

MEMÓRIA DE CÁLCULO	
Objeto:	Execução de Pavimentação Asfáltica
Local:	P/Av. Ernesto Gaboardi, acesso a Vila Palmeira
Município:	Benjamin Constant do Sul/RS

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ACESSO À VILA PALMEIRA				
1.1	Serviços Preliminares			
1.1	Placa de obra	2	1,5	
1.2	Drenagem			
1.2.0.1	Escavação mecanizada	32	1,5	0,8
1.2.0.2	Tubo de 80 mm	10+10+10+10		
1.2.0.3	Reaterro	32	0,8	0,7
1.2.0.4	Boca de lobo			
1.3	Execução de pavimentação			
1.3.0.1	Ensaio tecnológico			
1.3.0.2	Ensaio tecnológico			
1.3.0.3	Ensaio tecnológico			
1.3.0.4	Execução e compactação de base em macadame		1000	8 0,17
1.3.0.5	Transporte rodovia pavimentada		1360	47
1.3.0.6	Transporte rodovia solo natural		1360	6
1.3.0.7	Carga e manobra		1000	8 0,17
1.3.0.8	Execução e compactação de base em brita		1000	8 0,13
1.3.0.9	Transporte rodovia pavimentada		1040	47
1.3.0.10	Transporte rodovia solo natural		1040	6
1.3.0.11	Carga e manobra		1000	8 0,13
1.3.0.12	Execução de pintura		1000	8
1.3.0.13	Pavimentação em CBUQ		1000	8 0,04
1.3.0.14	Transporte rodovia pavimentada		320	47
1.3.0.15	Transporte rodovia solo natural		320	6
1.3.0.16	Carga e manobra		1000	8 0,04
1.4	Sinalização Viária			
1.4.1	Construção de faixa de segurança elevada			
1.4.1.1	Pavimentação em CBUQ		4	0,07 8
1.4.1.2	Transporte rodovia pavimentada		2,24	47
1.4.1.3	Transporte rodovia solo natural		2,24	6
1.5.1.4	Carga e manobra		4	0,07 8
1.4.2	Sinalização Horizontal			
1.4.2.1	Faixa amarela 12 cm	1000	0,12	
1.4.2.2	Faixa branca 12 cm	2000	0,12	
1.4.3	Sinalização Vertical			
1.4.3.1	Placa	3,14x(0,30) ²	2	
		0,5x0,5	2	
	Total			
1.4.3.2	Tubo galvanizado	3	4	
1.4.3.3	concreto base	3,14x(0,15) ²	0,6	4

Benjamin Constant do Sul/RS, 09 de julho de 2021.


 Marlei Salette Ogradowski
 Responsável Técnico
 CREA - 83900

Marlei Salette Ogradowski
 Responsável Técnico
 CREA 83900

MEMORIAL DESCRITIVO

Proponente: MUNICÍPIO DE BENJAMIN CONSTANT DO SUL

Obra: Pavimentação Asfáltica em CBUQ

Resp. Técnica: Marlei Salete Ogradowski – Eng^a Civil CREA 83900

Considerações Iniciais:

O presente documento tem a finalidade de especificar tecnicamente as características construtivas, uso de materiais, equipamentos e serviços para a implantação das obras relativas à pavimentação asfáltica em Parte da Avenida Ernesto Gaboardi, saída para Vila Palmeira, no município de Benjamin Constant do Sul/RS.

1- Materiais:

O fornecimento dos materiais necessários para os serviços descritos no presente documento será de responsabilidade da Empreiteira Contratada.

Deverão respeitar as Normas Brasileiras e estar de acordo com as especificações a seguir.

Os materiais de construção a serem empregados deverão satisfazer as condições de 1ª qualidade e de 1º uso, não sendo admissíveis materiais de qualidade inferior que apresentem defeitos de qualquer natureza.

A contratante se reserva o direito de impugnar a aplicação de qualquer material, desde que julgada suspeita a sua qualidade pela Fiscalização, ou uso de materiais inadequados. A mesma se reserva o direito de determinar a demolição de tudo o que estiver incorreto, cabendo à Empreiteira o ônus dos prejuízos.

2- Serviços:

Todos os serviços aqui especificados serão fiscalizados devendo ser executados obedecendo sempre os preceitos da boa técnica, critério este que prevalecerá em qualquer caso omissos do projeto ou se a proposta originar dúvidas em sua interpretação.

Deverão respeitar os códigos municipais, bem como as Normas Brasileiras.

Se, em qualquer fase da obra, a Fiscalização tomar conhecimento de serviços mal executados no tocante a níveis, prumos, esquadros, amarração, etc. esta, reserva-se o direito de determinar sua demolição e tudo o que estiver incorreto, cabendo à Empreiteira o ônus dos prejuízos.

3- Projeto:

As obras serão executadas em obediência aos projetos apresentados. Eventuais modificações que possam haver no decorrer da construção só poderão ser realizadas após serem discutidas, acertadas e documentadas previamente entre as partes interessadas.

Eventuais dúvidas na interpretação dos projetos, deverão ser dirimidas no contato com o projetista antes do início da obra.

A Empresa executora deverá fazer Anotação de Responsabilidade Técnica (ART/CREA/RS) de execução, referente aos serviços contratados, devendo entregá-la à Fiscalização antes do 1º boletim de medição.

4 -Vigilância:

A proteção dos materiais e serviços executados caberá à Empreiteira, que deverá manter a permanente vigilância sobre os mesmos, não cabendo à Prefeitura a responsabilidade por quaisquer danos, de qualquer natureza, que venham a sofrer.

A vigilância será mantida até a entrega da obra.

5 – Condições de entrega da obra:

A obra será considerada concluída após a limpeza final e serem realizados os testes de funcionamento, habitabilidade e segurança.

ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

1.1– SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.0.1 INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA

Deverá ser instalado, desde o início da obra, uma placa em chapa metálica nº 22 nas dimensões 2,00x1,50 (m²), dentro dos padrões exigidos.

1.2– DRENAGEM PLUVIAL

1.2.0.1 ESCAVAÇÃO DE VALAS

As valas serão abertas mecanicamente com retroescavadeira, numa profundidade mínima de 1,20 m e largura de 0,80 m com variação nas extremidades para corrigir a declividade.

1.2.0.2 FORNECIMENTO DE TUBOS DE CONCRETO

Neste trecho serão adotados tubos de concreto armado com diâmetro de 80 cm.

A declividade da rede será mantida constante, para tanto, em algumas posições da rede serão compensadas as cotas de profundidade de lançamento da tubulação, pois a falta de declividade ou em excesso poderão interferir na vida útil da mesma.

1.2.0.3 REATERRO DE VALAS

O reaterro das valas será efetuado com o mesmo material retirado quando da abertura das valas. Deverá ser de forma manual até cobrir a tubulação com recobrimento mínimo de 80 cm, só após poderá ser executada compactação mecânica.

1.2.0.4 EXECUÇÃO DE BOCAS DE LOBO

As bocas de lobo a executar serão de alvenaria tamanho 120x120 (medidas externas) com altura variável, de tijolos maciços com espessura de 25 cm, assentados com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:4, deverão ser rebocadas internamente. A tampa será de concreto armado com espessura mínima de 10 cm executada com malha formada por 6 barras de ferro 6,3 mm em cada direção. A execução das bocas de lobo, somente ocorrerá na ocasião da pavimentação, para evitar que o escoamento superficial das águas pluviais arrastarem entulhos que poderão danificar ou entupir a canalização pluvial.

Todas as mudanças de direção serão executadas junto às bocas de lobo e a ligação entre duto e boca de lobo deverá ser de tal forma que a ponta do duto encaixe dentro da caixa de alvenaria da boca de lobo. As paredes da boca de lobo jamais deverão ser apoiadas sobre a canalização, mas sim no fundo firme da vala.

1.3 – PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ SOBRE SOLO NATURAL

1.3.0.1 ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICACAO DE LIGANTE BETUMINOSO

1.3.0.2 ENSAIO DE ADESIVIDADE A LIGANTE BETUMINOSO – AGREGADO GRAUDO

1.3.0.3 ENSAIO DE DETERMINAÇÃO DA PENEIRAÇÃO – EMULSÃO ASFÁLTICA

Deverão ser realizados ensaios durante a execução dos serviços visando garantir o controle tecnológico do material empregado na obra. Estes deverão ser entregues ao Responsável Técnico do Município.

1.3.0.4 - EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E SUB BASE COM MACADAME SECO

Sobre o leito existente da via será executada a base com macadame seco na espessura de 17 cm, abastecida com caminhão basculante e uniformemente espalhada com motoniveladora.

1.3.0.5-TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA

O transporte do material necessário para a execução dos serviços será realizado por estrada pavimentada numa distância média de 24 Km, medidos da Jazida mais próxima na cidade de Erechim/RS.

1.3.0.6-TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMARIO

O transporte do material necessário para a execução dos serviços será realizado por estrada pavimentada numa distância média de 26,5 Km, medidos da Jazida mais próxima na cidade de Erechim/RS.

1.3.0.7 CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE BRITA PARA BASE DE MACADAME SECO, COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3

Este serviço corresponde aos trabalhos de carga junto à Usina e descarga no local das obras.

1.3.0.8- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES

Será executada a base com brita graduada na espessura de 13 cm, aplicada sobre a camada de macadame seco.

1.3.0.9-TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA

O transporte do material necessário para a execução dos serviços será realizado por estrada pavimentada numa distância média de 24 Km, medidos da Jazida mais próxima na cidade de Erechim/RS.

1.3.0.10-TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMARIO

O transporte do material necessário para a execução dos serviços será realizado por estrada pavimentada numa distância média de 26,5 Km, medidos da Jazida mais próxima na cidade de Erechim/RS.

1.3.0.11 CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE BRITA, COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3

Este serviço corresponde aos trabalhos de carga junto à Usina e descarga no local das obras.

1.3.0.12 PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C

Deverá ser efetuada com caminhão espargidor de asfalto. O equipamento de espargimento deverá ser previamente verificado e aferido, de modo que sejam determinadas, antes do início efetivo dos trabalhos, as condições para que este propicie a taxa de aplicação de ligante por metro quadrado estabelecido. Seus bicos de espargimento deverão propiciar leques bem definidos, sem falhas ou escorrimentos.

O material a ser utilizado para a execução da pintura de ligação será asfalto emulsionado tipo RR-2C. A taxa de aplicação deve ser de 0,5 l/m².

1.3.0.13 EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

Será aplicado CBUQ na espessura de 4,0 cm. A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto fornecido pela Contratada possuindo a seguinte dosagem:

Estrutura pétreo:

-Brita 3/4" = 20%

-Brita 3/8" = 22%

-Pó de brita = 58%

Ligantes Asfálticos:

-CAP 50/70 = 6%

-DOPE (melhorador de aderência) = 0,3%

Densidade da mistura = 2,4 ton/m³

O lançamento será com vibro-acabadora, a rolagem deverá ser feita com rolo pneumático e o fechamento com rolo liso. Para a execução do Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) será utilizado Cimento Asfáltico de Petróleo CAP-50/70, a 6,0%. A mistura deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 150 °C e chegar ao local da obra a uma temperatura não inferior a 120 °C. O transporte será feito em caminhões providos de caçamba metálica com uso de coberturas de lona para proteção da mistura.

Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

1.3.0.14 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA

O transporte do material necessário para a execução dos serviços será realizado por estrada pavimentada numa distância média de 24 Km, medidos da usina mais próxima na cidade de Erechim/RS.

1.3.0.15 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMARIO

O transporte do material necessário para a execução dos serviços será realizado por estrada não pavimentada numa distância média de 26,5 Km, medidos da usina mais próxima na cidade de Erechim/RS.

1.3.0.16 CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE, COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, DESCARGA EM VIBRO-ACABADORA

Este serviço corresponde aos trabalhos de carga junto à Usina e descarga no local das obras.

1.4 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA

1.4.1- CONSTRUÇÃO DE FAIXA DE SEGURANÇA ELEVADA

1.4.1.1-CBUQ

Serão executadas com o mesmo tipo de CBUQ utilizado na pavimentação da via, porém seguindo obrigatoriamente todas as dimensões e inclinações indicadas na planta e nas Normas técnicas.

A planta apresenta os locais onde deverão ser demarcadas as faixas de segurança elevadas, estas serão pintadas na cor branca, possuindo largura da faixa pintada de 40 cm e da faixa não pintada de 60 cm. A faixa irá de uma margem à outra da pista de terá largura de 4 m.

Não serão executadas rampas de acesso visto que as faixas de segurança serão do tipo elevadas.

Deverão ser executadas sarjetas nas laterais prevenindo deposição de materiais e alagamentos.

1.4.1.2-TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA

O transporte do material necessário para a execução dos serviços será realizado por estrada pavimentada numa distância média de 24 Km, medidos da usina mais próxima na cidade de Erechim/RS.

1.4.1.3-TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMARIO

O transporte do material necessário para a execução dos serviços será realizado por estrada não pavimentada numa distância média de 26,5 Km, medidos da usina mais próxima na cidade de Erechim/RS.

1.4.1.4- CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE, COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, DESCARGA EM VIBRO-ACABADORA

Este serviço corresponde aos trabalhos de carga junto à Usina e descarga no local das obras.

1.4.2- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

1.4.2.1- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL FAIXA AMARELA

As faixas serão contínuas na cor amarela e serão pintadas no eixo da pista com largura de 12 cm.

1.4.2.2- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL FAIXA BRANCA

As faixas simples serão contínuas na cor branca e serão pintadas na lateral da pista com largura de 12 cm.

1.4.3- SINALIZAÇÃO VERTICAL

1.4.3.1 PLACA DE SINALIZACAO

Serão colocadas placas com pintura refletiva nos locais representados na planta gráfica. Deverão ser de chapa galvanizada obedecendo obrigatoriamente as dimensões, cores e local de fixação constante neste projeto e nas Normas Técnicas.

1.4.3.2 SUPORTE DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO

Os suportes das placas da sinalização serão de aço galvanizado com costura DN= 2", espessura = 3,65 mm. As placas deverão ser fixadas entre 2 e 2,5 m. A extremidade inferior do suporte deverá ser dotada de haste de travamento e deverá ficar imersa no concreto numa profundidade de 50 cm.

1.4.3.3 CONCRETO P/ FIXAÇÃO DE SUPORTE

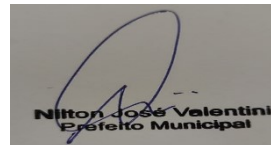
Os suportes das placas da sinalização vertical serão fixados através da abertura de valas com 30 cm de diâmetro e 60 cm de profundidade, com a colocação de concreto 15 Mpa.

Benjamin Contant do Sul/RS, 09 de julho de 2021.



Marlei S. Ogradowski
Responsável Técnico
CREA - 88900D

Marlei Salete Ogradowski
Responsável Técnica
CREA 83900



Nilton José Valentini
Prefeito Municipal

Nilton José Valentini
Prefeito Municipal

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ

LOCAL: PARTE DA AVENIDA ERNESTO GABOARDI, ACESSO A VILA PALMEIRA, BENJAMIN CONSTANT/RS

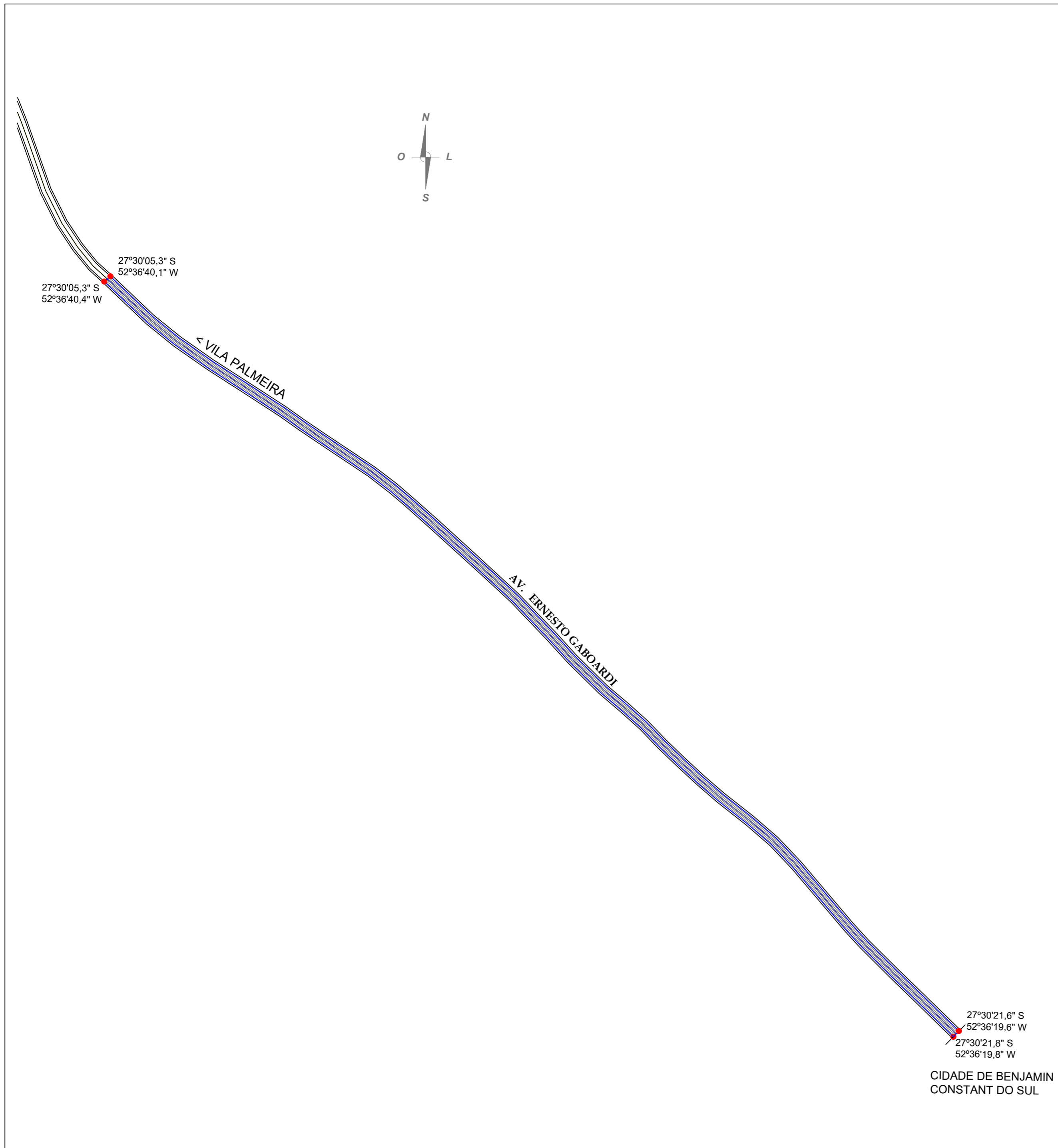
Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1.			Acesso à Vila Palmeira					-	1.003.964,79
1.1.			SERVIÇOS PRELIMINARES					-	847,74
1.1.0.1.	sinapi-i	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*,	M2	3,00	225,00	BDI 1	282,58	847,74
1.2.			DRENAGEM					-	27.538,85
1.2.0.1.	sinapi	102279	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E	M3	38,40	5,40	BDI 1	6,78	260,35
1.2.0.2.	sinapi-l	7750	TUBO DE CONCRETO ARMADO 80 MM, JUNTA RÍGIDA EM LOCAL DE BAIXA		40,00	252,90	BDI 1	317,62	12.704,80
1.2.0.3.	sinapi	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	17,92	25,09	BDI 1	31,51	564,66
1.2.0.4.	sinapi	97949	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS	UN	8,00	1.394,32	BDI 1	1.751,13	14.009,04
1.3.			PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ SOBRE SOLO NATURAL					-	969.108,85
1.3.0.1.	sinapi	74022/27	ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICACAO DE LIGANTE BETUMINOSO	UN	5,00	56,25	BDI 1	70,64	353,20
1.3.0.2.	sinapi	74022/37	ENSAIO DE ADESIVIDADE A LIGANTE BETUMINOSO - AGREGADO GRAUDO	UN	5,00	80,37	BDI 1	100,94	504,70
1.3.0.3.	sinapi	74022/3	ENSAIO DE DETERMINACAO DA PENEIRACAO - EMULSAO ASFALTICA	UN	5,00	160,74	BDI 1	201,87	1.009,35
1.3.0.4.	sinapi	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM MACADAME SECO -	M3	1.360,00	88,51	BDI 1	111,16	151.177,60
1.3.0.5.	sinapi	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA,	M3XKM	63.920,00	1,64	BDI 1	2,06	131.675,20
1.3.0.6.	sinapi	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM	M3XKM	8.160,00	1,78	BDI 1	2,24	18.278,40
1.3.0.7.	sinapi	100977	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO	M3	1.360,00	5,35	BDI 1	6,72	9.139,20
1.3.0.8.	sinapi	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES	M3	1.040,00	97,65	BDI 1	122,64	127.545,60
1.3.0.9.	sinapi	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA,	M3XKM	48.880,00	1,64	BDI 1	2,06	100.692,80
1.3.0.10.	sinapi	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM	M3XKM	6.240,00	1,78	BDI 1	2,24	13.977,60
1.3.0.11.	sinapi	100977	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO	M3	1.040,00	5,35	BDI 1	6,72	6.988,80
1.3.0.12.	sinapi	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	8.000,00	2,05	BDI 1	2,57	20.560,00
1.3.0.13.	composição	1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ	M³	320,00	870,67	BDI 1	1.093,47	349.910,40

1.3.0.14.	sinapi	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA,	M3XKM	15.040,00	1,64	BDI 1	2,06	30.982,40
1.3.0.15.	sinapi	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM	M3XKM	1.920,00	1,78	BDI 1	2,24	4.300,80
1.3.0.16.	sinapi	100985	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ (UNIDADE: M3).	M3	320,00	5,01	BDI 1	6,29	2.012,80
1.4.			SINALIZAÇÃO VIÁRIA					-	6.469,35
1.4.1.			CONSTRUÇÃO DE FAIXA DE SEGURANÇA ELEVADA					-	2.710,45
1.4.1.1.	composição	1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ	M³	2,24	870,67	BDI 1	1.093,47	2.449,37
1.4.1.2.	sinapi	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA,	M3XKM	105,28	1,64	BDI 1	2,06	216,88
1.4.1.3.	sinapi	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM	M3XKM	13,44	1,78	BDI 1	2,24	30,11
1.4.1.4.	sinapi	100985	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE, COM CAMINHÃO	M3	2,24	5,01	BDI 1	6,29	14,09
1.4.2.			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					-	1.537,20
1.4.2.1.	sinapi	102512	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA	M2	120,00	3,40	BDI 1	4,27	512,40
1.4.2.2.	sinapi	102512	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA	M2	240,00	3,40	BDI 1	4,27	1.024,80
1.4.3.			SINALIZAÇÃO VERTICAL					-	2.221,70
1.4.3.1.	sinapi-l	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	1,06	519,75	BDI 1	652,75	691,92
1.4.3.2.	sinapi-l	7696	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO	M	12,00	96,46	BDI 1	121,14	1.453,68
1.4.3.3.	sinapi	94975	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO		0,17	356,42	BDI 1	447,63	76,10

Itatiba do Sul/RS, 09 de julho de 2021.



Marlei Salete Ogródowski
Responsável Técnica
CREA 83900



27°30'05,3" S
52°36'40,4" W

27°30'05,3" S
52°36'40,1" W

VILA PALMEIRA

AV. ERNESTO GABOARDI

27°30'21,6" S
52°36'19,6" W
27°30'21,8" S
52°36'19,8" W

CIDADE DE BENJAMIN
CONSTANT DO SUL

Direnge
Construções e Projetos Ltda.

Rua Torres Gonçalves, 294 - Erechim/RS
Fone/Fax: 54 3522-1980 - email: direnge@via-rs.net

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ

ENDEREÇO: P/ AVENIDA ERNESTO GABOARDI, ACESSO VILA PALMEIRA
BENJAMIN CONSTANT DO SUL / RS

PROPRIETÁRIO:

Nilcy José Valentini
Prefeito Municipal
PREFEITO MUNICIPAL

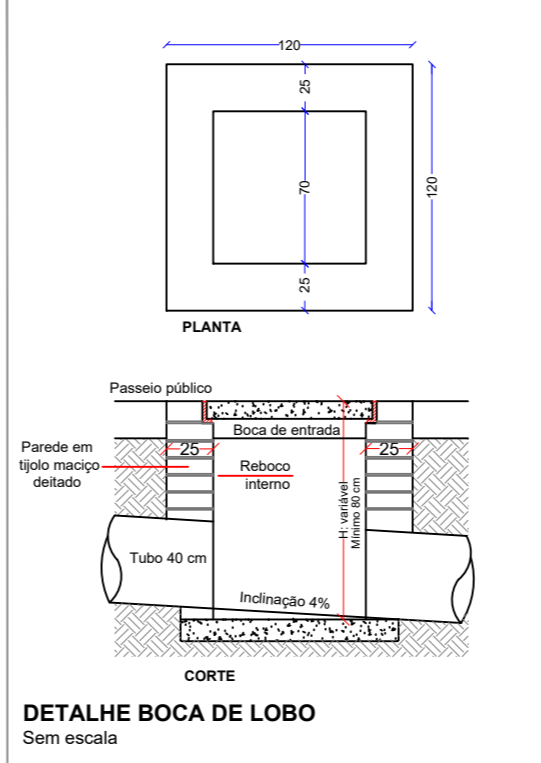
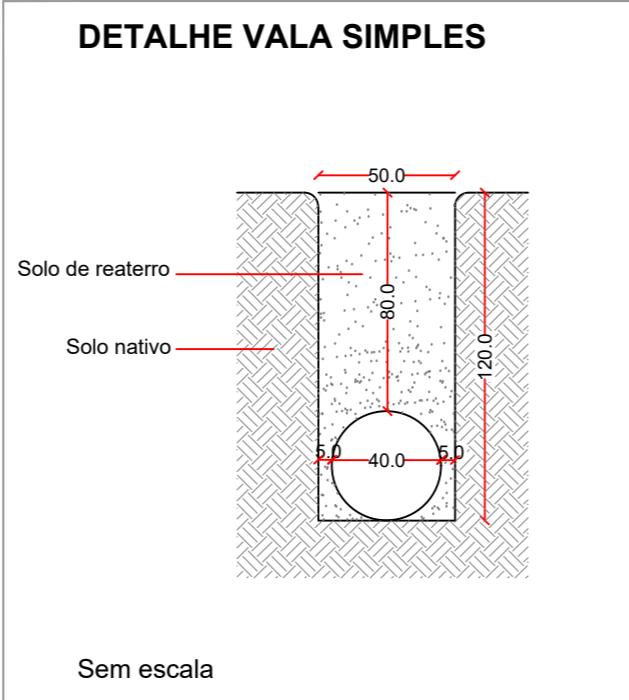
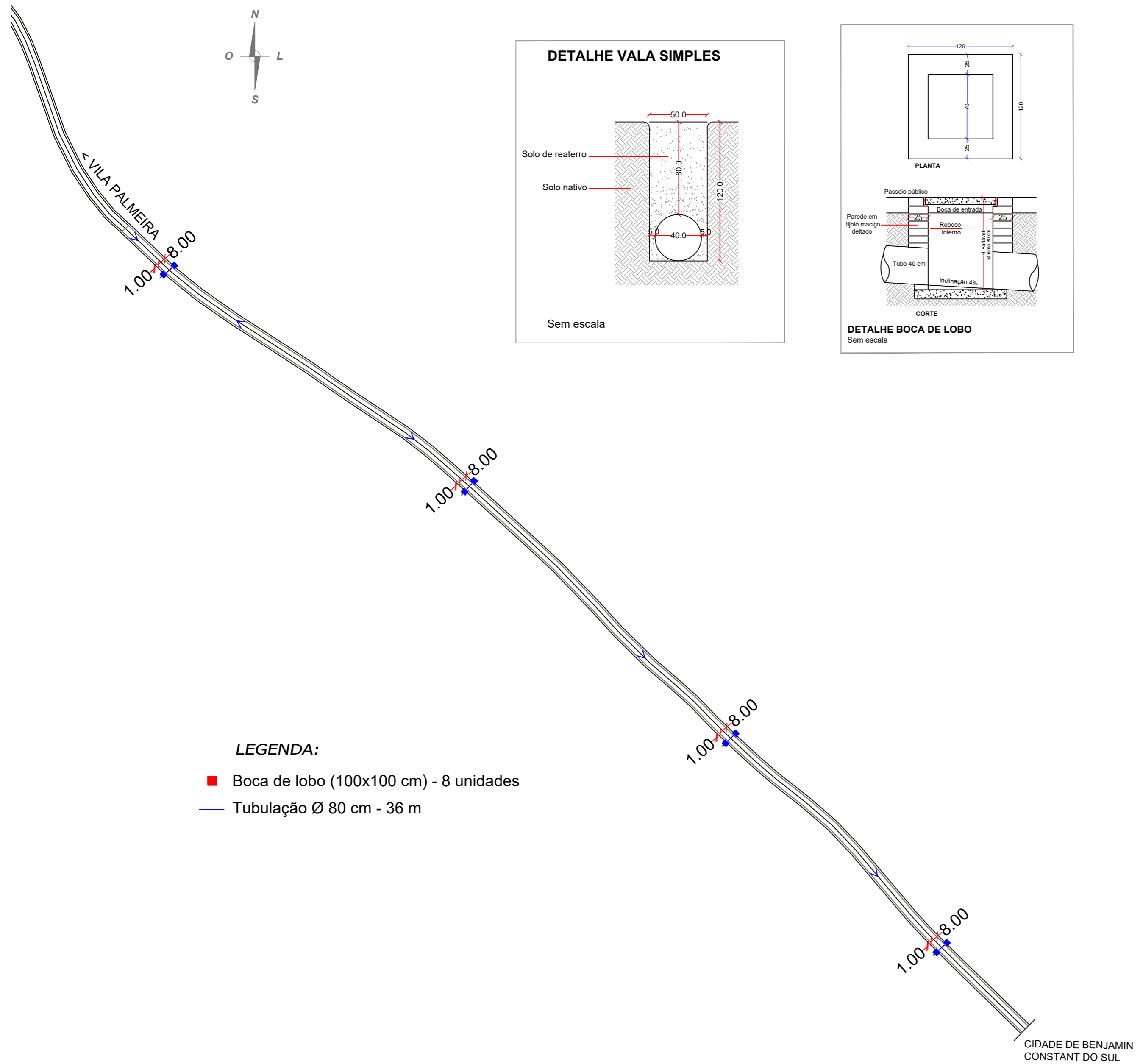
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Marlei Salette Ogrodowski
Responsável Técnico
CREA - 83900
MARLEI SALETTE OGRDOWSKI
ENGº CIVIL - CREA RS 83900

**ÁREA DE INTERVENÇÃO COM
COORDENADAS GEOGRÁFICAS**

06/06

DATA:	JULHO/2021
DESENHO:	DANIELA
ESCALA:	1:2.500



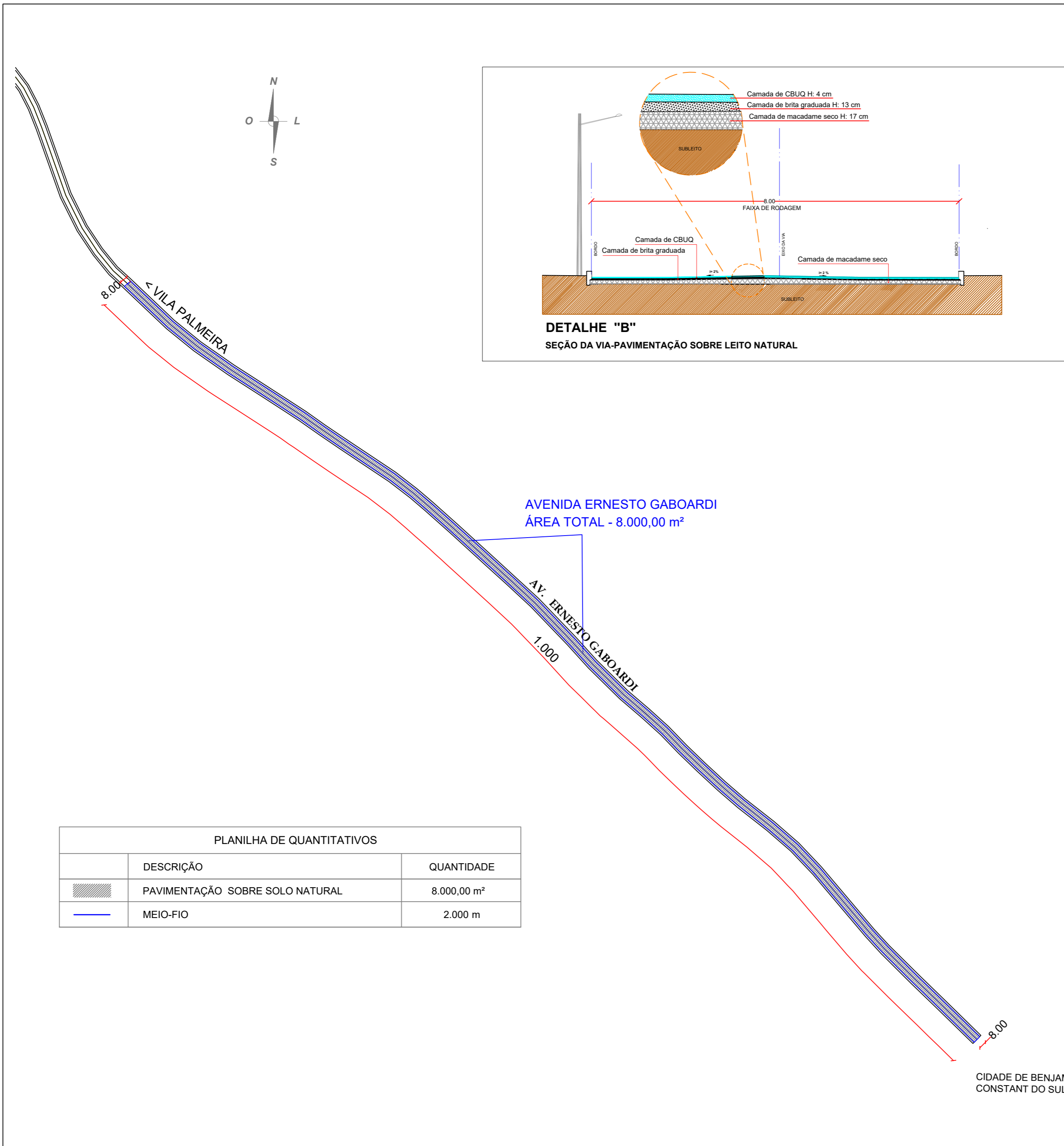
LEGENDA:

- Boca de lobo (100x100 cm) - 8 unidades
- Tubulação Ø 80 cm - 36 m



Direnge
Construções e Projetos Ltda.

Rua Torres Gonçalves, 294 - Erechim/RS
Fone/Fax: 54 3522-1980 - email: direnge@via-rs.net

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ	
ENDEREÇO: P/ AVENIDA ERNESTO GABOARDI, ACESSO VILA PALMEIRA BENJAMIN CONSTANT DO SUL / RS	
PROPRIETÁRIO: Nilcy José Valentini Prefeito Municipal PREFEITO MUNICIPAL	RESPONSÁVEL TÉCNICO: Marlei Salette Ogrodowski Responsável Técnico CREA - 83900 MARLEI SALETTE OGRDOWSKI ENGº CIVIL - CREA RS 83900
DRENAGEM PLUVIAL	
03/06	DATA: JULHO/2021 DESENHO: DANIELA ESCALA: 1:2.500



DETALHE "B"
SEÇÃO DA VIA-PAVIMENTAÇÃO SOBRE LEITO NATURAL

PLANILHA DE QUANTITATIVOS		
	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
	PAVIMENTAÇÃO SOBRE SOLO NATURAL	8.000,00 m ²
	MEIO-FIO	2.000 m

Direnge
Construções e Projetos Ltda.

Rua Torres Gonçalves, 294 - Erechim/RS
Fone/Fax: 54 3522-1980 - email: direnge@via-rs.net

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ

ENDEREÇO: P/ AVENIDA ERNESTO GABOARDI, ACESSO VILA PALMEIRA
BENJAMIN CONSTANT DO SUL / RS

PROPRIETÁRIO:

Nilcy José Valentini
Prefeito Municipal
PREFEITO MUNICIPAL

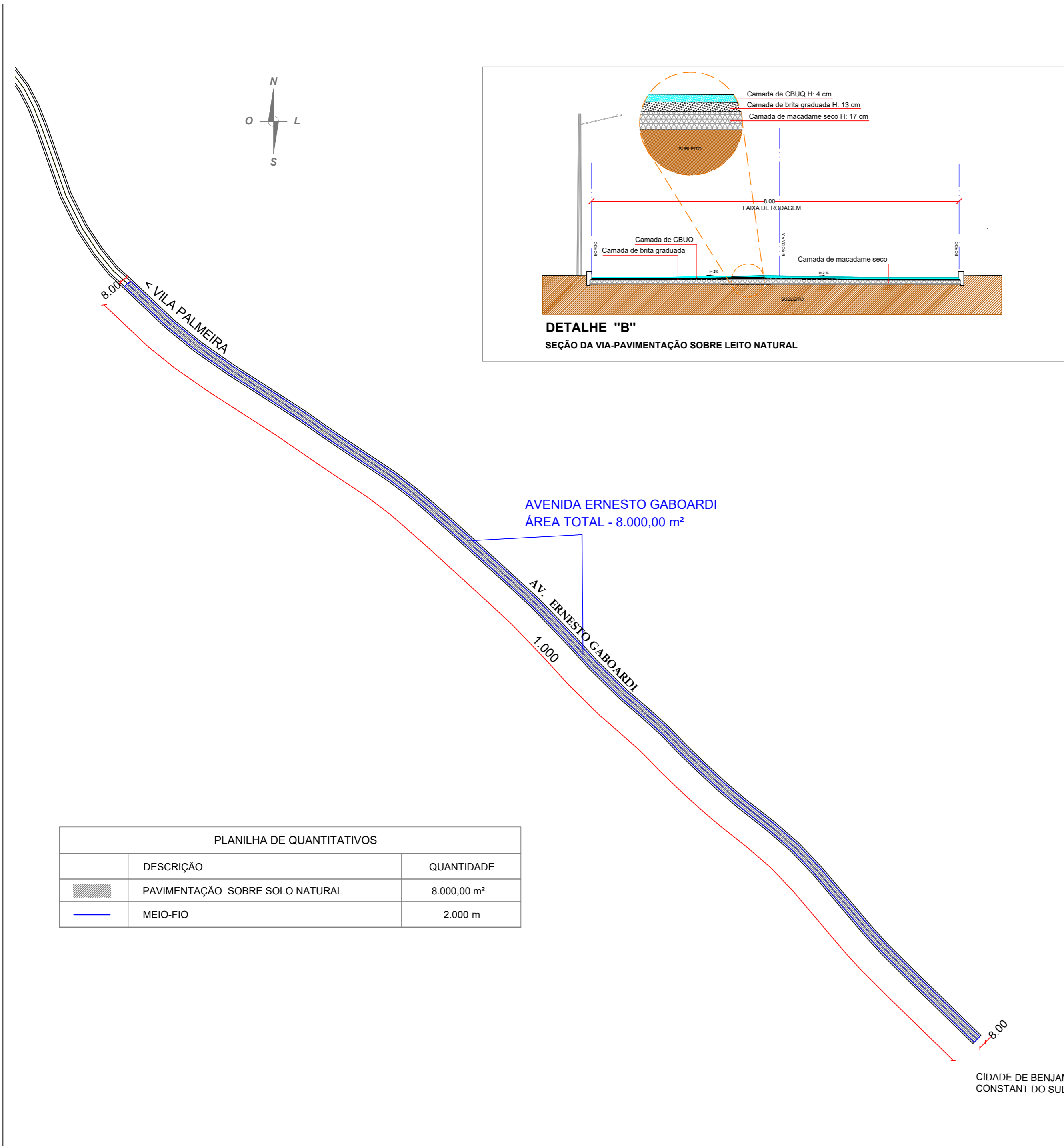
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Marlei Salette Ogrodowski
Responsável Técnico
CREA - 83900
MARLEI SALETTE OGRDOWSKI
ENG^o CIVIL - CREA RS 83900



PROJETO GEOMÉTRICO

02/06

DATA: JULHO/2021
DESENHO: DANIELA
ESCALA: 1:2.500



DETALHE "B"
SEÇÃO DA VIA-PAVIMENTAÇÃO SOBRE LEITO NATURAL

PLANILHA DE QUANTITATIVOS		
	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
	PAVIMENTAÇÃO SOBRE SOLO NATURAL	8.000,00 m ²
	MEIO-FIO	2.000 m

Direnge
Construções e Projetos Ltda.

Rua Torres Gonçalves, 294 - Erechim/RS
Fone/Fax: 54 3522-1980 - email: direnge@via-rs.net

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ

ENDEREÇO: P/ AVENIDA ERNESTO GABOARDI, ACESSO VILA PALMEIRA
BENJAMIN CONSTANT DO SUL / RS

PROPRIETÁRIO:

Nilcy José Valentini
Prefeito Municipal
PREFEITO MUNICIPAL

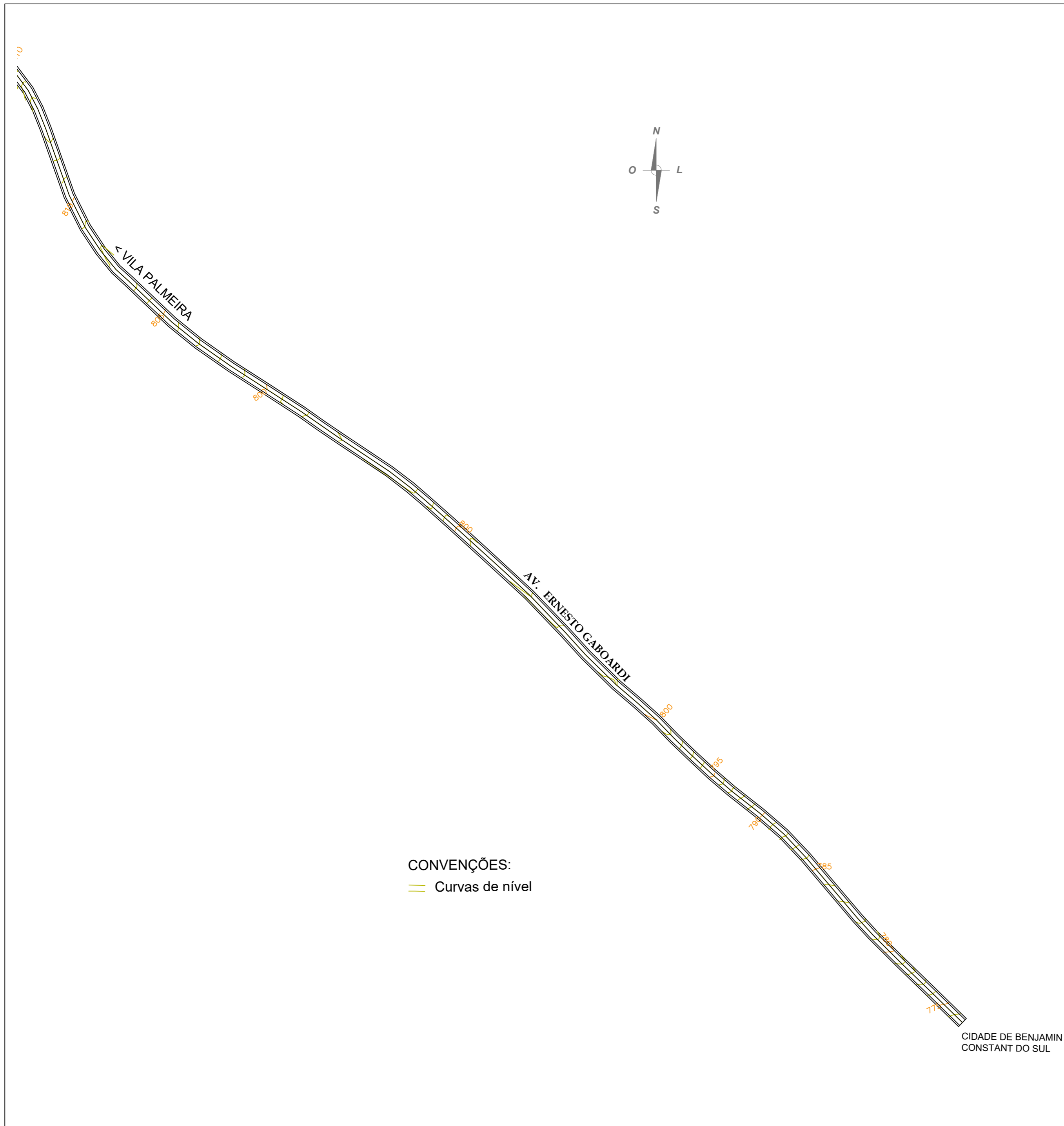
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Marlei Salette Ogrodowski
Responsável Técnico
CREA - 83900
MARLEI SALETTE OGRDOWSKI
ENG^o CIVIL - CREA RS 83900

PROJETO GEOMÉTRICO

02/06

DATA: JULHO/2021
DESENHO: DANIELA
ESCALA: 1:2.500



CONVENÇÕES:
 — Curvas de nível

Direnge
 Construções e Projetos Ltda.

Rua Torres Gonçalves, 294 - Erechim/RS
 Fone/Fax: 54 3522-1980 - email: direnge@via-rs.net

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ

ENDEREÇO: P/ AVENIDA ERNESTO GABOARDI, ACESSO VILA PALMEIRA
 BENJAMIN CONSTANT DO SUL / RS

PROPRIETÁRIO:

 Nilcy José Valentini
 Prefeito Municipal
 PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

 Marlei Salette Ogrodowski
 Responsável Técnico
 CREA - 83900
 MARLEI SALETE OGRDOWSKI
 ENGº CIVIL - CREA RS 83900

PROJETO PLANIALTIMÉTRICO

05/06

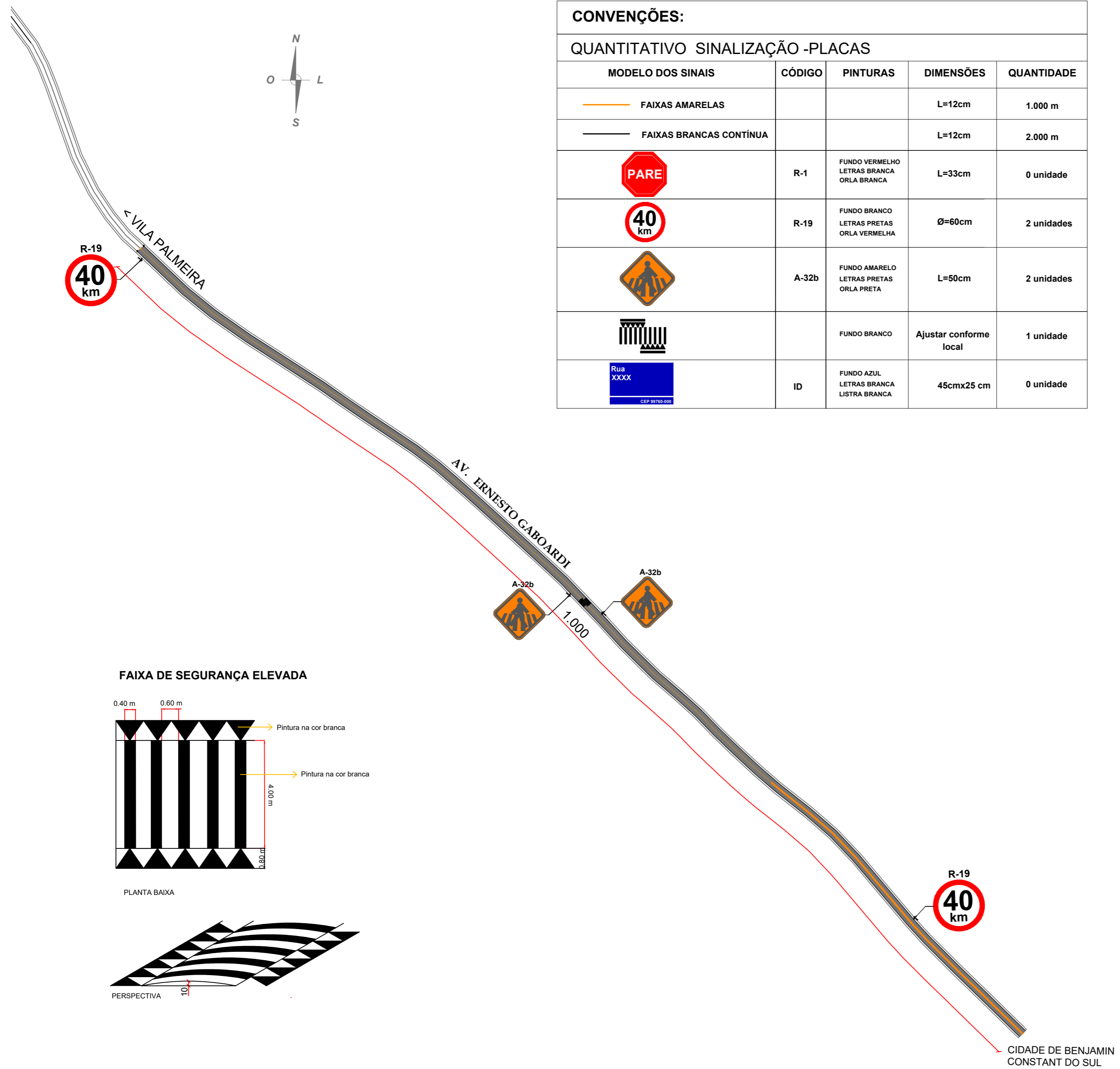
DATA:	JULHO/2021
DESENHO:	DANIELA
ESCALA:	1:2.500



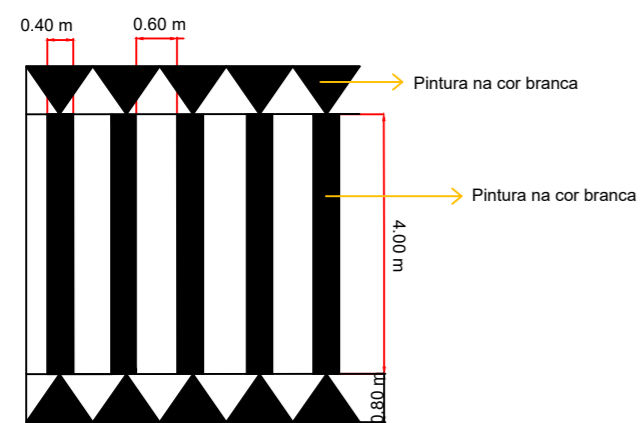
CONVENÇÕES:

QUANTITATIVO SINALIZAÇÃO -PLACAS

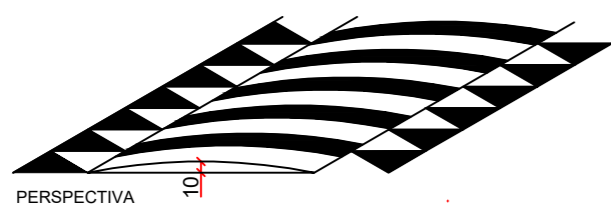
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO	PINTURAS	DIMENSÕES	QUANTIDADE
		FAIXAS AMARELAS	L=12cm	1.000 m
		FAIXAS BRANCAS CONTÍNUA	L=12cm	2.000 m
	R-1	FUNDO VERMELHO LETRAS BRANCA ORLA BRANCA	L=33cm	0 unidade
	R-19	FUNDO BRANCO LETRAS PRETAS ORLA VERMELHA	Ø=60cm	2 unidades
	A-32b	FUNDO AMARELO LETRAS PRETAS ORLA PRETA	L=50cm	2 unidades
		FUNDO BRANCO	Ajustar conforme local	1 unidade
	ID	FUNDO AZUL LETRAS BRANCA LISTRA BRANCA	45cmx25 cm	0 unidade



FAIXA DE SEGURANÇA ELEVADA



PLANTA BAIXA



PERSPECTIVA

Direnge
Construções e Projetos Ltda.

Rua Torres Gonçalves, 294 - Erechim/RS
Fone/Fax: 54 3522-1980 - email: direnge@via-rs.net

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ

ENDEREÇO: P/ AVENIDA ERNESTO GABOARDI, ACESSO VILA PALMEIRA
BENJAMIN CONSTANT DO SUL / RS

PROPRIETÁRIO:

Nilcy José Valentini
Prefeito Municipal
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Marlei Salette Ogrodowski
Responsável Técnico
CREA - 83900
MARLEI SALETTE OGRODOWSKI
ENGº CIVIL - CREA RS 83900

SINALIZAÇÃO VIÁRIA

04/06

DATA:	JULHO/2021
DESENHO:	DANIELA
ESCALA:	1:2.500