12,893	1,338
45+7,003	1,528	0,257			
			6,499	15,336	4,906
46	0,832	0,498			
			10,000	8,330	27,000
47	0,001	2,202			
			10,000	6,400	28,170
48	0,639	0,615			
			0,375	0,502	0,432
48+0,749	0,702	0,539			
			9,626	36,567	5,188
49	3,097	0,000			
			10,000	56,450	0,000
50	2,548	0,000			
			9,414	27,619	8,416
50+18,827	0,386	0,894			
			0,587	0,420	1,145
51	0,330	1,058			
			10,000	3,300	62,000
52	0,000	5,142			
			10,000	0,000	96,930
53	0,000	4,551			
			3,457	0,000	28,153
53+6,913	0,000	3,594			
			3,888	0,163	20,141
53+14,688	0,042	1,587			
			2,656	1,517	5,880
54	0,529	0,627			
			10,000	27,000	12,070
55	2,171	0,580			
			0,418	1,738	0,526
55+0,836	1,988	0,679			
			5,048	10,798	16,628
55+10,932	0,151	2,615			

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
55+10,932	0,151	2,615			
			4,534	0,685	22,838
56	0,000	2,422			
			10,000	2,650	34,450
57	0,265	1,023			
			4,347	7,911	5,033
57+8,693	1,555	0,135			
			5,654	32,915	1,295
58	4,267	0,094			
			10,000	88,310	0,940
59	4,564	0,000			
			10,000	56,080	0,140
60	1,044	0,014			
			10,000	33,410	0,140
61	2,297	0,000			
			10,000	23,040	21,610
62	0,007	2,161			
			2,889	0,020	17,834
62+5,777	0,000	4,013			
			7,112	0,000	40,187
63	0,000	1,638			
			10,000	1,180	29,700
64	0,118	1,332			
			0,872	0,329	2,072
64+1,744	0,259	1,044			
			4,548	9,445	9,964
64+10,839	1,818	1,147			
			4,581	18,913	7,251
65	2,311	0,436			
			10,000	56,630	5,810
66	3,352	0,145			
			4,589	20,589	2,918
66+9,177	1,135	0,491			
			5,412	6,142	8,875
67	0,000	1,149			
			10,000	2,960	28,850
68	0,296	1,736			
			10,000	6,970	32,740
69	0,401	1,538			
			10,000	16,480	18,330
70	1,247	0,295			
			1,904	6,415	0,939
70+3,808	2,122	0,198			
			8,096	20,726	7,456
71	0,438	0,723			
			10,000	4,610	15,280
72	0,023	0,805			
			5,071	0,117	9,974
72+10,141	0,000	1,162			

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
72+10,141	0,000	1,162			
			2,912	0,000	5,317
72+15,965	0,000	0,664			
			2,018	0,000	2,532
73	0,000	0,591			
			10,000	42,990	5,910
74	4,299	0,000			
			4,982	24,853	0,045
74+9,963	0,690	0,009			
			5,019	3,518	6,037
75	0,011	1,194			
			10,000	0,110	19,980
76	0,000	0,804			
			10,000	4,450	9,060
77	0,445	0,102			
			4,493	7,642	2,781
77+8,985	1,256	0,517			

	Corte	Aterro
Áreas	59,0840 m <sup>2</sup>	54,660 m <sup>2</sup>
Volumes	861,427 m <sup>3</sup>	717,153 m <sup>3</sup>



**PREFEITURA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA- SC

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

**ORÇAMENTO:** RODOVIA MARIO NAZARI - EXTENSÃO: 754,08m

**SARJETA TRIANGULAR**

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
40 + 3,000	55 + 0,000	297,00	ESQUERDO
40 + 3,000	50 + 0,000	197,00	DIREITO
55 + 15,000	61 + 0,000	105,00	ESQUERDO
55 + 15,000	74 + 0,000	365,00	DIREITO
74 + 0,000	77 + 8,985	68,98	ESQUERDO

TRANSPOSIÇÃO - 42,00

TOTAL

990,99



**PREFEITURA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA- SC

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

**ORÇAMENTO:** RODOVIA MARIO NAZARI - EXTENSÃO: 754,08m

**DRENO PROFUNDO**

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
40 + 3,000	55 + 0,000	297,00	ESQUERDO
55 + 15,000	61 + 0,000	105,00	ESQUERDO
55 + 15,000	74 + 0,000	365,00	DIREITO
74 + 0,000	77 + 8,985	68,98	ESQUERDO

TOTAL

835,99

**PREFEITURA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA- SC

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

**ORÇAMENTO:** RODOVIA MARIO NAZARI - EXTENSÃO: 754,08m

**TRAVESSIA SOBRE SARJETA**

Estaca Central	Extensão (m)	Lado	TIPO
40 + 12,000	7,00	DIREITO	TSS-01
42 + 15,000	7,00	DIREITO	TSS-01
44 + 5,000	7,00	ESQUERDO	TSS-01
62 + 0,000	7,00	DIREITO	TSS-01
66 + 10,000	7,00	DIREITO	TSS-01
77 + 0,000	7,00	ESQUERDO	TSS-01

**Sub-Total TSS 01**

**42,00**

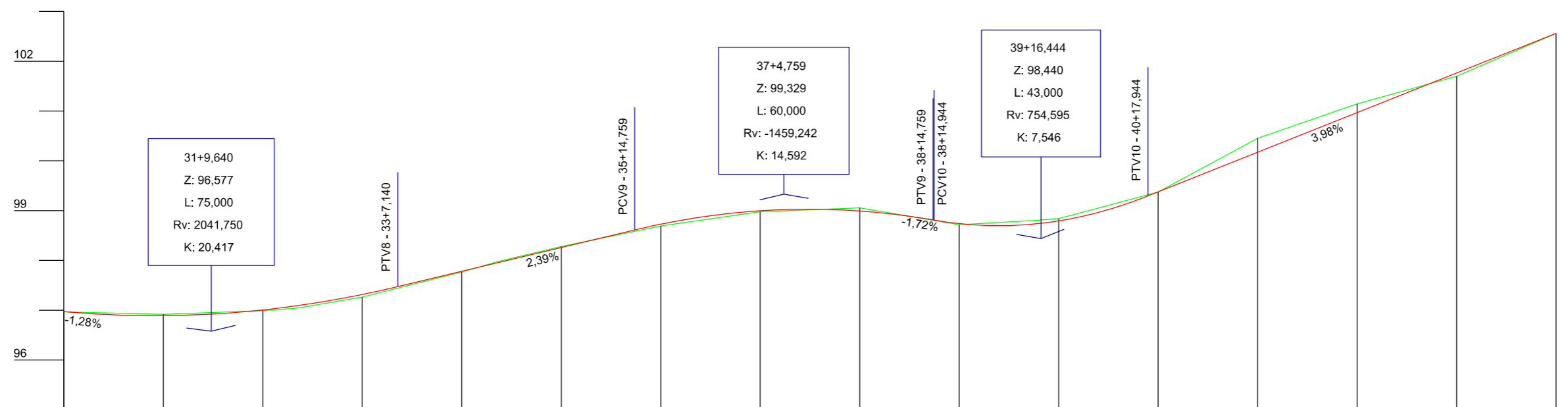
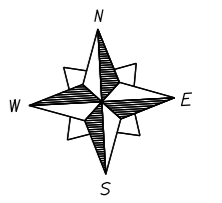
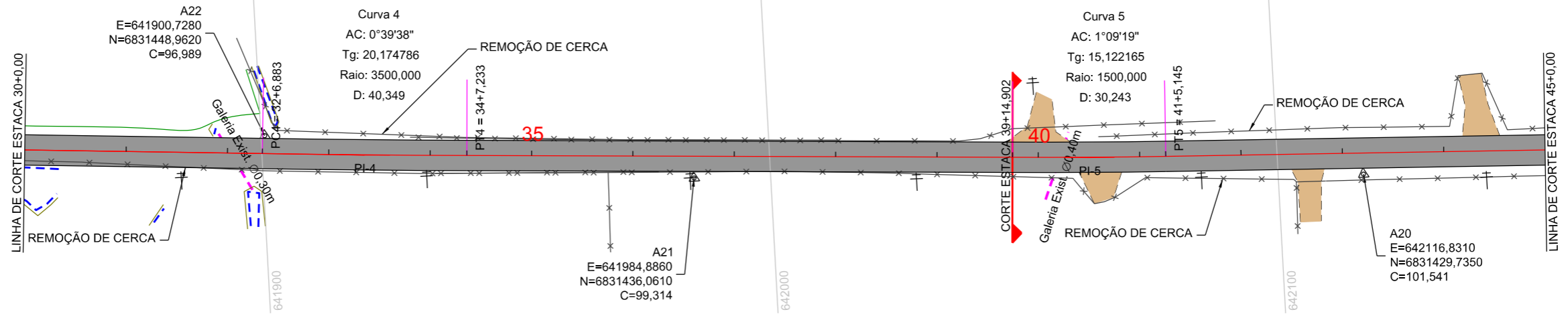
**TOTAL DE TRANSPOSIÇÃO**

**42,00**

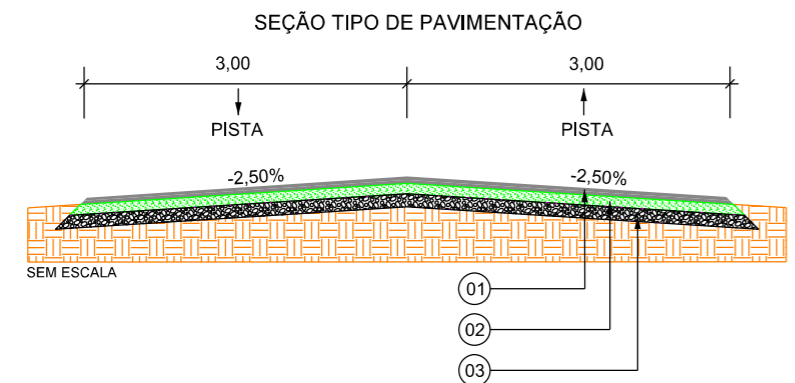


**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO**

## **7. PROJETO BÁSICO EXECUTIVO**



Estaca	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45											
Cotas do Terreno	96,965	96,918	96,992	97,039	97,262	97,769	97,769	97,977	98,280	98,692	98,978	99,055	98,813	98,716	98,801	98,839	99,295	99,376	99,652	100,172	100,454	100,967	101,144	101,698	102,559		
Cotas do Projeto	96,973	96,891	97,005	97,090	97,316	97,474	97,781	97,954	98,259	98,612	98,728	98,997	98,992	98,813	98,810	98,740	98,730	98,794	99,295	99,376	99,581	100,172	100,454	100,967	101,144	101,663	102,558



Item	Descrição	Espessura
01	C.A.U.Q.	4,00cm
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-
-	IMPRIMAÇÃO	-
02	BASE DE BRITA GRADUADA	15,00cm
03	SUB-BASE SEIXO BRUTO	20,00cm

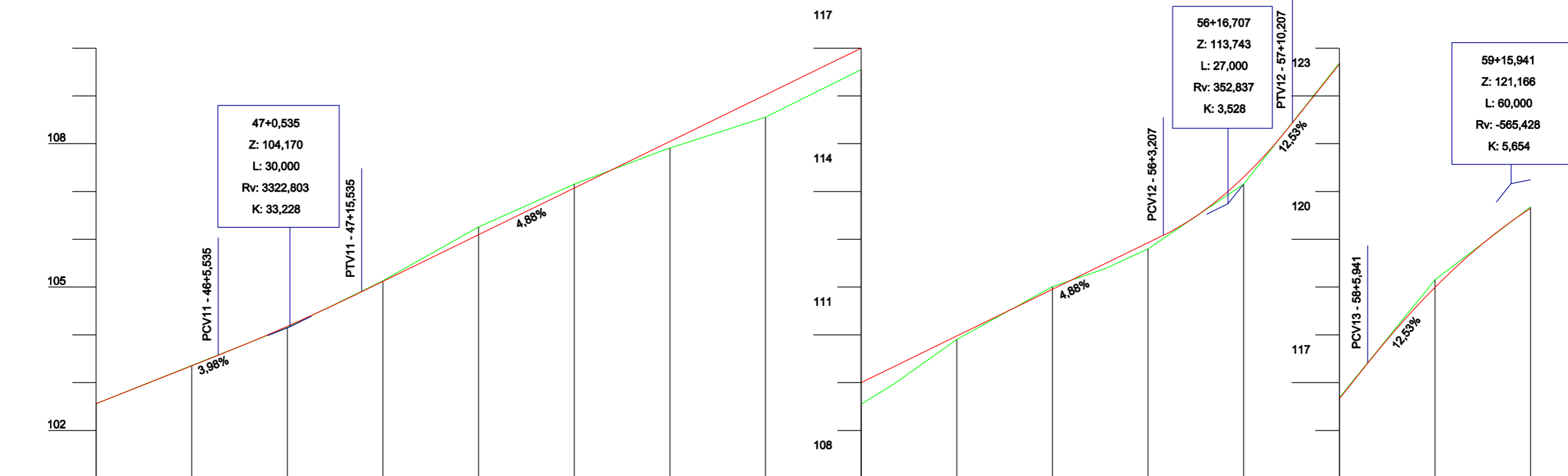
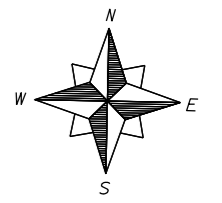
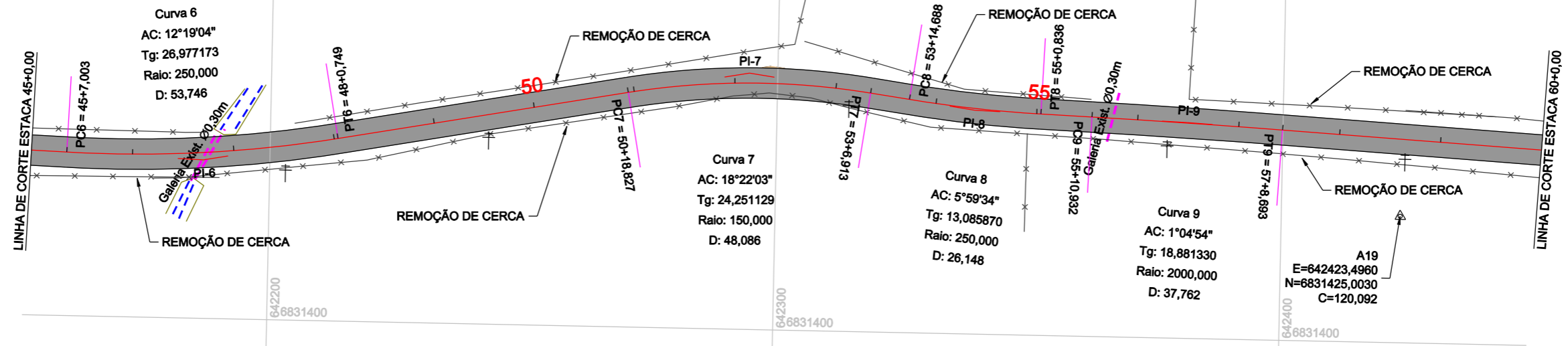
<ul style="list-style-type: none"> <li>EIXO DA RODOVIA</li> <li>GREIDE DE TERRAPLANAGEM</li> <li>PERFIL</li> <li>CURVAS DE NÍVEL</li> <li>CANAL, VALA EXISTENTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PAVTO ASFALTO EXISTENTE</li> <li>LAJOTA EXISTENTE</li> <li>EDIFICAÇÃO</li> <li>ESTRADA DE CHÃO/Existente</li> <li>PARALELEPÍPEDO EXISTENTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CALÇADA A REMOVER</li> <li>CALÇADA EXISTENTE</li> <li>PAVTO ASFALTO</li> <li>PAVTO LAJOTA</li> <li>CALÇADA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MURO</li> <li>CERCA</li> <li>MEIO-FIO</li> <li>MEIO-FIO EXISTENTE</li> <li>PISO ALERTA</li> <li>PISO DIRECIONAL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ENTRADA VEÍCULOS LEVES</li> <li>ENTRADA VEÍCULOS PESADOS</li> <li>POSTE</li> <li>MARCO (RN)</li> <li>CAIXA EXISTENTE</li> <li>GALERIA EXISTENTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAIXA COLETORA</li> <li>CAIXA PASSAGEM</li> <li>GALERIA PROJ.</li> <li>ROTA ACESSIBILID.</li> <li>DRENO PROFUNDO</li> <li>CAIXA ESGOTO EXIT.</li> </ul>
--	--	--	---	---	--

**PROJETO GEOMÉTRICO**  
 Título

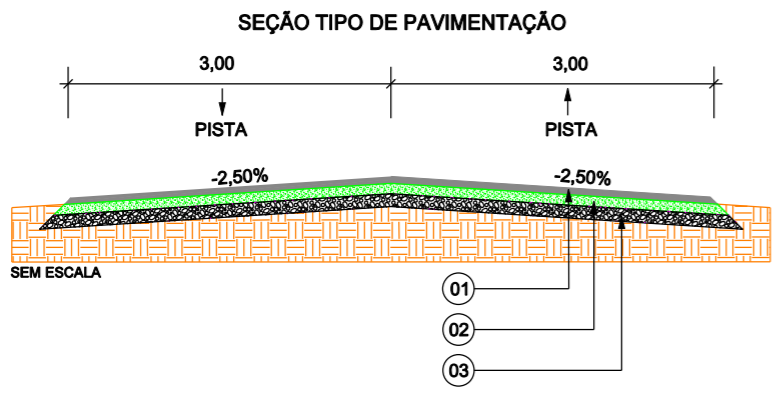


**MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA**  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Descrição <b>ROD. MARIO NAZARI</b> <b>PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM</b> Município	Conteúdo <b>PROJETO GEOMÉTRICO</b> <b>PERFIL LONGITUDINAL</b> Endereço da Obra ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA 16+11,50 A PF SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC
Resp. Projeto <b>GALDINO GAVA</b> Eng. Civil - CREA N°0007695-2	Desenho  Data JANEIRO/2021 Revisado  Escala 1:1000 Folha N° <b>02</b> / <b>05</b>



Estaca	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60																			
Cotas do Terreno	102,559	102,844	103,361	104,155	105,132	105,178	106,259	107,153	107,871	107,909	108,556	109,549	109,975	110,527	110,904	111,952	112,010	112,038	112,382	112,485	112,801	113,084	114,303	114,154	115,260	115,435	116,662	116,686	117,407	118,994	119,152	120,675	120,649		
Cotas do Projeto	102,558	102,836	103,353	103,574	104,180	104,902	105,120	105,157	106,096	107,072	107,981	108,048	109,024	109,556	110,000	110,337	109,975	110,527	110,976	111,952	111,993	112,038	112,485	112,928	113,084	114,303	115,248	115,435	116,662	116,686	117,407	118,994	119,152	120,649	120,649



Item	Descrição	Espessura
01	C.A.U.Q.	4,00cm
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-
-	IMPRIMAÇÃO	-
02	BASE DE BRITA GRADUADA	15,00cm
03	SUB-BASE SEIXO BRUTO	20,00cm

**PROJETO GEOMÉTRICO**



**MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**

Descrição  
ROD. MARIO NAZARI  
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
Município

Conteúdo  
PROJETO GEOMÉTRICO  
PERFIL LONGITUDINAL  
Endereço da Obra  
ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA 16+11,50 A PF  
SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC

Desenho

MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA  
CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60

Resp. Projeto

Data  
JANEIRO/2021

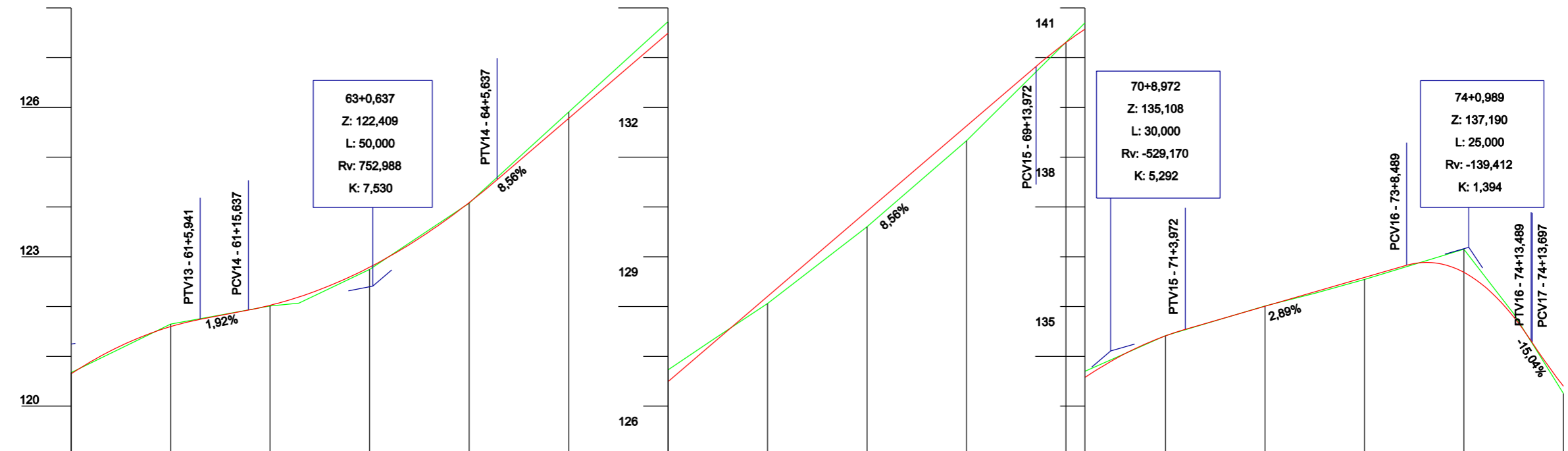
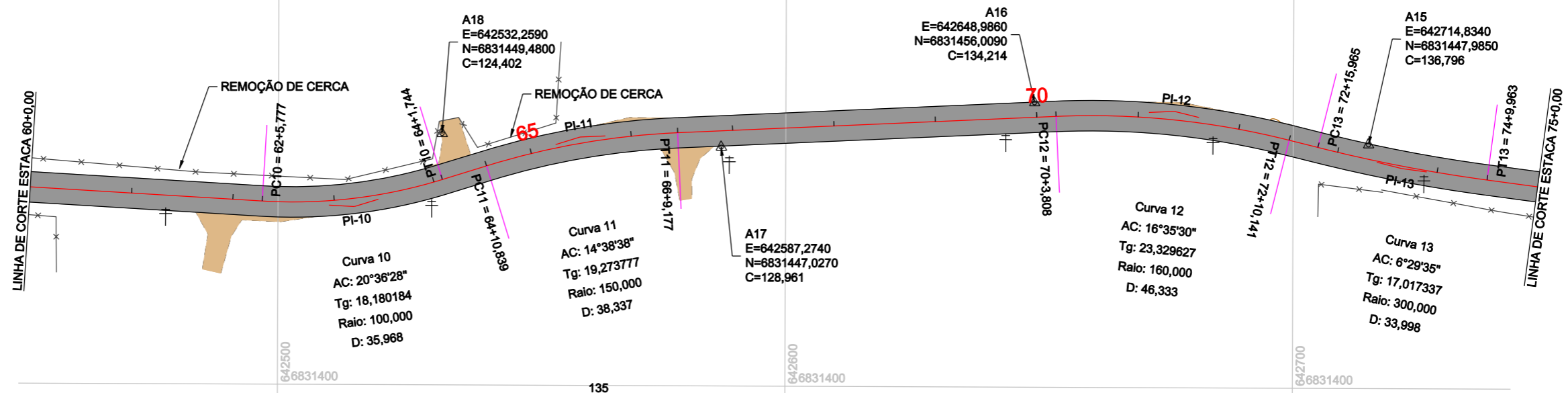
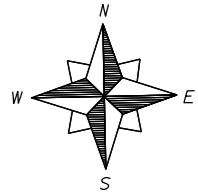
Revisado

Escala  
1:1000

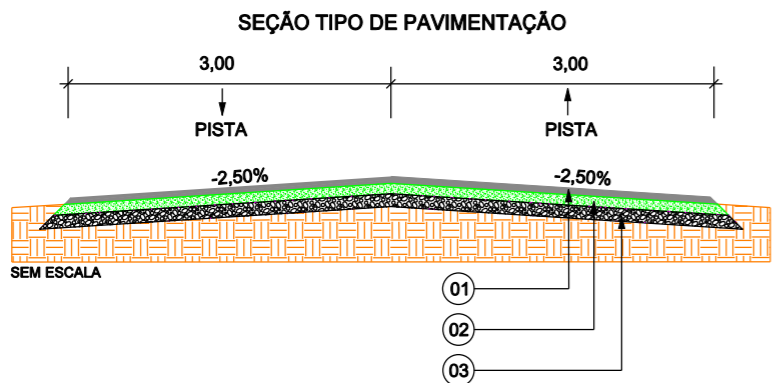
Folha Nº  
03 05

GALDINO GAVA  
Eng. Civil - CREA Nº007695-2

<ul style="list-style-type: none"> <li>EIXO DA RODOVIA</li> <li>GREIDE DE TERRAPLANAGEM</li> <li>PERFIL</li> <li>CURVAS DE NÍVEL</li> <li>CANAL, VALA EXISTENTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PAVTO ASFALTO EXISTENTE</li> <li>LAJOTA EXISTENTE</li> <li>EDIFICAÇÃO</li> <li>ESTRADA DE CHÃO/EXISTENTE</li> <li>PARALELÉPEDO EXISTENTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CALÇADA A REMOVER</li> <li>CALÇADA EXISTENTE</li> <li>PAVTO ASFALTO</li> <li>PAVTO LAJOTA</li> <li>CALÇADA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MURO</li> <li>CERCA</li> <li>MEIO-FIO</li> <li>MEIO-FIO EXISTENTE</li> <li>PISO ALERTA</li> <li>PISO DIRECIONAL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ENTRADA VEÍCULOS LEVES</li> <li>ENTRADA VEÍCULOS PESADOS</li> <li>POSTE</li> <li>MARCO (RN)</li> <li>CAIXA EXISTENTE</li> <li>GALERIA EXISTENTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAIXA COLETORA</li> <li>CAIXA PASSAGEM</li> <li>GALERIA PROJ.</li> <li>ROTA ACESSIBILID.</li> <li>DRENO PROFUNDO</li> <li>CAIXA ESGOTO EXT.</li> </ul>
--	--	--	---	---	---



Estaca	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75																	
Cotas do Terreno	120,675	121,648	122,010	122,066	122,744	124,074	124,226	124,549	124,995	125,779	125,908	127,725	128,344	129,081	130,604	132,332	133,824	134,312	134,699	135,415	135,542	136,012	136,288	136,467	136,543	136,829	136,687	135,796	135,310	135,279	134,254		
Cotas do Projeto	120,649	121,597	121,743	121,929	122,025	122,192	122,791	124,088	124,226	124,549	124,995	125,779	125,908	127,491	128,277	129,203	130,915	132,628	133,824	134,305	134,574	135,412	135,542	136,005	136,298	136,467	136,583	136,829	136,687	135,796	135,310	135,279	134,398



Item	Descrição	Espessura
01	C.A.U.Q.	4,00cm
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-
-	IMPRIMAÇÃO	-
02	BASE DE BRITA GRADUADA	15,00cm
03	SUB-BASE SEIXO BRUTO	20,00cm

# PROJETO GEOMÉTRICO



## MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Descrição  
ROD. MARIO NAZARI  
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
Município

Conteúdo  
PROJETO GEOMÉTRICO  
PERFIL LONGITUDINAL  
Endereço da Obra  
ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA 16+11,50 A PF  
SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC

MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA  
CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60  
Resp. Projeto

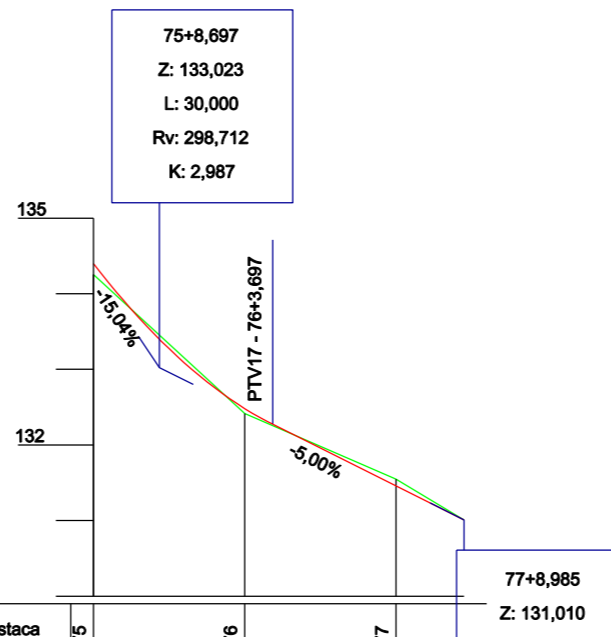
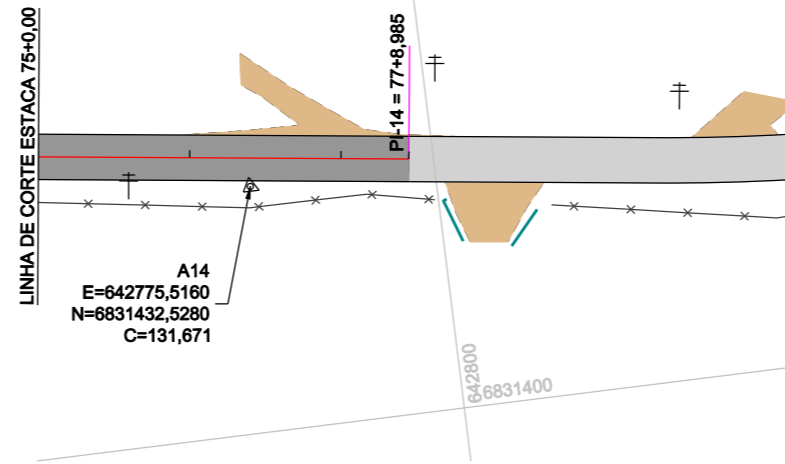
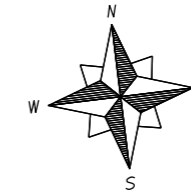
Desenho  
Data  
JANEIRO/2021  
Escala  
1:1000

GALDINO GAVA  
Eng. Civil - CREA Nº007695-2

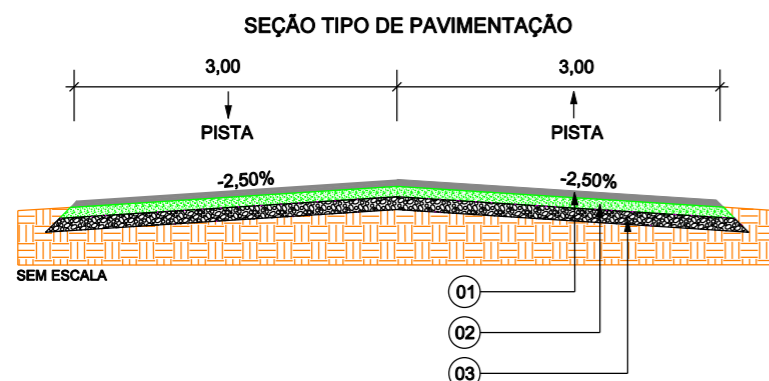
Revisado  
Folha Nº  
**04**  
05

EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO EXISTENTE	CALÇADA A REMOVER	MURO	ENTRADA VEÍCULOS LEVES	CAIXA COLETOIRA
GREIDE DE TERRAPLANAGEM	LAJOTA EXISTENTE	CALÇADA EXISTENTE	CERCA	ENTRADA VEÍCULOS PESADOS	CAIXA PASSAGEM
PERFIL	EDIFICAÇÃO	PAVTO ASFALTO	MEIO-FIO	POSTE	GALERIA PROJ.
90 CURVAS DE NÍVEL	ESTRADA DE CHÃO/EXISTENTE	PAVTO LAJOTA	MEIO-FIO EXISTENTE	MARCO (RN)	ROTA ACESSIBILID.
CANAL, VALA EXISTENTE	PARALELEPÍPEDO EXISTENTE	CALÇADA	PISO ALERTA	CAIXA EXISTENTE	DRENO PROFUNDO
			PISO DIRECIONAL	GALERIA EXISTENTE	CAIXA ESGOTO EXIT.





Estaca	75	76	77	
Cotas do Terreno	134,254	132,415	131,548	131,010
Cotas do Projeto	134,398	132,481	131,459	131,010



Item	Descrição	Espessura
01	C.A.U.Q.	4,00cm
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-
-	IMPRIMAÇÃO	-
02	BASE DE BRITA GRADUADA	15,00cm
03	SUB-BASE SEIXO BRUTO	20,00cm

<ul style="list-style-type: none"> <li>EIXO DA RODOVIA</li> <li>GREIDE DE TERRAPLANAGEM</li> <li>PERFIL</li> <li>90 CURVAS DE NÍVEL</li> <li>CANAL, VALA EXISTENTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PAVTO ASFALTO EXISTENTE</li> <li>LAJOTA EXISTENTE</li> <li>EDIFICAÇÃO</li> <li>ESTRADA DE CHÃO/Existente</li> <li>PARALELEPÍPEDO EXISTENTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CALÇADA A REMOVER</li> <li>CALÇADA EXISTENTE</li> <li>PAVTO ASFALTO</li> <li>PAVTO LAJOTA</li> <li>CALÇADA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MURO</li> <li>CERCA</li> <li>MEIO-FIO</li> <li>MEIO-FIO EXISTENTE</li> <li>PISO ALERTA</li> <li>PISO DIRECIONAL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ENTRADA VEÍCULOS LEVES</li> <li>ENTRADA VEÍCULOS PESADOS</li> <li>POSTE</li> <li>MARCO (RN)</li> <li>CAIXA EXISTENTE</li> <li>GALERIA EXISTENTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAIXA COLETORA</li> <li>CAIXA PASSAGEM</li> <li>GALERIA PROJ.</li> <li>ROTA ACESSIBILID.</li> <li>DRENO PROFUNDO</li> <li>CAIXA ESGOTO EXIT.</li> </ul>
---	--	--	---	---	--

# PROJETO GEOMÉTRICO



## MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

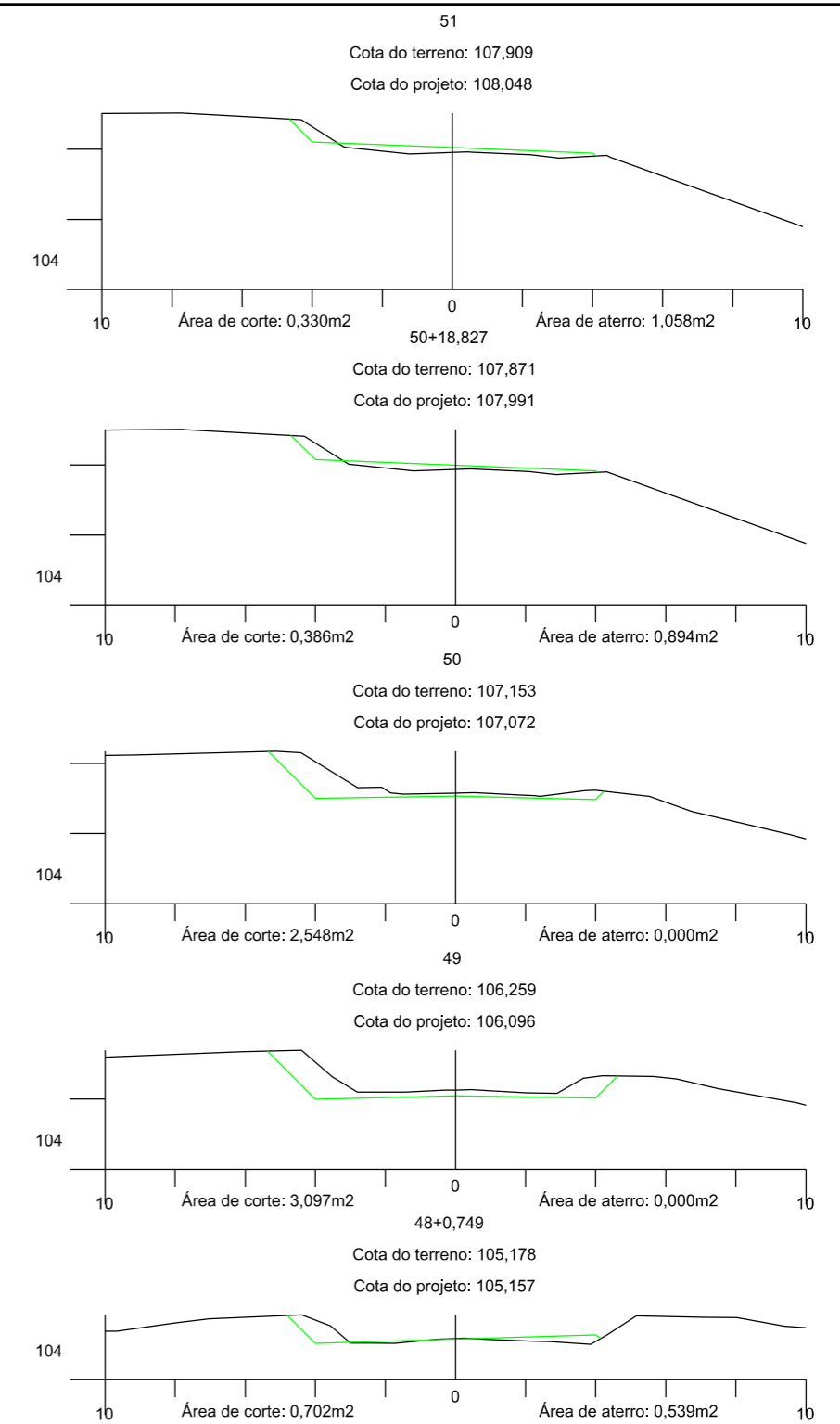
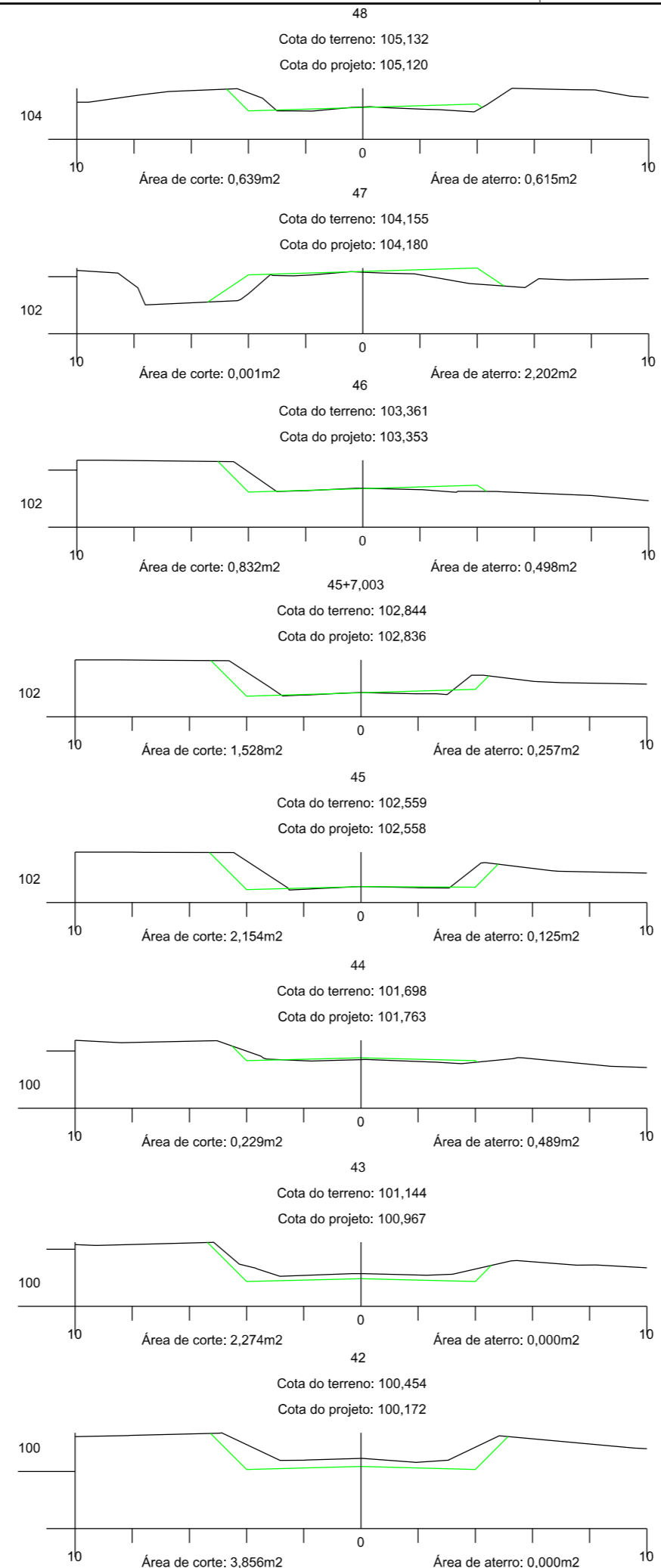
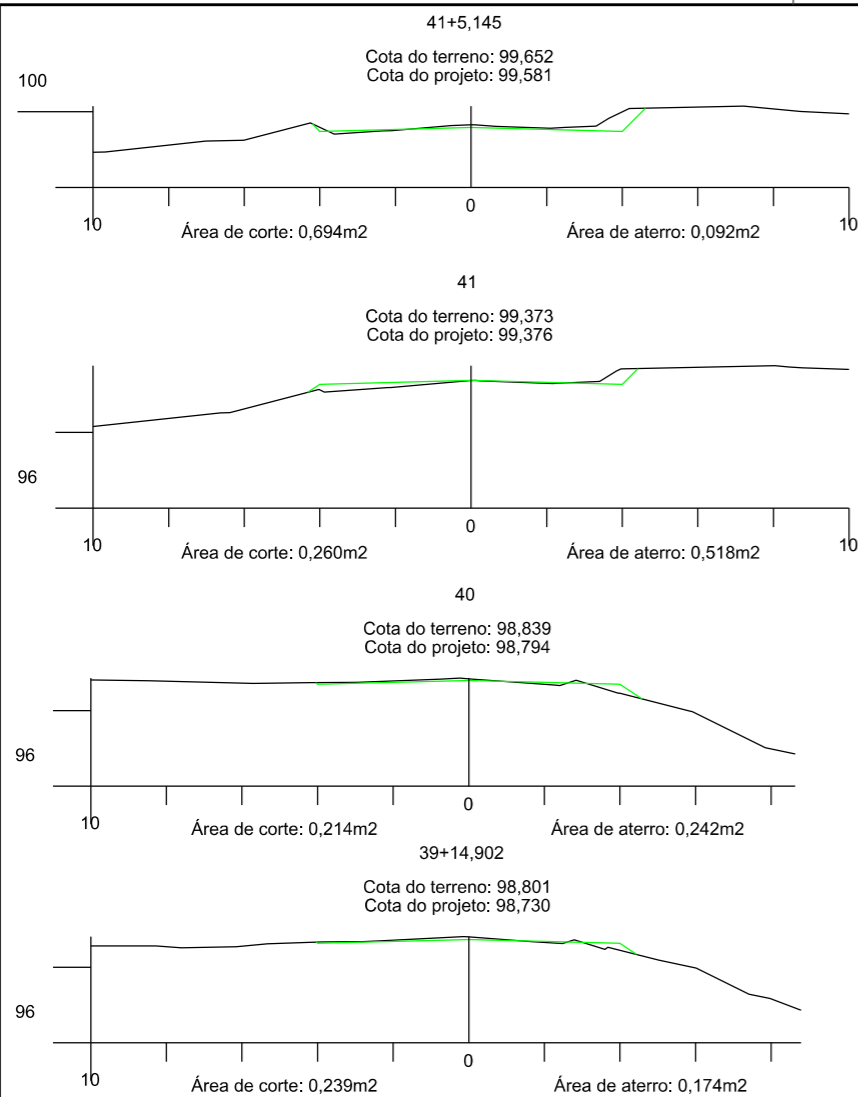
Descrição  
**ROD. MARIO NAZARI  
 PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM**  
 Município

Conteúdo  
**PROJETO GEOMÉTRICO  
 PERFIL LONGITUDINAL**  
 Endereço da Obra  
 ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA 16+11,50 A PF  
 SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC

MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA  
 CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60  
 Resp. Projeto

Desenho  
 Data  
 JANEIRO/2021  
 Revisado  
 Escala  
 1:1000  
 Folha Nº

**GALDINO GAVA**  
 Eng. Civil - CREA Nº0007695-2

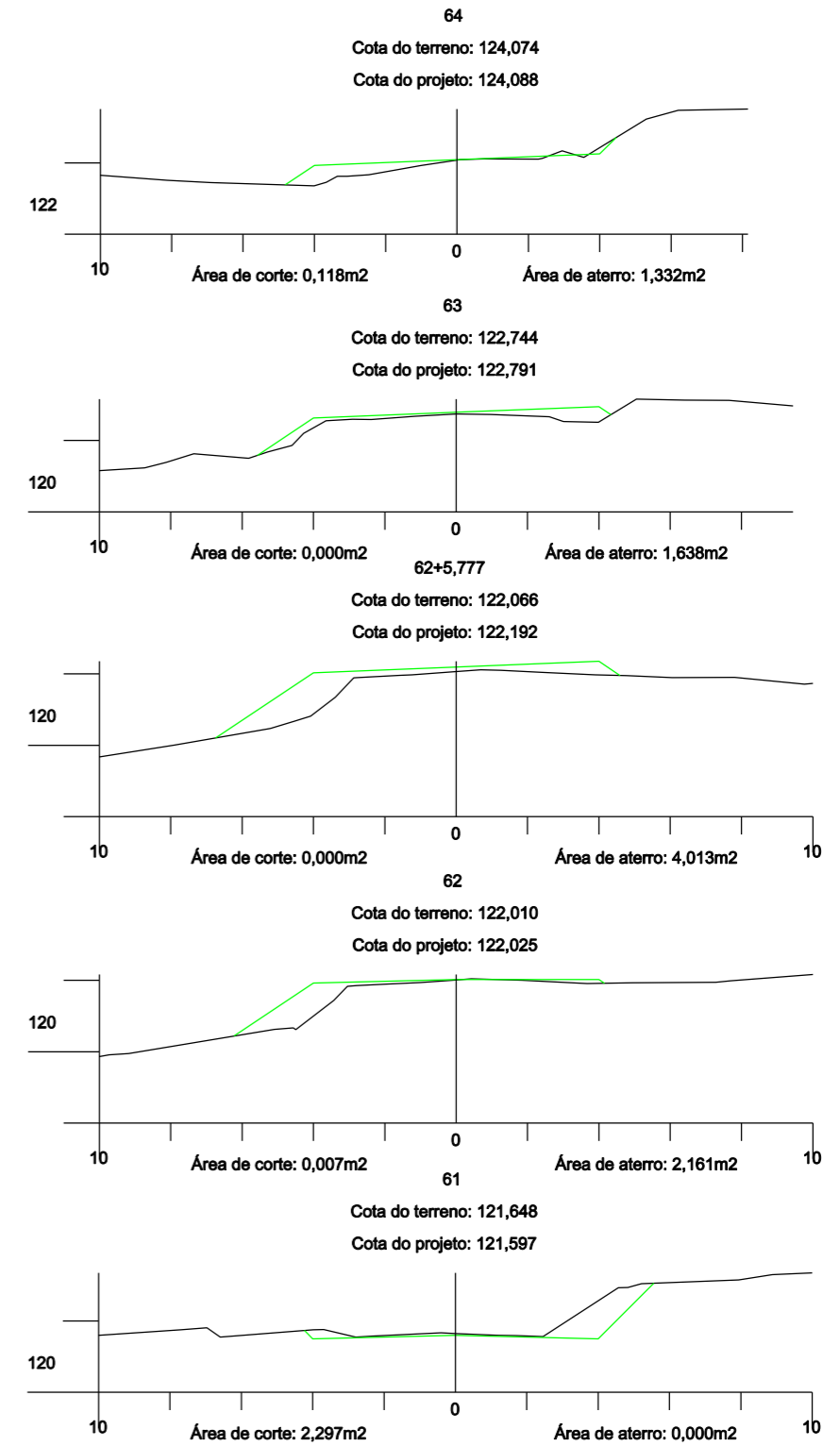
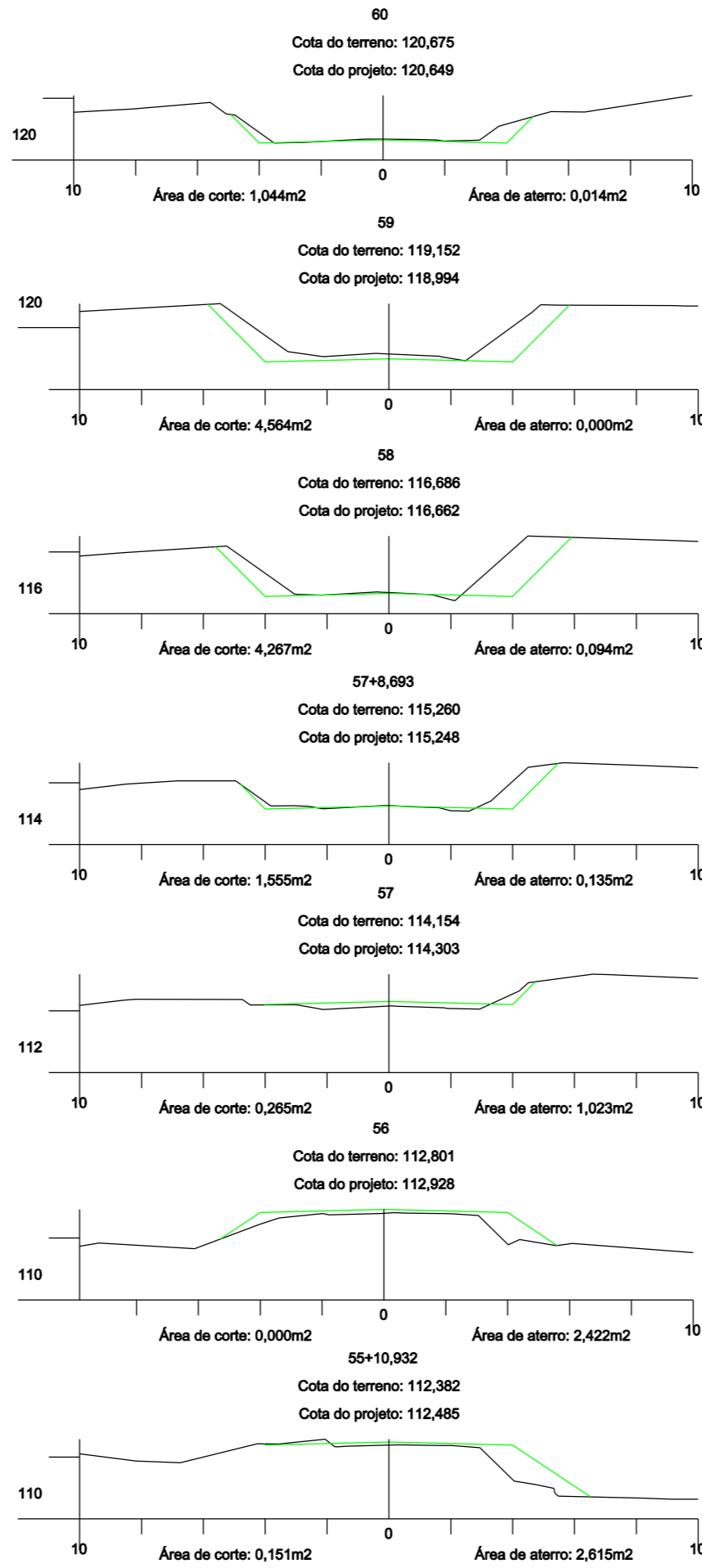
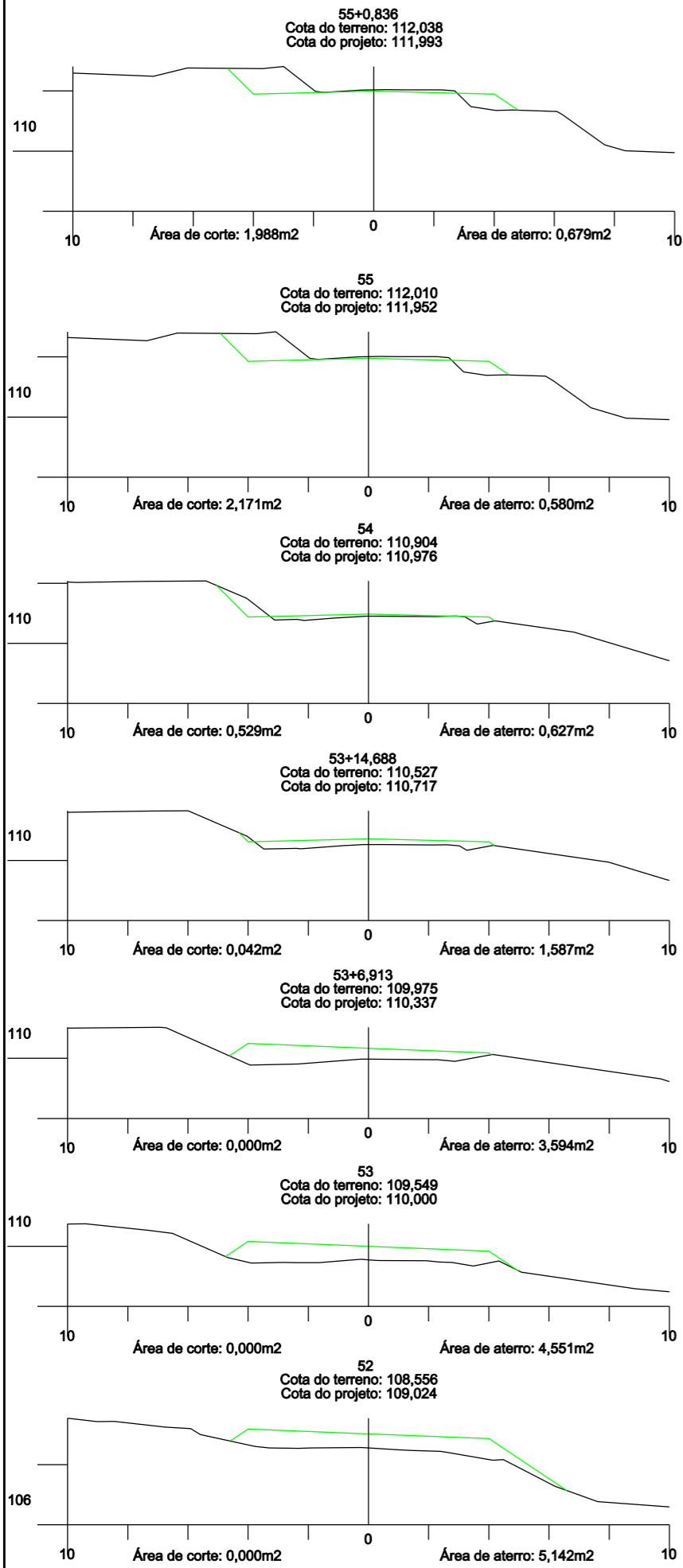


SEÇÕES TRANSVERSAIS



**MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**

Descrição ROD. MARIO NAZARI PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM	Conteúdo SEÇÕES TRANSVERSAIS
Município	Endereço da Obra ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA 16+11,50 A PF SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC
Município DE NOVA VENEZA CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60	Desenho
Resp. Projeto	Data JANEIRO/2021
Eng. Civil - CREA N°0007695-2	Revisado
	Escala 1:200
	Folha N° 02 04



Título

# SEÇÕES TRANSVERSAIS

**MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA**  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Descrição  
**ROD. MARIO NAZARI  
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM**

Município

Conteúdo  
**SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Endereço da Obra  
**ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA 16+11,50 A PF  
SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC**

Desenho

MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA  
CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60

Resp. Projeto

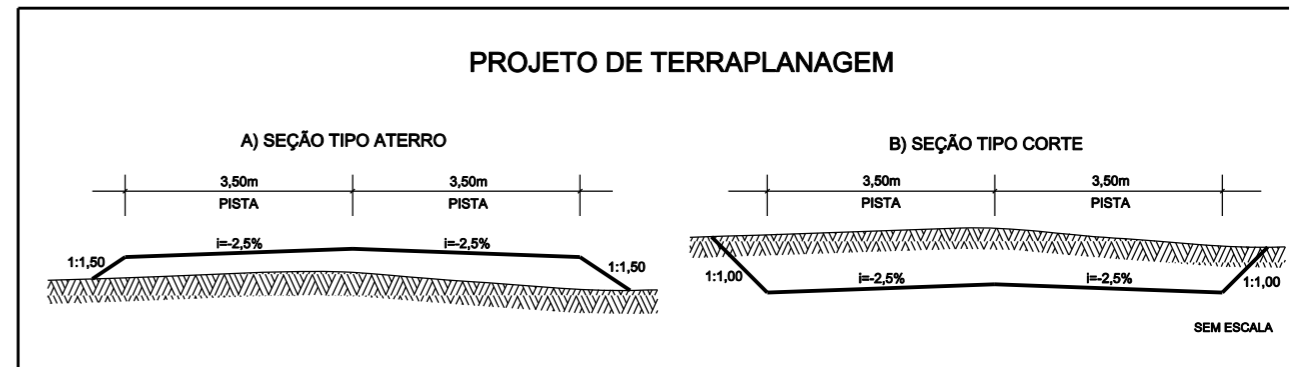
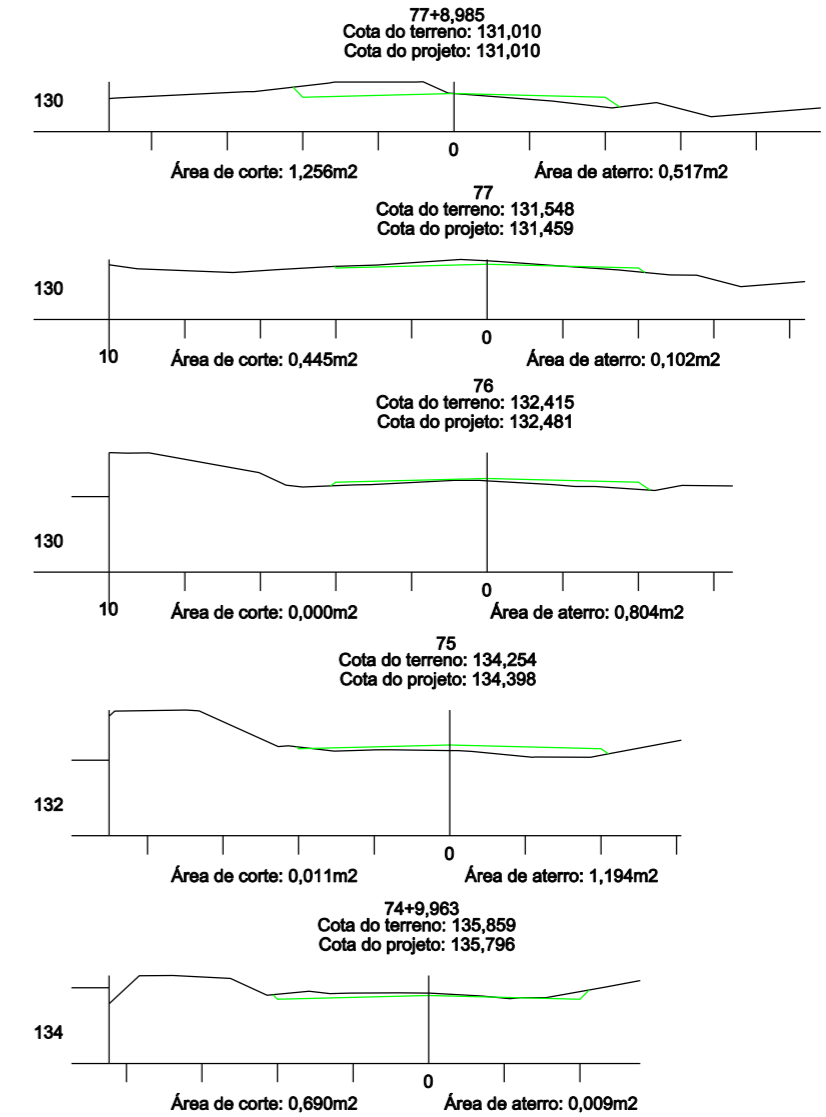
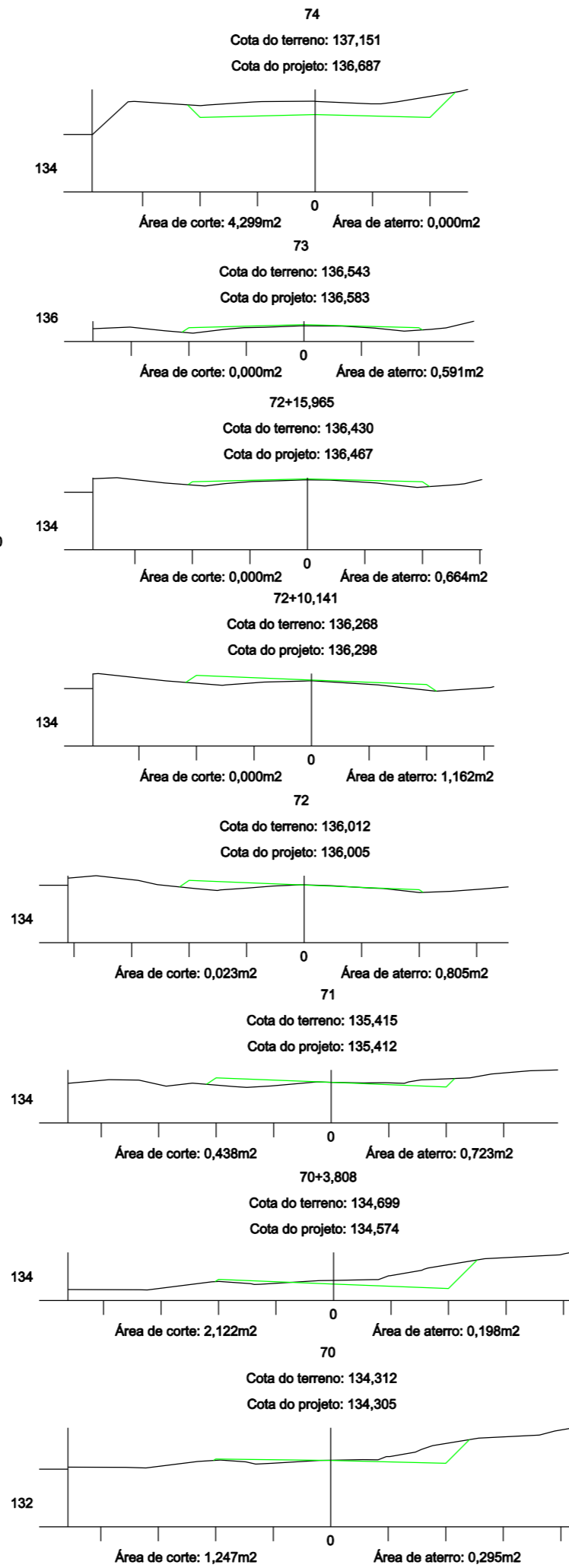
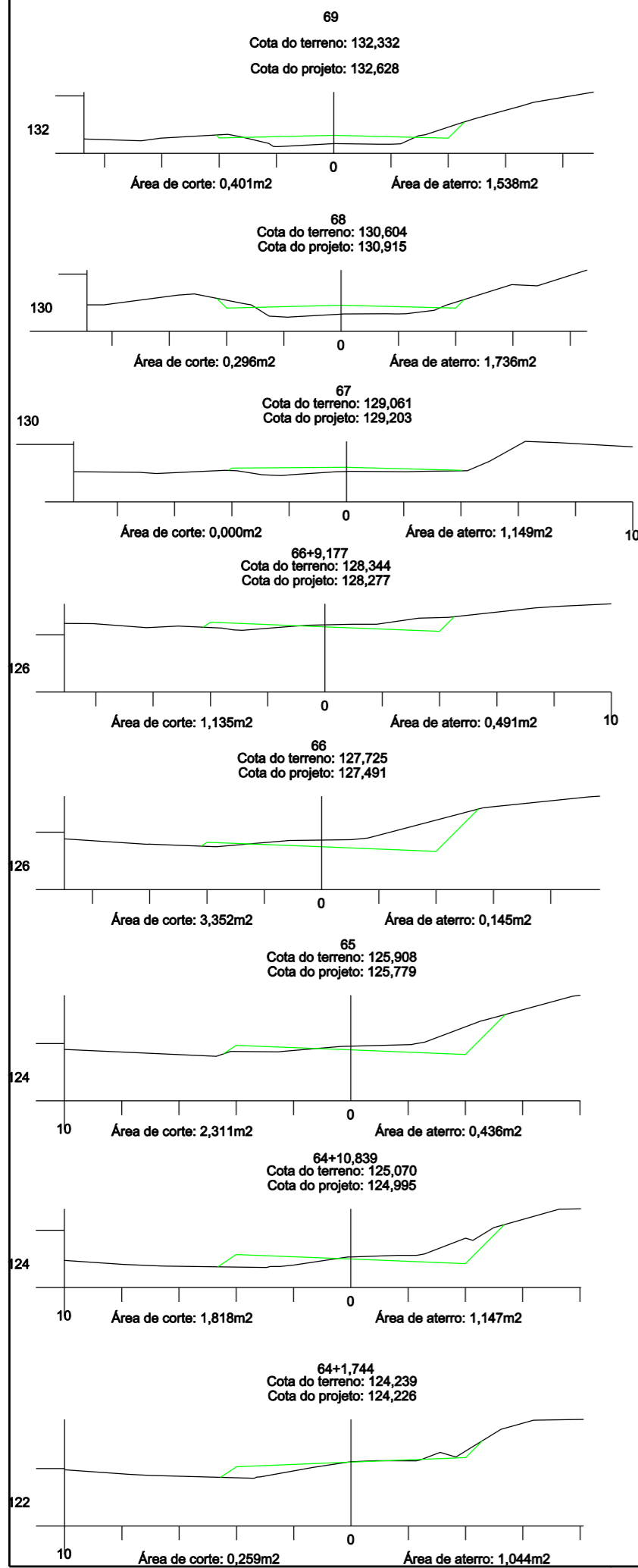
Data  
**JANEIRO/2021**

Revisado

Escala  
**1:200**

Folha N°  
**03**

**GALDINO GAVA**  
Eng. Civil - CREA N°0007695-2



Título  
**SEÇÕES TRANSVERSAIS**



**MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**

Descrição  
**ROD. MARIO NAZARI  
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM**  
Município

Conteúdo  
**SEÇÕES TRANSVERSAIS  
PROJETO DE TERRAPLANAGEM**  
Endereço da Obra  
**ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA 16+11,50 A PF  
SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC**

Município de Nova Veneza  
CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60

Desenho

Resp. Projeto

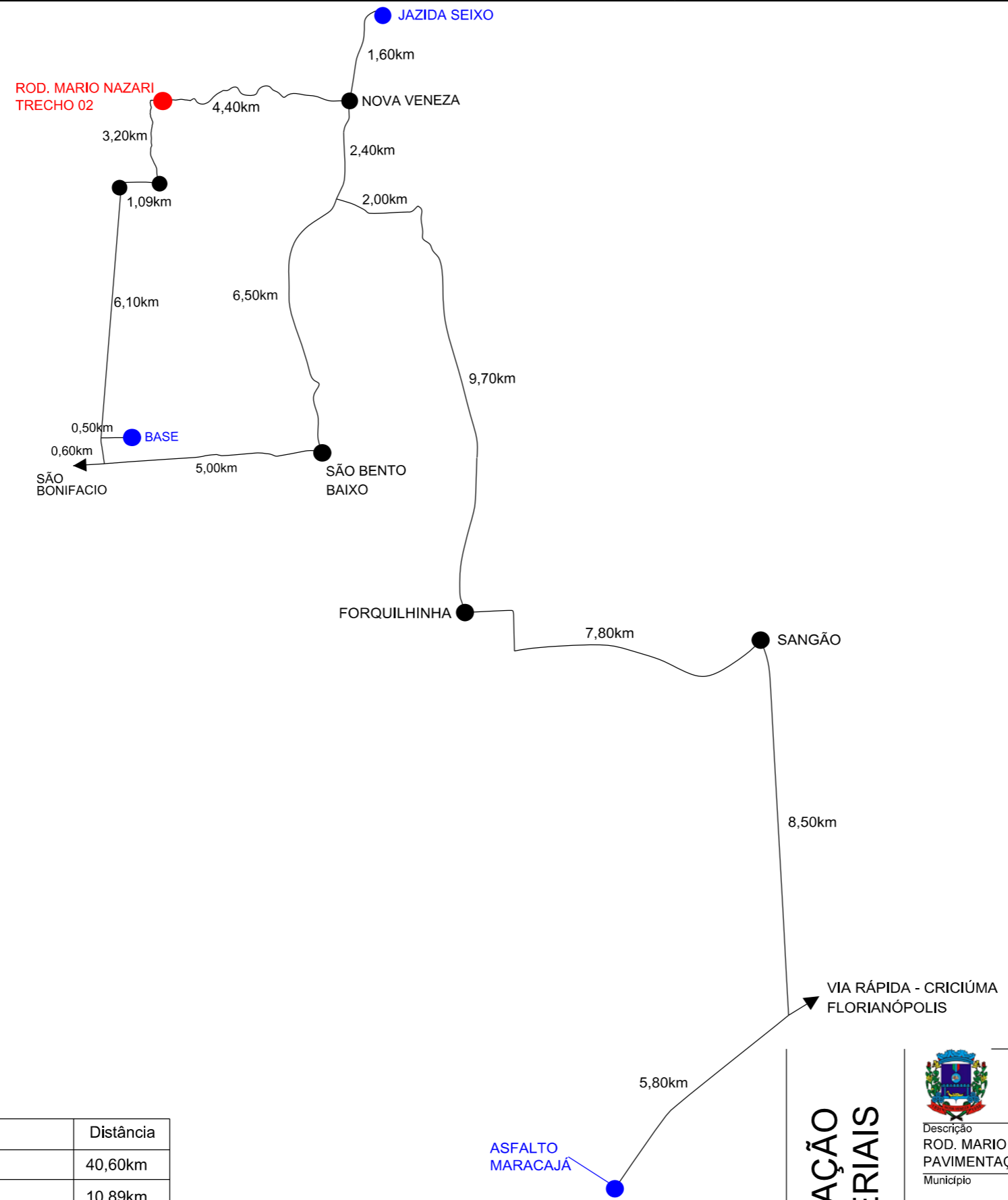
Data  
JANEIRO/2021

Escala  
1:200

**GALDINO GAVA**  
Eng. Civil - CREA N°0007695-2

Revisado

Folha N°



Item	Descrição	Distância
01	C.A.U.Q.	40,60km
02	BASE DE BRITA GRADUADA	10,89km
03	SEIXO	6,00km

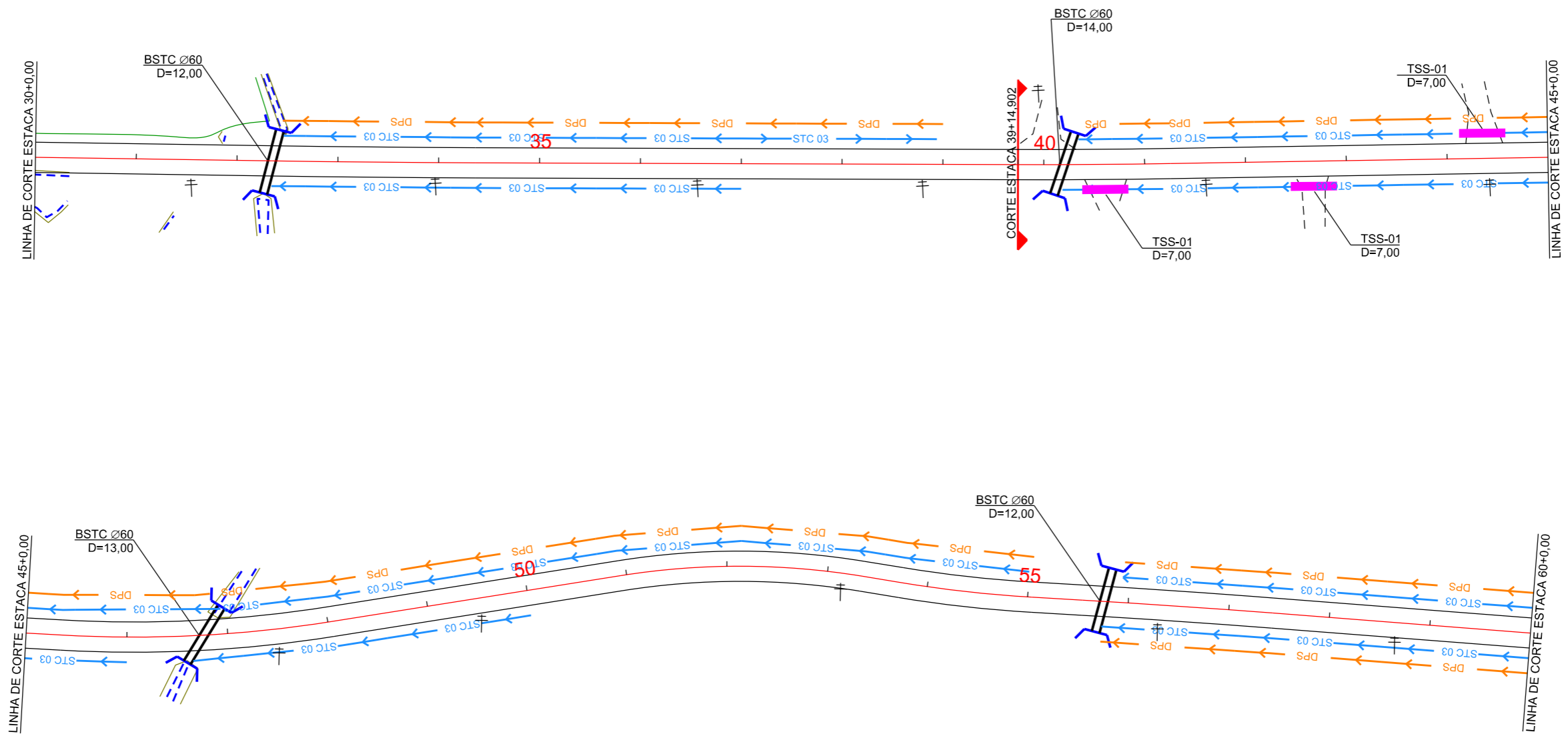
**LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS**



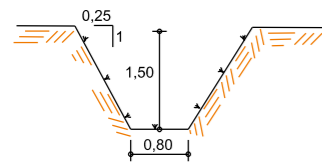
**MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**

Descrição ROD. MARIO NAZARI PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM	Conteúdo LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS
Município	Endereço da Obra ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA 16+11,50 A PF SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC
MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60	Desenho
Resp. Projeto	Data JANEIRO/2021
GALDINO GAVA Eng. Civil - CREA N°0007695-2	Revisado
	Escala SEM ESCALA
	Folha N° <b>01</b> 01

Título



DETALHE VALA



	EIXO DA RODOVIA		SARJETA EXISTENTE		DRENO PROFUNDO		TRANSPOS. DE SARJETAS
	CAIXA EXISTENTE		SARJETA		BOCA		ENTRADA VEÍCULOS LEVES
	CAIXA ESGOTO EXIST.		CAIXA COLETORA		BUEIRO		CAIXA COL. DE SARJETA
	MEIO-FIO		CAIXA PASSAGEM		FLUXO D'AGUA		
	POSTE		GALERIA		PONTE EXISTENTE		
	CANAL, VALA EXISTENTE		GALERIA EXIST.		VALA LATERAL		

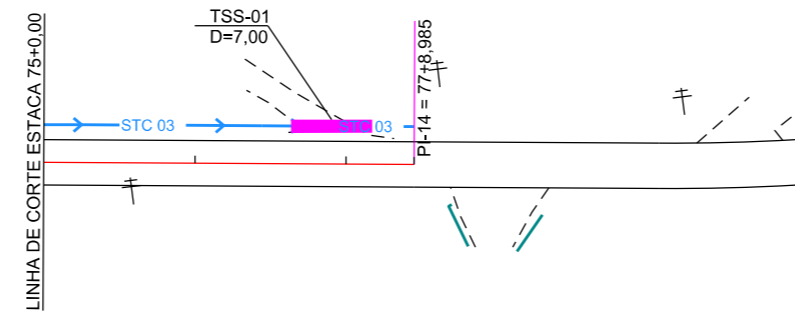
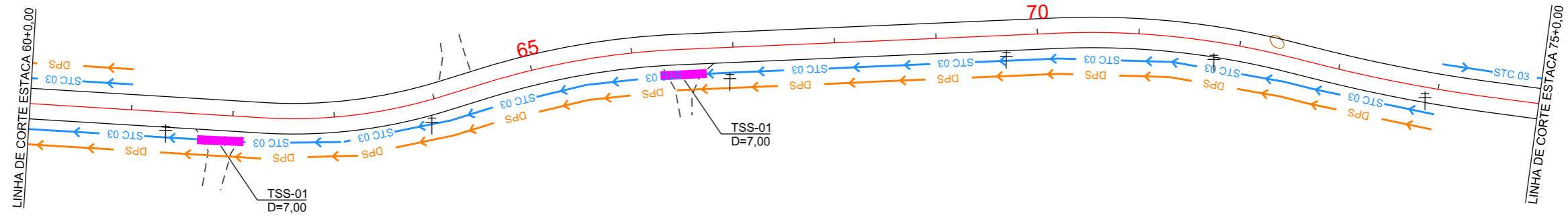
**PROJETO DE DRENAGEM**  
 Título



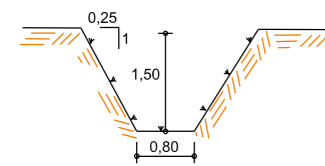
**MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**

Descrição <b>ROD. MARIO NAZARI</b> <b>PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM</b>	Conteúdo <b>PROJETO DE DRENAGEM</b>	
Município	Endereço da Obra ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA 16+11,50 A PF SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC	
Resp. Projeto <b>MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA</b> CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60	Data JANEIRO/2021	Escala 1:1000
Revisado	Eng. Civil - CREA N°0007695-2	Folha N° <b>01</b> / <b>02</b>





DETALHE VALA



	EIXO DA RODOVIA		SARJETA EXISTENTE		DRENO PROFUNDO		TRANSPOS. DE SARJETAS
	CAIXA EXISTENTE		SARJETA		BOCA		ENTRADA VEÍCULOS LEVES
	CAIXA ESGOTO EXIST.		CAIXA COLETORA		BUEIRO		CAIXA COL. DE SARJETA
	MEIO-FIO		CAIXA PASSAGEM		FLUXO D'AGUA		
	POSTE		GALERIA		PONTE EXISTENTE		
	CANAL, VALA EXISTENTE		GALERIA EXIST.		VALA LATERAL		

**PROJETO DE DRENAGEM**  
 Título

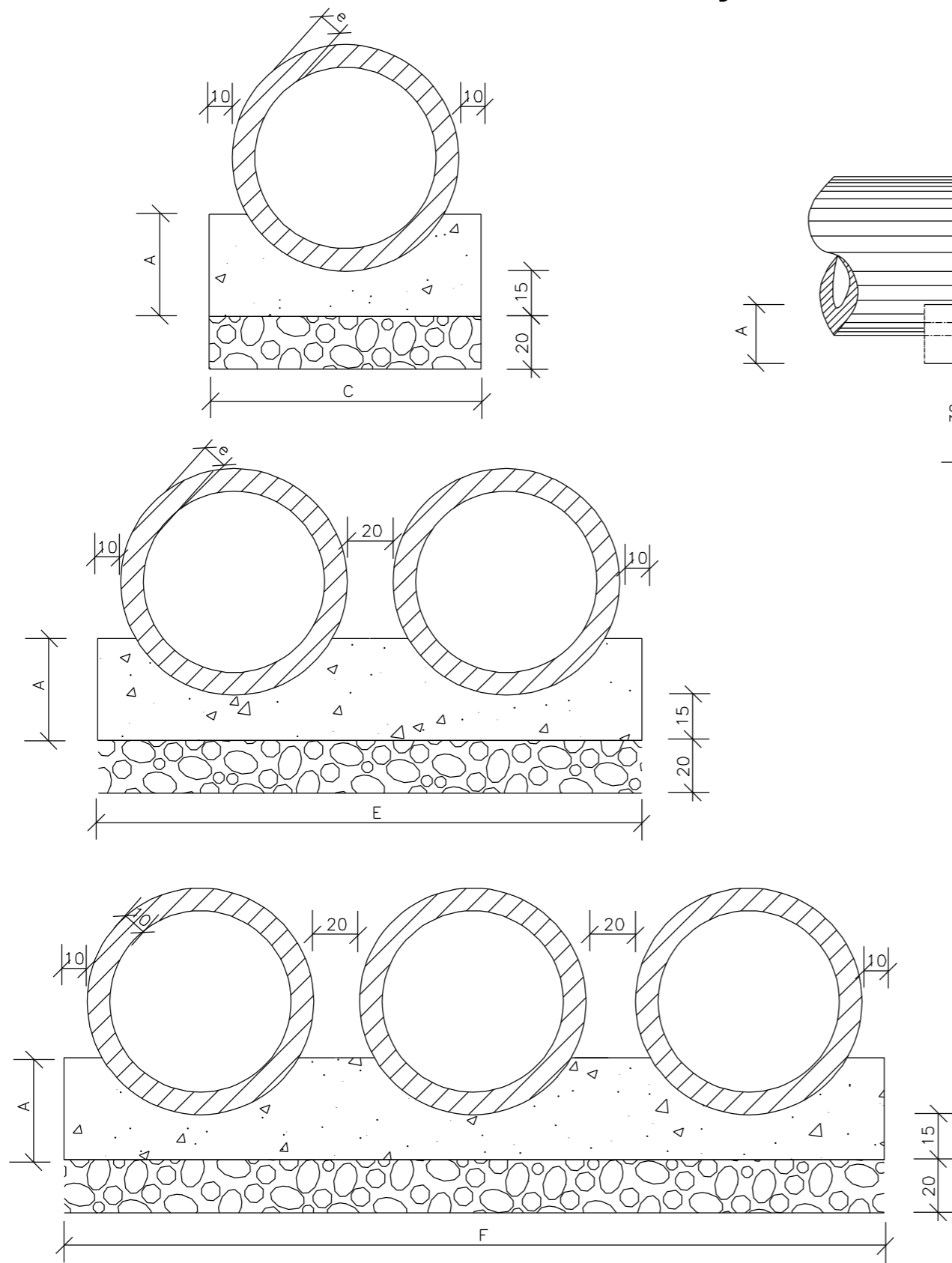


**MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**

Descrição <b>ROD. MARIO NAZARI</b> <b>PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM</b>	Conteúdo <b>PROJETO DE DRENAGEM</b>	
Município	Endereço da Obra ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA 16+11,50 A PF SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC	
Resp. Projeto <b>MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA</b> CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60	Data JANEIRO/2021	Escala 1:1000
Revisado	Eng. Civil - CREA N°0007695-2	Folha N° <b>02</b> / <b>02</b>

# BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

## BERÇOS



**QUADRO DE DIMENSÕES (cm)**

DIÂMETRO	A	C	E	F	e
40	25	72	-	-	6
60	30	96	-	-	8
80	35	120	240	-	10
100	40	144	288	432	12
120	45	166	332	498	13
150	50	198	396	594	14

**QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES**

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLA	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500	-	-	-	-
60	0,038	0,500	-	-	-	-
80	0,048	0,750	0,096	1,250	-	-
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

**QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO**

DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLA	
	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)
40	0,151	0,50	-	-	-	-
60	0,225	0,60	-	-	-	-
80	0,308	0,70	0,616	0,70	-	-
100	0,402	0,80	0,804	0,80	1,206	0,80
120	0,499	0,90	0,998	0,90	1,498	0,90
150	0,644	1,00	1,288	1,00	1,933	1,00

**NOTAS:**

- 1 - Dimensões em cm.
- 2 - Os dentes deverão ser construídos em todos os bueiros cuja declividade de instalação for superior a 4% e ser espaçados de cinco em cinco metros na projeção horizontal;
- 3 - Nos dentes serão colocadas armaduras de espera: 2 ferros de 6,3mm a cada 50 com comprimento de 50;
- 4 - Utilizar nos berços concreto ciclópico  $f_{ck} > 20MPa$ ;
- 6 - No caso de colocação de tubo em valas, poderá ser executado o berço de material granular adequado, adotando-se a espessura mínima de 15 cm, dimensionando-se os tubos em função da carga e das condições de apoio, de acordo com as normas existentes.

## DETALHES DE DRENAGEM



### MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Descrição  
**ROD. MARIO NAZARI  
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM**  
Município

Conteúdo  
**BERÇOS PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS**

Endereço da Obra  
**ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA 16+11,50 A PF  
SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC**

Desenho

MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA  
CNPJ/MF - 82.916.826/0001-80  
Resp. Projeto

Data  
**JANEIRO/2021**

Escala  
**SEM ESCALA**

Revisado

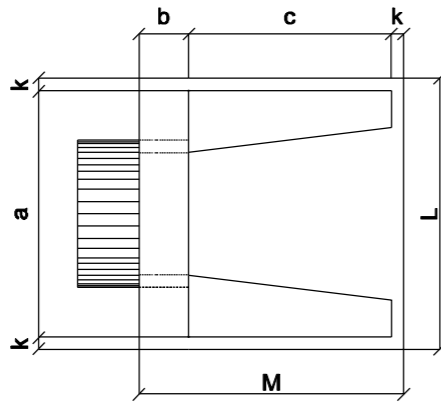
Folha Nº

**GALDINO GAVA**  
Eng. Civil - CREA Nº007695-2

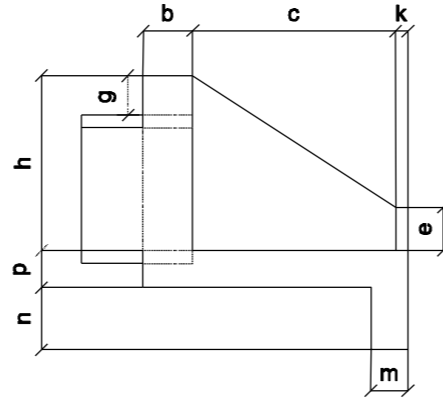
**01**  
**03**

# BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)

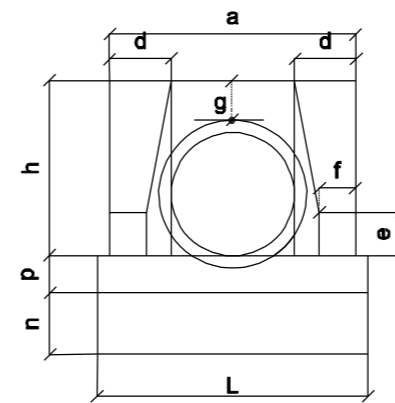
PLANTA NORMAL



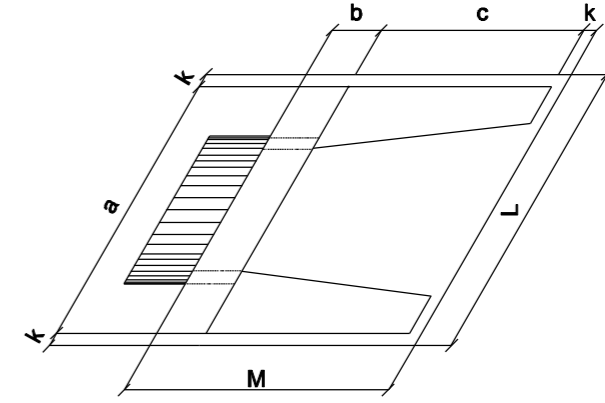
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 40$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	80			20									90	2,29	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
5°	80			20									90	2,30	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
10°	81			20									91	2,31	0,423	2,073	0,288	0,313	0,068	0,058
15°	83			21									93	2,33	0,423	2,074	0,288	0,313	0,068	0,058
20°	85	20	90	21	15	10	20	66	5	20	20	20	96	2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059
25°	88			22									99	2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,060
30°	92			23									104	2,47	0,425	2,081	0,289	0,314	0,068	0,062
35°	98			24									110	2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064
40°	104			26									117	2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067
45°	113			28									127	2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 100$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	170			35									190	9,68	2,514	12,318	1,709	1,860	0,402	0,242
5°	171			35									191	9,69	2,514	12,320	1,710	1,861	0,402	0,242
10°	173			36									193	9,75	2,515	12,325	1,710	1,861	0,402	0,244
15°	176			36									197	9,85	2,517	12,334	1,712	1,863	0,403	0,246
20°	181	30	165	37	50	20	30	142	10	27	37	27	202	9,99	2,520	12,346	1,713	1,865	0,403	0,250
25°	188			39									210	10,19	2,523	12,362	1,716	1,867	0,404	0,255
30°	196			40									219	10,47	2,527	12,381	1,718	1,870	0,404	0,262
35°	208			43									232	10,84	2,531	12,403	1,721	1,873	0,405	0,271
40°	222			46									248	10,36	2,536	12,427	1,725	1,877	0,406	0,284
45°	240			49									269	12,07	2,542	12,455	1,728	1,881	0,407	0,302

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 60$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	110			25									130	4,17	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104
5°	110			25									130	4,18	0,932	4,568	0,634	0,690	0,149	0,104
10°	112			25									132	4,20	0,933	4,570	0,634	0,690	0,149	0,105
15°	114			26									135	4,24	0,933	4,573	0,635	0,691	0,149	0,106
20°	117	20	125	27	25	10	30	88	10	23	33	23	138	4,30	0,934	4,577	0,635	0,691	0,149	0,107
25°	121			28									143	4,38	0,935	4,583	0,636	0,692	0,150	0,110
30°	127			29									150	4,49	0,937	4,589	0,637	0,693	0,150	0,112
35°	134			31									159	4,65	0,938	4,597	0,638	0,694	0,150	0,116
40°	144			33									170	4,85	0,940	4,605	0,639	0,695	0,150	0,121
45°	156			35									184	5,14	0,942	4,615	0,640	0,697	0,151	0,129

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 120$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	200			40									220	12,61	3,638	17,825	2,474	2,692	0,582	0,315
5°	201			40									221	12,64	3,639	17,830	2,474	2,693	0,582	0,316
10°	203			41									223	12,71	3,642	17,844	2,476	2,695	0,583	0,318
15°	207			41									228	12,84	3,646	17,866	2,479	2,698	0,583	0,321
20°	213	40	180	43	60	25	30	163	10	28	38	28	234	13,03	3,653	17,898	2,484	2,703	0,584	0,326
25°	221			44									243	13,30	3,661	17,937	2,489	2,709	0,586	0,332
30°	231			46									254	13,67	3,671	17,986	2,496	2,716	0,587	0,342
35°	244			49									269	14,16	3,682	18,042	2,504	2,725	0,589	0,354
40°	261			52									287	14,85	3,695	18,105	2,513	2,734	0,591	0,371
45°	283			57									311	15,79	3,709	18,176	2,522	2,745	0,593	0,395

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 80$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	140			30									160	6,83	1,619	7,932	1,101	1,198	0,259	0,171
5°	141			30									161	6,85	1,619	7,934	1,101	1,198	0,259	0,171
10°	142			30									162	6,88	1,620	7,937	1,101	1,199	0,259	0,172
15°	145			31									166	6,95	1,621	7,942	1,102	1,199	0,259	0,174
20°	149	25	145	32	35	15	30	120	10	25	35	25	170	7,06	1,622	7,950	1,103	1,201	0,260	0,176
25°	154			33									177	7,20	1,624	7,960	1,105	1,202	0,260	0,180
30°	162			35									185	7,39	1,627	7,971	1,106	1,204	0,260	0,185
35°	171			37									195	7,66	1,630	7,985	1,108	1,206	0,261	0,191
40°	183			39									209	8,02	1,633	8,000	1,110	1,208	0,261	0,201
45°	198			42									226	8,52	1,636	8,017	1,113	1,211	0,262	0,213

NOTA:

1 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza.

No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Álbum.

## DETALHES DE DRENAGEM



### MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Descrição  
ROD. MARIO NAZARI  
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
Município

Conteúdo  
BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO  
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)  
Endereço da Obra  
ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA 16+11,50 A PF  
SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC

Desenho

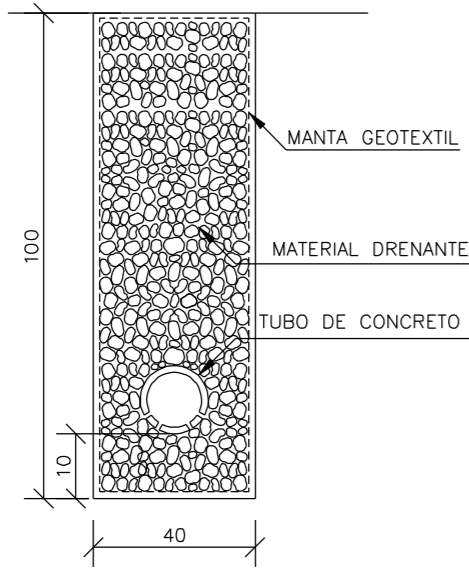
MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA  
CNPJ/MF - 82.916.826/0001-80  
Resp. Projeto

Data  
JANEIRO/2021  
Escala  
SEM ESCALA

Revisado  
Folha Nº

GALDINO GAVA  
Eng. Civil - CREA N°0007695-2

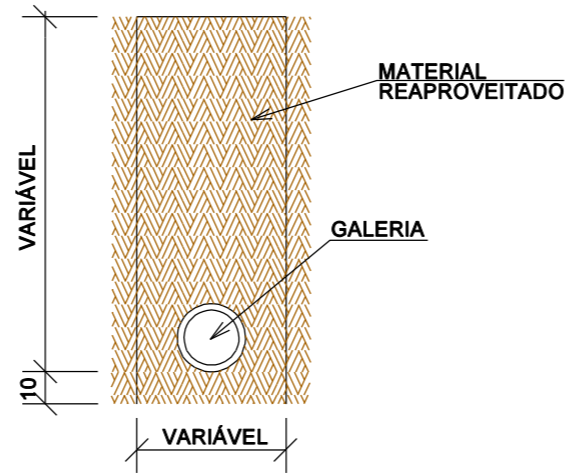
## DRENO PROFUNDO EM SOLO



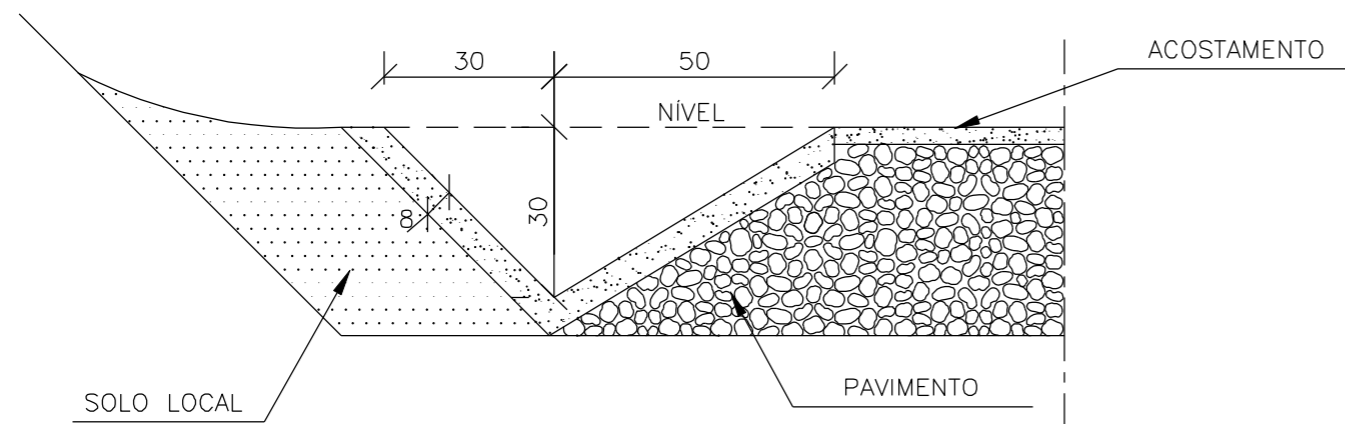
DISCRIMINAÇÃO	UND	DPS
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m <sup>3</sup> /m	0.40
MATERIAL FILTRANTE	m <sup>3</sup> /m	-
MATERIAL DRENANTE	m <sup>3</sup> /m	0.40
MATERIAL DE PROTEÇÃO	m <sup>3</sup> /m	-
SELO DE ARGILA	m <sup>3</sup> /m	-
TUBO DE PVC PERFORADO $\phi=15\text{cm}$	m /m	-
TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO	m /m	1.00
MANTA GEOTEXTIL	m <sup>2</sup> /m	3.00
FORMA DE MADEIRA	m <sup>2</sup> /m	-

## DETALHE DE REATERRO DAS GALERIAS

GALERIA LONGITUDINAL E TRANSVERSAL REATERRO COM SOLO

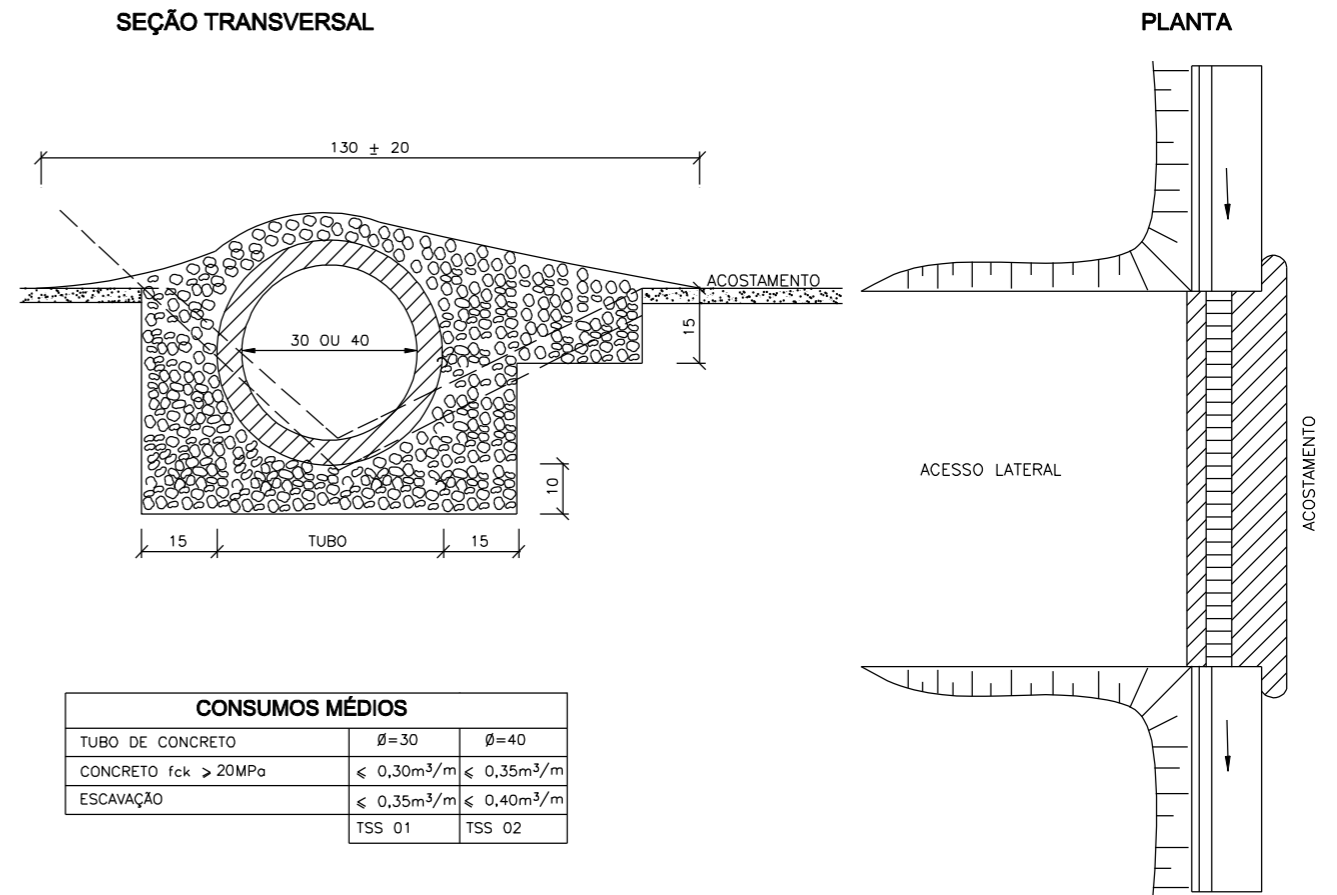


## STC03



CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck > 20MPa	0,075m <sup>3</sup> /m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,56m/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,14kg/m
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	≤ 0,17m <sup>3</sup> /m
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	≤ 0,20m <sup>3</sup> /m

## TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS (I)



CONSUMOS MÉDIOS		
TUBO DE CONCRETO	$\phi=30$	$\phi=40$
CONCRETO fck > 20MPa	≤ 0,30m <sup>3</sup> /m	≤ 0,35m <sup>3</sup> /m
ESCAVAÇÃO	≤ 0,35m <sup>3</sup> /m	≤ 0,40m <sup>3</sup> /m
	TSS 01	TSS 02

### NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - Concreto fck ≥ 20 MPa;
- 3 - As valetas serão executadas em trechos alternados de 3m, sendo as juntas secas, com pintura asfáltica (CAP)
- 4 - A utilização deste tipo de transposição somente será admitida em condições temporárias até que sejam substituídas por transposição com laje de concreto.

## DETALHES DE DRENAGEM



Descrição  
**ROD. MARIO NAZARI  
 PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM**  
 Município

## MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Conteúdo  
**DRENO PROFUNDO, SARJETAS,  
 TRANSPOSIÇÃO DE SARJETAS E GALERIAS**  
 Endereço da Obra  
**ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA 16+11,50 A PF  
 SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC**

MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA  
 CNPJ/MF - 82.916.826/0001-80  
 Resp. Projeto

Desenho

**GALDINO GAVA**  
 Eng. Civil - CREA N°0007695-2

Data  
**JANEIRO/2021**

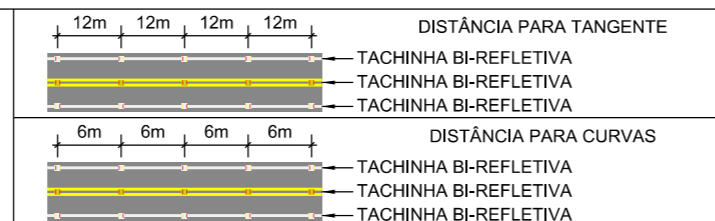
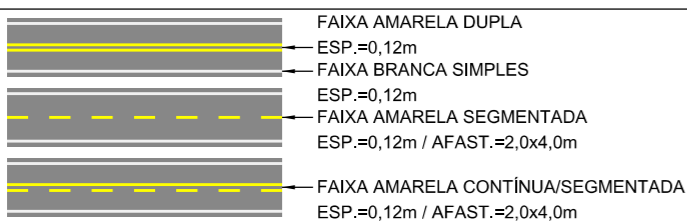
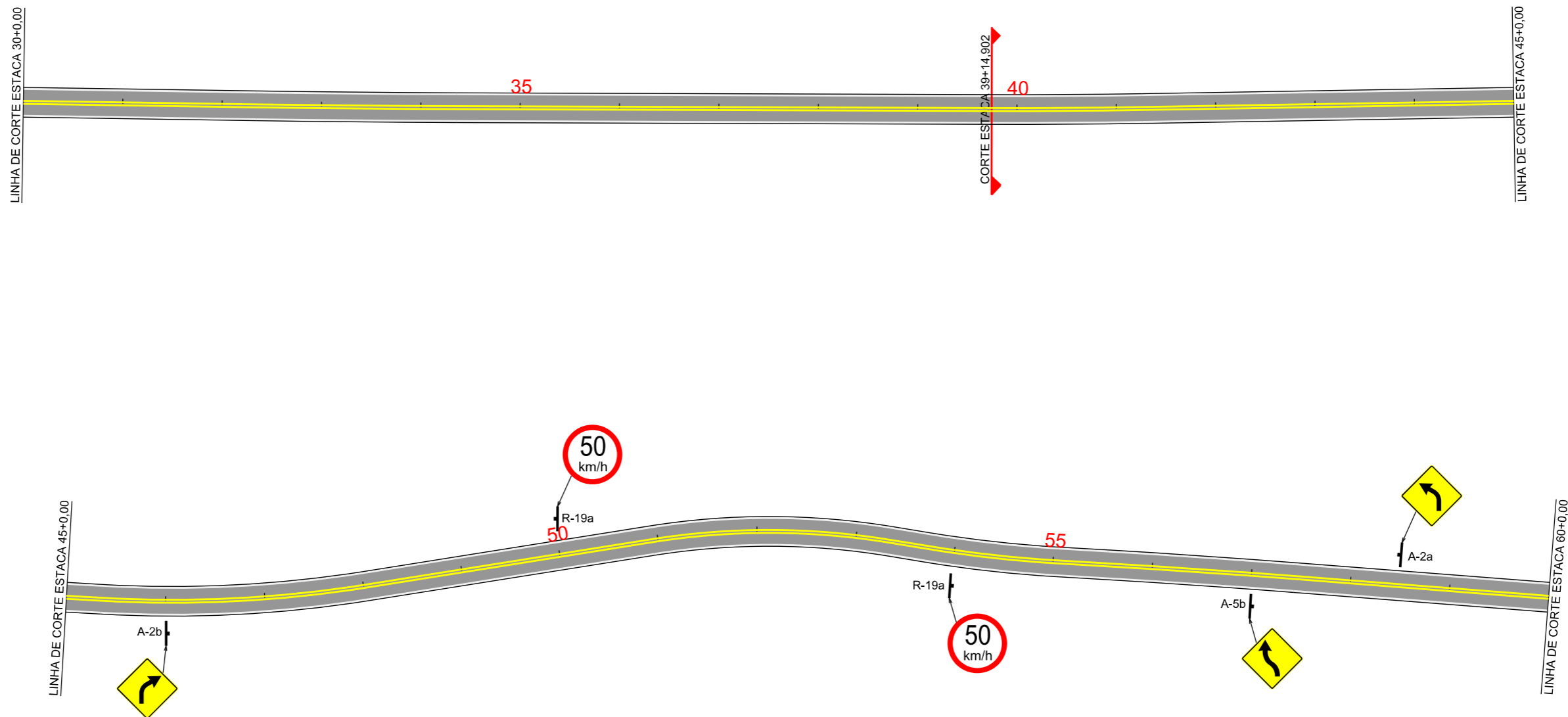
Revisado

Escala  
**SEM ESCALA**

Folha N°

**03**  
 03



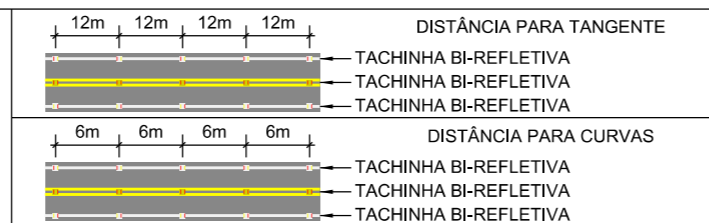
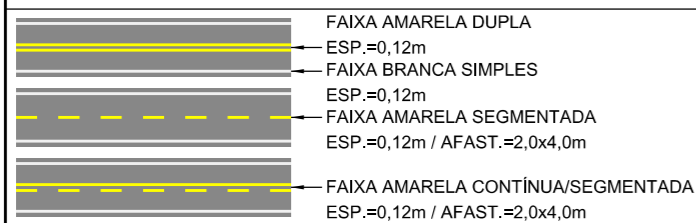
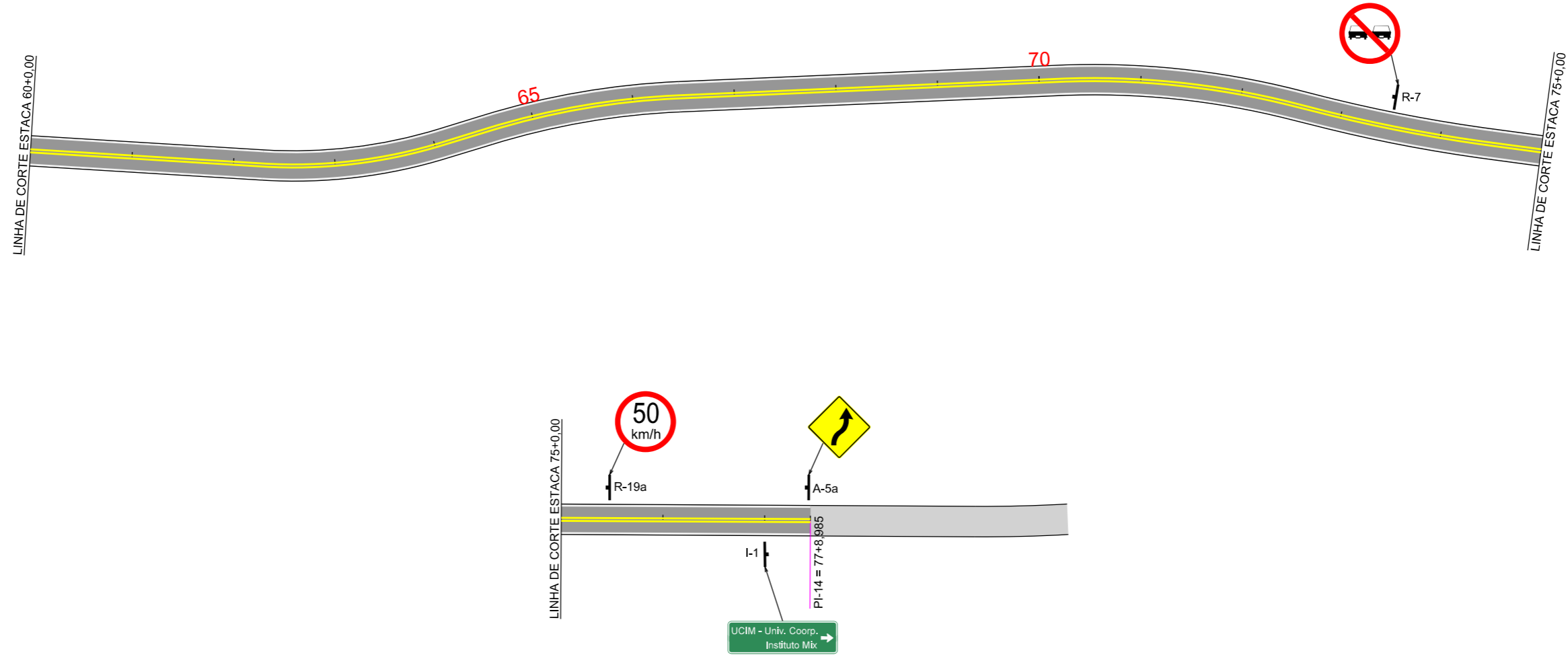


# PROJETO DE SINALIZAÇÃO



## MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Descrição ROD. MARIO NAZARI PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM	Conteúdo PROJETO DE SINALIZAÇÃO	
Município	Endereço da Obra ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA 16+11,50 A PF SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC	
Resp. Projeto MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60	Data JANEIRO/2021	Escala 1:1000
	Revisado	Folha Nº 01 02
GALDINO GAVA Eng. Civil - CREA N°0007695-2		



# PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Título



## MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Descrição  
 ROD. MARIO NAZARI  
 PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
 Município

Conteúdo  
 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Endereço da Obra  
 ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA 16+11,50 A PF  
 SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC

MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA  
 CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60  
 Resp. Projeto

Desenho

Data  
 JANEIRO/2021

Escala  
 1:1000

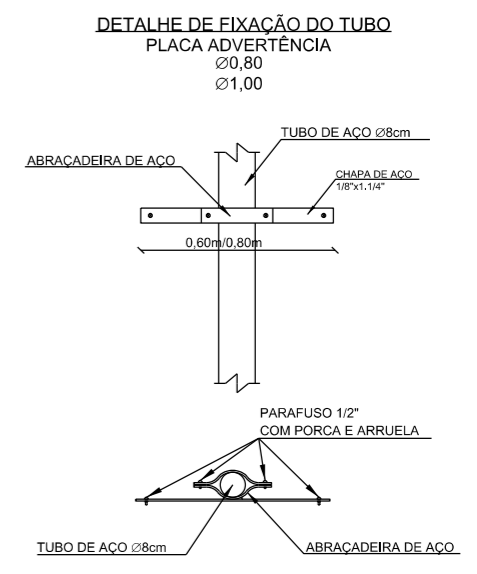
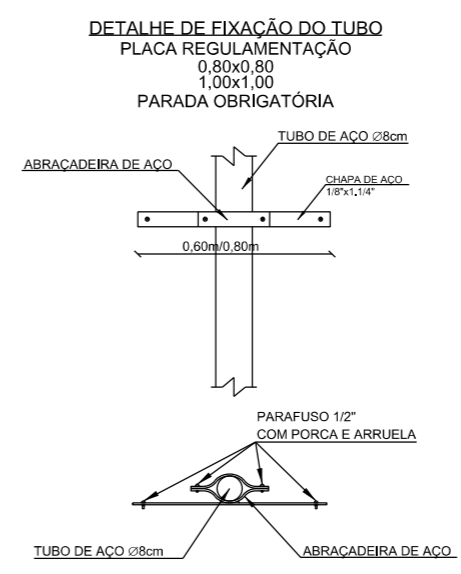
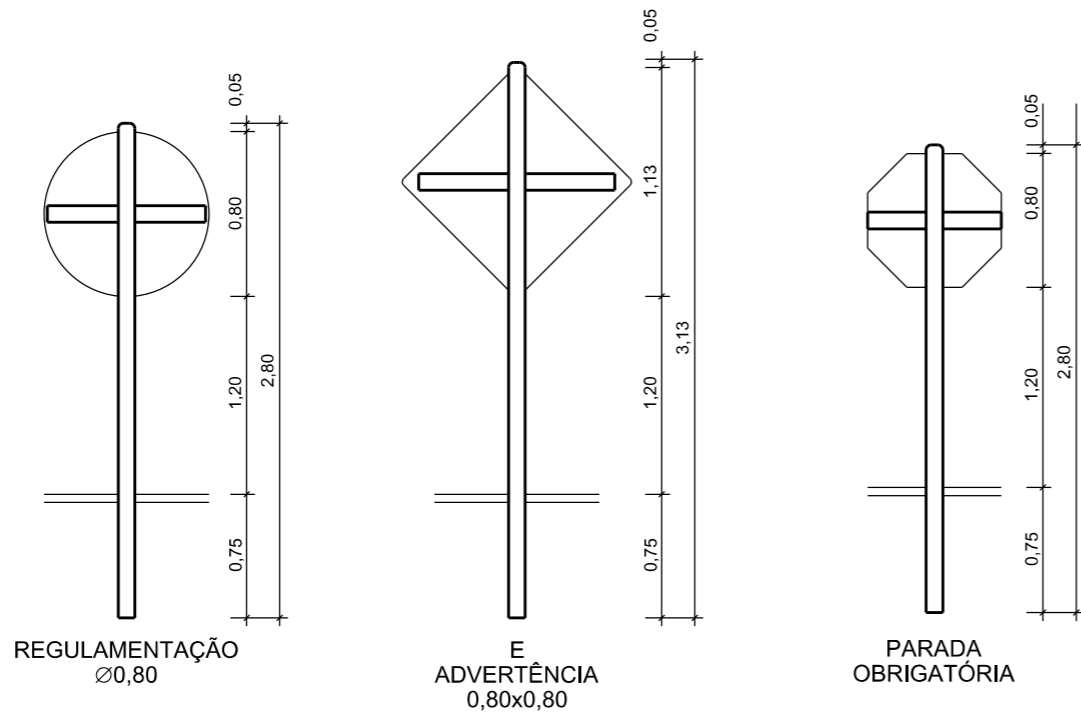
Revisado

Folha Nº

GALDINO GAVA  
 Eng. Civil - CREA N°0007695-2

02  
 02



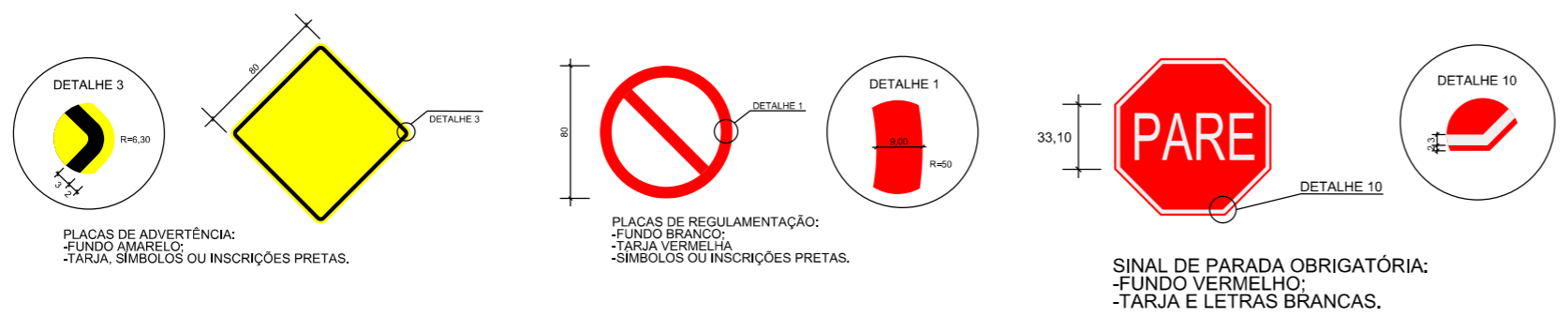
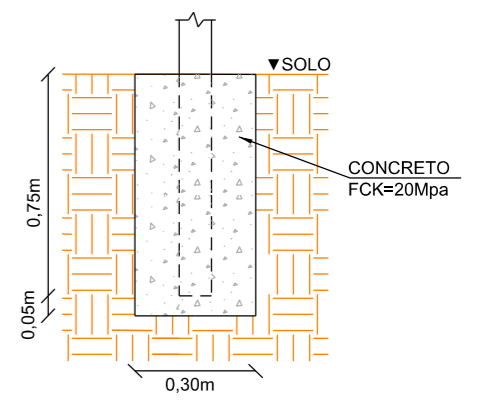
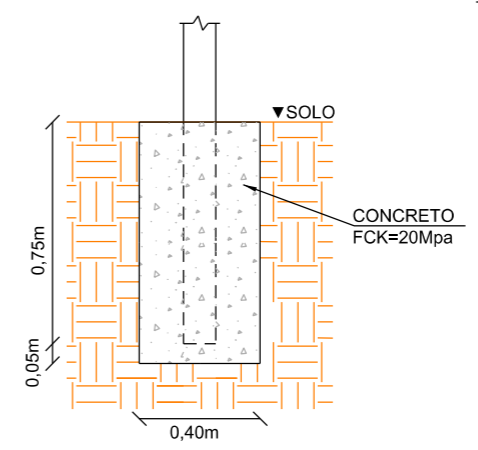


DETALHE DE FIXAÇÃO DO TUBO  
PLACA REGULAMENTAÇÃO  
0,80x0,80  
1,00x1,00  
PARADA OBRIGATÓRIA

DETALHE DE FIXAÇÃO DO TUBO  
PLACA ADVERTÊNCIA  
Ø0,80  
Ø1,00

DETALHE DE FIXAÇÃO AO SOLO  
PARA PLACA INDICAÇÃO  
0,80x0,40x0,50m

DETALHE DE FIXAÇÃO AO SOLO  
PARA PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA  
0,80x0,30x0,30m



PLACAS DE ADVERTÊNCIA:  
-FUNDO AMARELO;  
-TARJA, SÍMBOLOS OU INSCRIÇÕES PRETAS.

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO:  
-FUNDO BRANCO;  
-TARJA VERMELHA  
-SÍMBOLOS OU INSCRIÇÕES PRETAS.

SINAL DE PARADA OBRIGATÓRIA:  
-FUNDO VERMELHO;  
-TARJA E LETRAS BRANCAS.

TOTAL DAS ÁREAS  
TINTA AMARELA= 180,98m<sup>2</sup>  
TINTA BRANCA= 180,98m<sup>2</sup>  
TUBO P/ PLACA DE REGULAMENTAÇÃO (Ø=80)= 04UND  
TUBO P/ PLACA DE ADVERTÊNCIA (L=80)= 04UND  
TUBO P/ PLACA DE INDICAÇÃO (2x0,70)= 01UND  
ÁREA DE PLACA= 5,96m<sup>2</sup>  
TACHAS= 267UND

PLACAS DE ADVERTÊNCIA			
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	A-2a L=0,80m A=0,64m <sup>2</sup>	FUNDO AMARELO BORDA PRETA SÍMBOLO PRETO	01
	A-2b L=0,80m A=0,64m <sup>2</sup>	FUNDO AMARELO BORDA PRETA SÍMBOLO PRETO	01
	A-5a L=0,80m A=0,64m <sup>2</sup>	FUNDO AMARELO BORDA PRETA SÍMBOLO PRETO	01
	A-5b L=0,80m A=0,64m <sup>2</sup>	FUNDO AMARELO BORDA PRETA SÍMBOLO PRETO	01

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO			
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	R-19a Ø0,80m A=0,50m <sup>2</sup>	FUNDO BRANCO BORDA VERMELHA SÍMBOLO PRETO	02
	R-7 Ø0,80m A=0,50m <sup>2</sup>	FUNDO BRANCO BORDA VERMELHA SÍMBOLO PRETO	02

PLACAS DE INDICAÇÃO			
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	I-1 2,00x0,70 a=1,40m <sup>2</sup>	FUNDO VERDE ORLA BRANCA TEXTO BRANCO	01

Título  
**DETALHES DE SINALIZAÇÃO**

Descrição  
ROD. MARIO NAZARI  
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

Município

**MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA**  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Conteúdo  
PLACAS DE SINALIZAÇÃO

Endereço da Obra  
ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA 16+11,50 A PF  
SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC

Desenho

MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA  
CNPJ/MF - 82.916.826/0001-60

Resp. Projeto

GALDINO GAVA  
Eng. Civil - CREA N°0007695-2

Data  
JANEIRO/2021

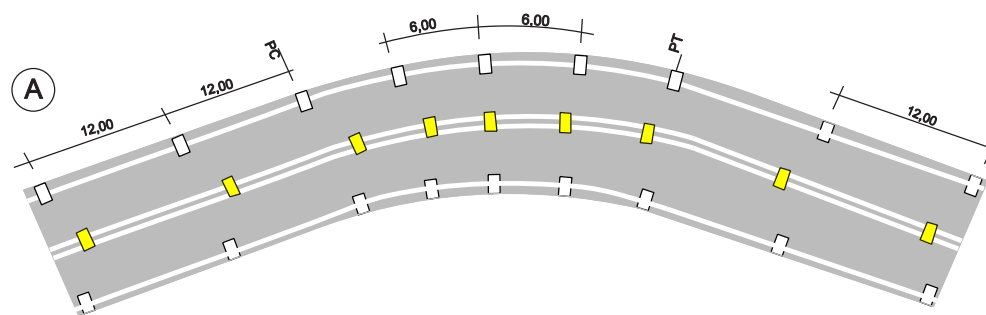
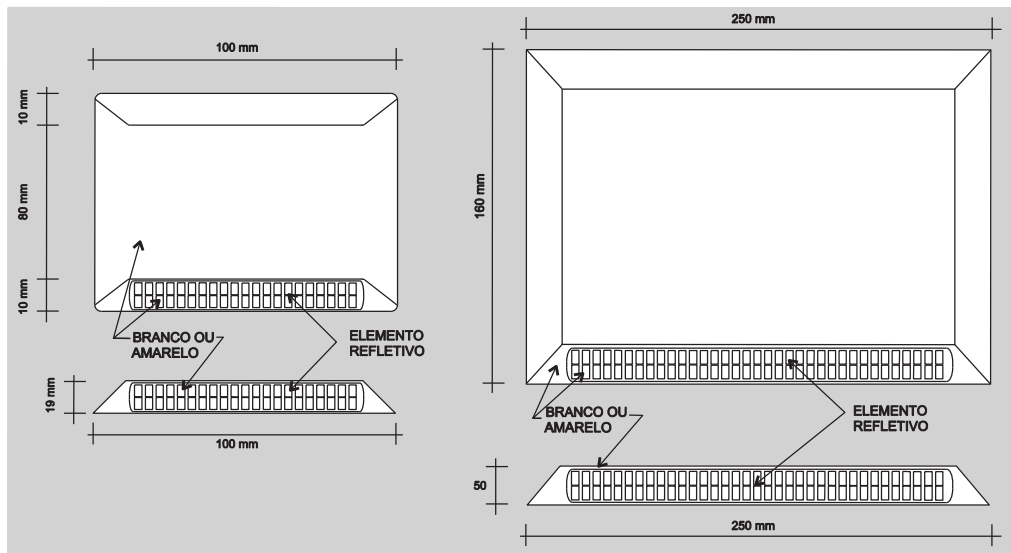
Revisado

Escala  
SEM ESCALA

Folha N°  
**01**

### DETALHE DA TACHA

### DETALHE DO TACHÃO



### TACHA

- Linhas de Bordo/Eixo: Tachas bidirecionais brancas, com elementos refletivos brancos, ou amarelas com elementos refletivos amarelos, com os seguintes espaçamentos:
- Trechos em tangente; uma tacha a cada 12,00 metros, trechos em curva: uma tacha a cada 6,00m; (detalhe A).

# DETALHES DE SINALIZAÇÃO



## MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Descrição  
**ROD. MARIO NAZARI  
 PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM**  
 Município

Conteúdo  
**DETALHE DE TACHAS**

Endereço da Obra  
**ROD. MARIO NAZARI- TRECHO ESTACA  
 16+11,50 A PF - SÃO JOSÉ - NOVA VENEZA/SC**

Desenho

MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA  
 CNPJ/MF - 82.916.828/0001-80

Resp. Projeto

Data  
**JANEIRO/2021**

Escala  
**SEM ESCALA**

Revisado

Folha Nº

**GALDINO GAVA**  
 Eng. Civil - CREA Nº007695-2

**02**  
 02