



**MUNICÍPIO DE PORTÃO**

**PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO DE  
CONCRETO INTERTRAVADO  
RUA SÉRGIO ALCÂNTARA DA SILVA**

Portão, Novembro de 2021

**Pavimentação com bloco de concreto intertravado rua Sérgio Alcântara da Silva**  
**Área 10.250m<sup>2</sup>**

Item	Referência	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço com BDI	Preço Total
<b>1.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1	Sicro	CPU 01	Mobilização e desmobilização de equipamentos	un	1,00	R\$ 7.538,70	R\$ 9.101,47	R\$ 9.101,47
1.2	Sicro	5213570	Implantação de placa de obra	m <sup>2</sup>	1,25	R\$ 322,96	R\$ 389,91	R\$ 487,39
								<b>R\$ 9.588,86</b>
<b>2.</b>			<b>TERRAPLANAGEM</b>					
<b>2.1</b>			<b>MARCAÇÃO DE OBRA</b>					
2.1.1	Sinapi	90781	Serviços topográficos para pavimentação	h	18,00	R\$ 33,61	R\$ 40,58	R\$ 730,44
<b>2.2</b>			<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>					
2.2.1	Sinapi	90091	Escavação mecânica	m <sup>3</sup>	3.382,50	R\$ 5,25	R\$ 6,34	R\$ 21.445,05
2.2.2	Sinapi	93590	Transporte de material para bota fora	m <sup>3</sup> xkm	20.295,00	R\$ 0,70	R\$ 0,85	R\$ 17.250,75
2.2.3	Sinapi	100576	Regularização e compactação do subleito	m <sup>2</sup>	10.250,00	R\$ 1,97	R\$ 2,38	R\$ 24.395,00
<b>2.3</b>			<b>SUBSTITUIÇÃO DE SOLOS INADEQUADOS</b>					
2.3.1	Sinapi	90091	Escavação de material com baixa capacidade de suporte	m <sup>3</sup>	30,00	R\$ 5,25	R\$ 6,34	R\$ 190,20
2.3.2	Sinapi	93590	Transporte de material escavado para o bota fora - DMT 5km	m <sup>3</sup> xkm	195,00	R\$ 0,70	R\$ 0,85	R\$ 165,75
2.3.3	Sinapi	96399	Reforço do subleito com rachão	m <sup>3</sup>	30,00	R\$ 72,78	R\$ 87,87	R\$ 2.636,10
2.3.4	Sinapi	83356	Transporte de rachão (DMT 15km)	m <sup>3</sup> xkm	585,00	R\$ 0,90	R\$ 1,09	R\$ 637,65
								<b>R\$ 67.450,94</b>
<b>3.</b>			<b>DRENAGEM PLUVIAL</b>					
<b>3.1</b>			<b>ESCAVAÇÃO PLUVIAL</b>					
3.1.1	Sinapi	90106	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m <sup>3</sup>	33,00	R\$ 6,31	R\$ 7,62	R\$ 251,46
3.1.2	Sinapi	93367	Reaterro de vala com material reaproveitado	m <sup>3</sup>	28,00	R\$ 18,59	R\$ 22,44	R\$ 628,32
3.1.3	Sinapi	93590	Transporte de material escavado para o bota fora - DMT 5km	m <sup>3</sup> xkm	31,25	R\$ 0,70	R\$ 0,85	R\$ 26,56
<b>3.2</b>			<b>CANALIZAÇÃO</b>					
3.2.1	Sinapi	99063	Locação de redes de drenagem	m	25,00	R\$ 3,84	R\$ 4,64	R\$ 116,00
3.2.2	Sinapi	95568	Tubo de concreto simples PS2 PB DN 400mm	m	25,00	R\$ 98,77	R\$ 119,25	R\$ 2.981,25
3.2.3	Sinapi	100324	Lastro de brita 10 cm	m <sup>3</sup>	2,75	R\$ 96,04	R\$ 115,95	R\$ 318,86
3.2.4	Sinapi	83356	Transporte de brita (DMT = 15km)	m <sup>3</sup> xkm	45,38	R\$ 0,90	R\$ 1,09	R\$ 49,46
<b>3.3</b>			<b>DISPOSITIVOS DE DRENAGEM</b>					
3.3.1	Sinapi	CPU 02	Caixa de inspeção e passagem para tubo de 400/600mm inclusive corte do tubo existente	un	22,00	R\$ 692,95	R\$ 836,60	R\$ 18.405,20
3.3.2	Sinapi	97935	Boca de lobo pré-moldada 0,60x1,00x1,20m	un	70,00	R\$ 732,53	R\$ 884,38	R\$ 61.906,60
3.3.3	Sinapi	94273	Meio fio de concreto (reto)	m	2190,00	R\$ 47,39	R\$ 57,21	R\$ 125.289,90
3.3.4	Sinapi	94274	Meio fio de concreto (curvo)	m	72,00	R\$ 50,98	R\$ 61,55	R\$ 4.431,60
								<b>R\$ 214.405,21</b>

<b>4.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO (IMPLANTAÇÃO)</b>						
<b>4.1</b>			<b>ESTRUTURA</b>						
4.1.1	Sinapi	96396	Base de brita graduada 20cm	m³	2050,00	R\$ 105,17	R\$ 126,97	R\$ 260.288,50	
4.1.2	Sinapi	83356	Transporte de brita (DMT = 15km)	m³xkm	38437,50	R\$ 0,90	R\$ 1,09	R\$ 41.896,88	
4.1.3	Sinapi	92399	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco retangular de 20cm x 10cm (espessura= 8cm)	m²	10250,00	R\$ 65,81	R\$ 79,45	R\$ 814.362,50	
								<b>R\$ 1.116.547,88</b>	
<b>5.</b>			<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>						
<b>5.1</b>			<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>						
5.1.1	Sinapi	72947	Pintura de faixa - tinta acrílica	m²	326,80	R\$ 15,25	R\$ 18,41	R\$ 6.016,39	
5.1.2	Sinapi	102498	Pintura de meio-fio a base de cal	m²	610,74	R\$ 1,26	R\$ 1,52	R\$ 928,32	
<b>5.2</b>			<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>						
5.2.1	Sicro	5213440	Fornecimento e Implantação de placa de regulamentação em aço, diâmetro = 0,60m	un	5,00	R\$ 190,37	R\$ 229,83	R\$ 1.149,15	
5.2.2	Sicro	5213445	Fornecimento e Implantação de placa de regulamentação em aço (R1), lado = 0,33m - Pelicula retrorefletiva Tipo I e SI	un	10,00	R\$ 326,11	R\$ 393,71	R\$ 3.937,10	
5.2.3	Sicro	5213464	Fornecimento e Implantação de placa de advertência em aço, lado = 0,60m	un	10,00	R\$ 190,37	R\$ 229,83	R\$ 2.298,30	
5.2.4	Sicro	5213851	Fornecimento e Implantação de suporte metálico para placa de regulamentação em aço, diâmetro = 0,60m	un	5,00	R\$ 243,70	R\$ 294,22	R\$ 1.471,10	
5.2.5	Sicro	5213856	Fornecimento e Implantação de suporte metálico para placa de regulamentação em aço (R1), lado = 0,33m	un	10,00	R\$ 276,31	R\$ 333,59	R\$ 3.335,90	
5.2.6	Sicro	5213863	Fornecimento e Implantação de suporte metálico para placa de advertência em aço, lado = 0,60m	un	10,00	R\$ 296,59	R\$ 358,07	R\$ 3.580,70	
								<b>R\$ 22.716,96</b>	
<b>6.</b>			<b>CALÇADA</b>						
6.1	Franarin	31321	Espalhamento e nivelamento de aterro nas calçadas e pó de brita	m²	7320,00	R\$ 1,85	R\$ 2,24	R\$ 16.396,80	
6.2	Sinapi	4720	Pó de brita para calçada	m³	219,60	R\$ 67,91	R\$ 81,99	R\$ 18.005,00	
6.3	Sinapi	83356	Transporte de brita (DMT = 15km)	m³xkm	3952,80	R\$ 0,90	R\$ 1,09	R\$ 4.308,55	
								<b>R\$ 38.710,35</b>	
								<b>R\$ 1.469.420,20</b>	

Sinapi Setembro/2021 - Não desonerado  
Sicro Abril/2021  
Franarin Outubro/2021

BDI 20,73%

Arq. Matheus das Chagas  
CAU: A138731-6

**MUNICÍPIO DE PORTÃO****OBJETO:** Execução de Pavimentação com Bloco Intertravado de Concreto, Drenagem, Sinalização Viária**COMPOSIÇÃO 01 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

		Distância mediana entre centros urbanos para fornecimento de equipamentos (Novo Hamburgo - 15 km, Caxias do Sul - 80 km, Porto Alegre - 45 km)		Veloc. Média : 50 km/h Tempo de viagem: 0:54 h Tempo de carga e descarga: 0:30 h Tempo de total: 1:24 h	
		45 km			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	ITEM	R\$xh	Total
<b>1.</b>	<b>VEÍCULOS DE APOIO</b>				
1.1	Caminhão Carroceria	SICRO3 E9508	1	127,36	114,62
1.2	Veículo Leve	SICRO3 E9512	1	55,24	49,72
	<b>Sub-total (Item 1.)</b>				<b>164,34</b>
<b>2.</b>	<b>VEÍCULOS DE GRANDE PORTE EM TRANSPORTE (Cavalo Mecânico com semi-reboque - capac. de 45 t) - custo produtivo</b>				
2.1	Motoniveladora	SICRO3 E9666	1	275,43	247,89
2.2	Retroescavadeira	SICRO3 E9666	0,5	275,43	123,94
2.3	Rolo Compactador Tanden Vibratório (Liso)	SICRO3 E9666	0,5	275,43	123,94
	<b>Sub-total (Item 2.)</b>				<b>495,77</b>
<b>3.</b>	<b>VEÍCULOS DE GRANDE PORTE - DESCARGA (Cavalo Mecânico com semi-reboque - capac. de 45 t) custo improdutivo</b>				
3.1	Motoniveladora	SICRO3 E9666	1	78,47	39,24
3.2	Retroescavadeira	SICRO3 E9666	0,5	78,47	35,31
3.3	Rolo Compactador Tanden Vibratório (Liso)	SICRO3 E9666	0,5	78,47	19,62
	<b>Sub-total (Item 3.)</b>				<b>94,17</b>
<b>4.</b>	<b>VEÍCULOS DE PRODUÇÃO</b>				
4.1	Caminhão Basculante 10m <sup>3</sup>	SICRO3 E9579	3	185,99	502,17
	<b>Sub-total (Item 4.)</b>				<b>502,17</b>
				<b>CUSTO TOTAL POR VIAGEM</b>	<b>1.256,45</b>

**OBSERVAÇÕES:**

Referência de preços: SICRO ABR/2021 - Desonerado

Para Veículos de Apoio e Veículos de Produção foi utilizado o tempo somente do deslocamento.

Para os equipamentos transportados por cavalo mecânico com semi-reboque, considerou-se o tempo de viagem + carga e descarga.

Tempo de viagem (cavalo mecânico produtivo), tempo de carga e descarga (cavalo mecânico improdutivo)

COMPOSIÇÃO 02 - CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO 01 - DIMENSÕES EXTERNAS (1,30 m X 1,30 m X 1,20 m)

Item	Tipo	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente Original	Correção do coeficiente	Coficiente corrigido	Preço Unitário	Custo Total
1	C	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0197000	2,3472222	0,0462403	123,28	5,70
2	C	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0664000	2,3472222	0,1558556	54,12	8,43
3	I	7258	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	UN	250,8106000	0,0000000	0,0000000	0,68	0,00
4	C	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL. PREPARO MECÂNICO	M3	0,0021000	0,0000000	0,0000000	400,88	0,00
5	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,0778000	0,0000000	0,0000000	22,17	0,00
6	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,0778000	0,0000000	0,0000000	18,24	0,00
7	C	94099	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	1,6900000	1,1736111	1,9834028	2,69	5,34
8	C	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,1675000	1,1736111	0,1965799	372,82	73,29
9	C	*88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECANICO , INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M3	0,2050000	1,1736111	0,2405903	472,59	113,70
10	C	97736	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	M3	0,1008000	0,0000000	0,0000000	1463,41	0,00
11	C	561004	ALVENARIA DE PEDRA GRÊS	M2	0,0000000	0,0000000	5,0400000	86,47	435,81
12	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	0,0000000	1,0000000	22,17	22,17
13	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	0,0000000	1,0000000	18,24	18,24
14	I	25931	DISCO DE CORTE DIAMANTADO PARA CORTE	UN	0,0000000	0,0000000	0,1000000	102,68	10,27
								<b>Custo Total</b>	<b>692,95</b>

**OBSERVAÇÕES:**

COMPOSIÇÃO 97904 - REFERÊNCIA SINAPI-RS MAI/2020

\* CONFORME ORIENTAÇÃO NA PÁG 102 DO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES DA SINAPI, PARA REDE DE DRENAGEM, ALTERAR O TIPO DE ARGAMASSA.

OS SERVIÇOS FORAM ANALISADO, CONFORME CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES DA SINAPI

**COMPOSIÇÕES AUXILIARES**

<b>83356 Transporte de material granular</b>						
Referência	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
COMPOSICAO	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0046296	R\$ 194,74	R\$ 0,90

Composição 83356 - mai/2018 - não desonerado

Referencia de preço - Set/2021 - não desonerado

<b>94099 Preparo de fundo de vala</b>						
Referência	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,052	R\$ 22,17	R\$ 1,15
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,078	R\$ 18,24	R\$ 1,42
COMPOSICAO	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,002	R\$ 32,68	R\$ 0,07
COMPOSICAO	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,002	R\$ 25,27	R\$ 0,05
						R\$ 2,69

Composição 94099 - mai/2018 - não desonerado

Referencia de preço - Set/2021 - não desonerado

<b>72947 Sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro</b>						
Referência	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
INSUMO	5318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	0,13	R\$ 22,04	R\$ 2,87
COMPOSICAO	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003333	R\$ 148,53	R\$ 0,50
INSUMO	7343	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	L	0,6	R\$ 10,39	R\$ 6,23
INSUMO	7348	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	L	0,03	R\$ 18,78	R\$ 0,56
INSUMO	25972	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184	KG	0,4	R\$ 9,99	R\$ 4,00
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03333	R\$ 18,24	R\$ 0,61
COMPOSICAO	95133	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,003333	R\$ 142,70	R\$ 0,48
						R\$ 15,25

Composição 72947 - abr/2021 - não desonerado

Referencia de preço - Set/2021 - não desonerado

## MUNICÍPIO DE PORTÃO

OBJETO:

Execução de Pavimentação com Bloco Intertravado de Concreto, Drenagem, Sinalização Viária

Obra: Pavimentação com bloco, drenagem e sinalização

Local:

RUA SÉRGIO ALCÂNTARA DA SILVA

Trecho:

Área (m²): 10.250,00

Data Base: SET/2020

## CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)	MESES						TOTAL
			1º Trecho		2º Trecho		3º Trecho		
			1	2	3	4	5	6	
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	9.588,86	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	100%
			1.598,14	1.598,14	1.598,14	1.598,14	1.598,14	1.598,14	9.588,86
2.	TERRAPLANAGEM	67.450,94	33,33%		33,33%		33,33%		100%
			22.483,65		22.483,65		22.483,65		67.450,94
3.	DRENAGEM PLUVIAL	214.405,21	33,33%		33,33%		33,33%		100%
			71.468,40		71.468,40		71.468,40		214.405,21
4.	PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO (IMPLANTAÇÃO)	1.116.547,88		33,33%		33,33%		33,33%	100%
				372.182,63		372.182,63		372.182,63	1.116.547,88
5.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	22.716,96						100,00%	100%
								22.716,96	-
6.	CALÇADA	38.710,35		33,33%		33,33%		33,33%	100%
				12.903,45		12.903,45		12.903,45	38.710,35
<b>TOTAL DO ORÇAMENTO</b>		<b>1.469.420,20</b>							<b>100,00%</b>
DISTRIBUIÇÃO PERIÓDICA		% SIMPLES	6,50%	26,32%	6,50%	26,32%	6,50%	27,86%	1.469.420,20
		% ACUMULADO	95.550,19	386.684,22	95.550,19	386.684,22	95.550,19	409.401,18	
			6,50%	32,82%	39,32%	65,64%	72,14%	100,00%	
			95.550,19	482.234,41	577.784,60	964.468,82	1.060.019,02	1.469.420,20	



**RRT SIMPLES**  
**SI10808652100**



**Verificar Autenticidade**

## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

### 1.1 Arquiteto(a) e Urbanista

Nome Civil/Social: MATHEUS DAS CHAGAS      CPF: 025.341.790-20      Tel: (51) 99913-7581  
Data de Registro: 30/01/2018      Registro Nacional: 00A1387316      E-mail: MATHEUSCHAGAS.ARQ@GMAIL.COM

## 2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI10808652100CT001      Forma de Registro: INICIAL  
Data de Cadastro: 01/06/2021      Tipologia: Público  
Modalidade: RRT SIMPLES      Forma de Participação: INDIVIDUAL  
Data de Registro: 09/06/2021

### 2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97,95      Pago em: 08/06/2021

## 3. DADOS DO CONTRATO

### 3.1 Contrato 100

Nº do RRT: SI10808652100CT001      CPF/CNPJ: 87.344.016/0001-08      Nº Contrato: 100      Data de Início: 01/06/2021  
Contratante: Prefeitura Municipal de Portão      Valor de Contrato: R\$ 0,00      Data de Celebração: 01/06/2021      Previsão de Término: 01/07/2021

### 3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 93180000      Nº: SEM N  
Logradouro: RUA SERGIO ALCANTRA DA SILVA      Complemento: EXTENSAO RUA  
Bairro: PORTÃO VELHO      Cidade: PORTÃO  
UF: RS      Longitude:      Latitude:

### 3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

levantamento arquitectónico para projeto de pavimentação com blocos de concreto intertravado

### 3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

### 3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO	Quantidade: 1
Atividade: 1.10.3 - Orçamento	Unidade: unidade
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1
Atividade: 1.10.1 - Memorial descritivo	Unidade: unidade
Grupo: PROJETO	Quantidade: 10700





**RRT SIMPLES**  
**SI10808652I00**



**Verificar Autenticidade**

Atividade: 1.9.1 - Projeto de movimentação de terra, drenagem e pavimentação

Unidade: metro quadrado

#### **4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO**

##### **4.1.1 RRT's Vinculados**

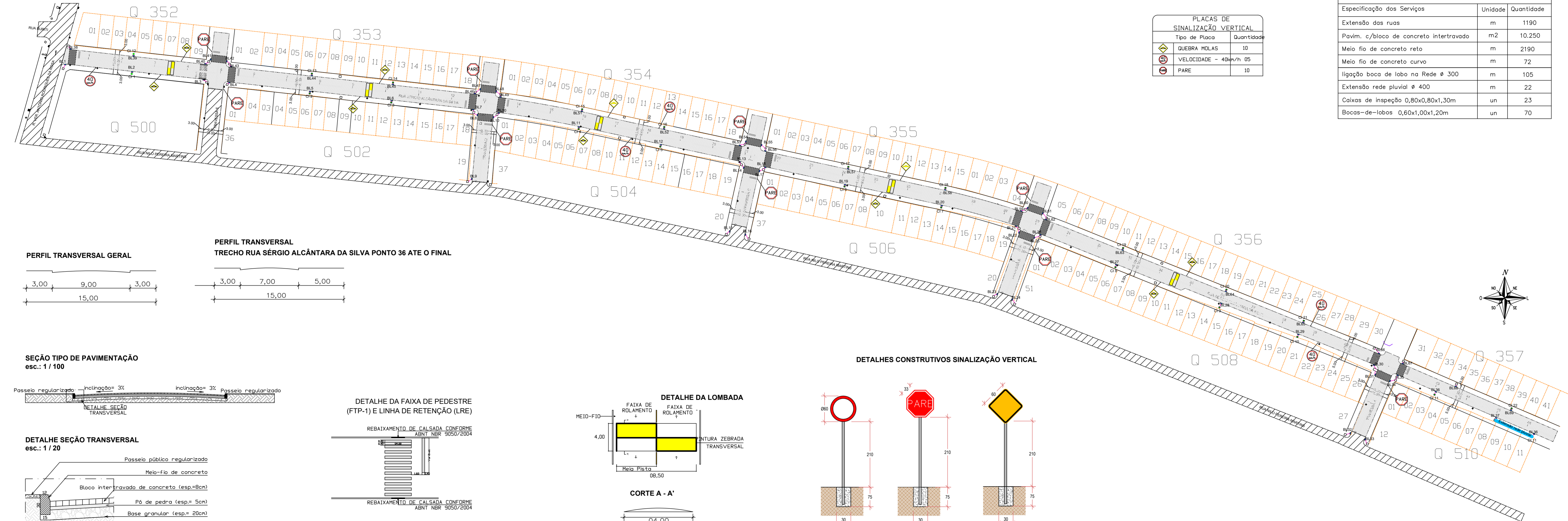
Número do RRT	Forma de Registro	Contratante	Data de Registro	Data de Pagamento
Nº do RRT: SI10808652I00CT001	INICIAL	Prefeitura Municipal de Portão	01/06/2021	08/06/2021

#### **5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE**

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

#### **6. ASSINATURA ELETRÔNICA**

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista MATHEUS DAS CHAGAS, registro CAU nº 00A1387316, na data e hora: 01/06/2021 09:19:39, com o uso de login e de senha. A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.

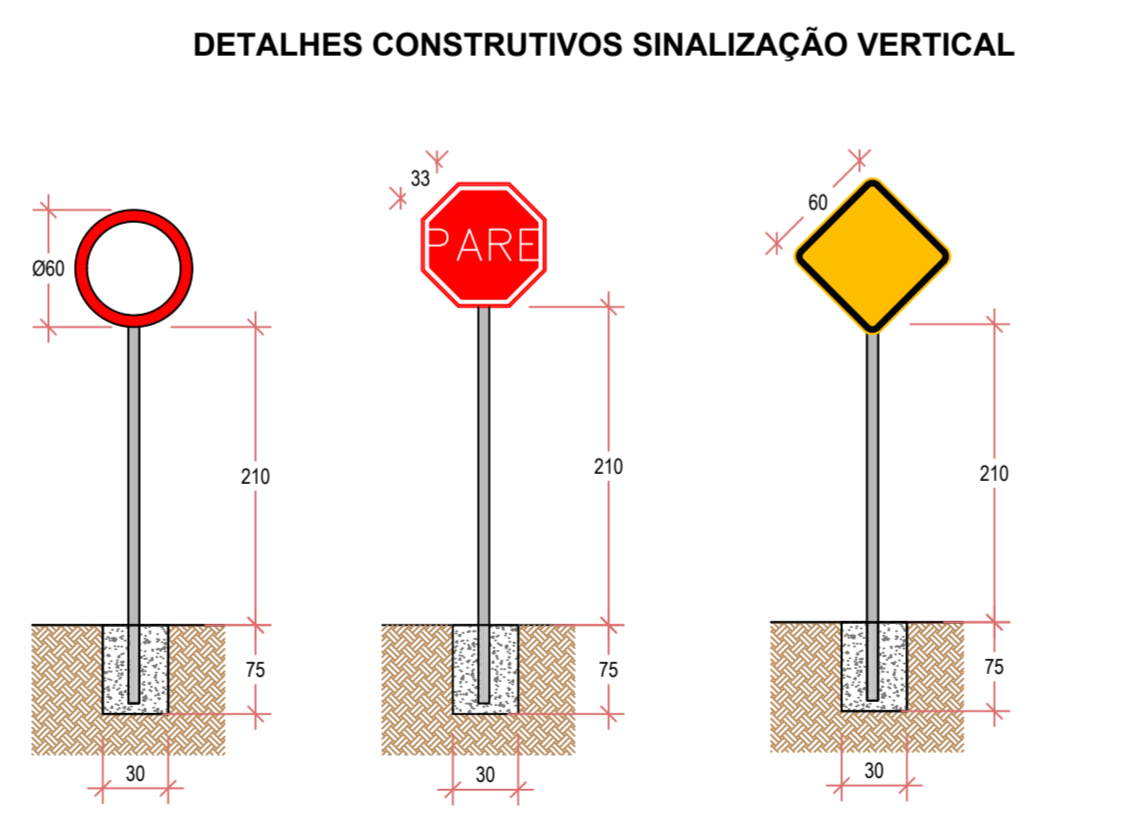
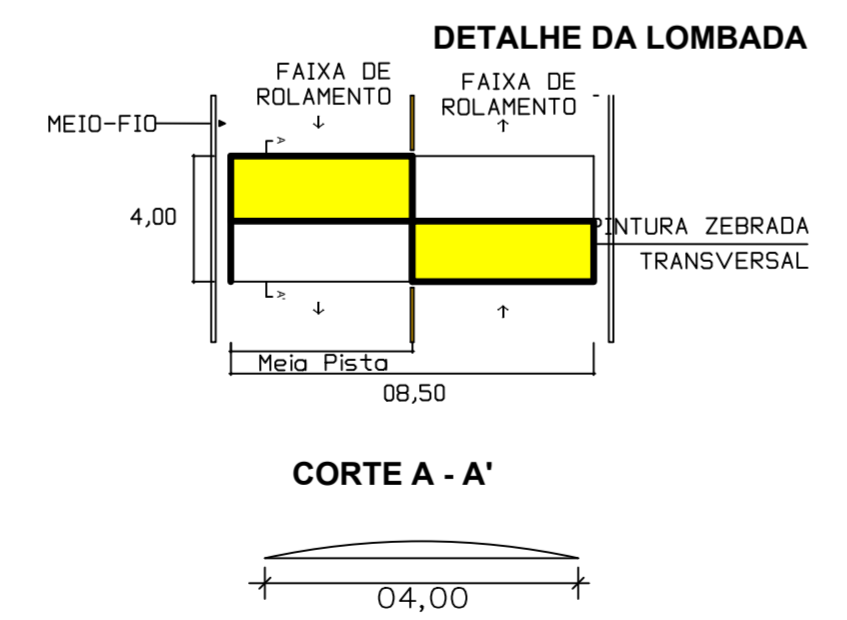
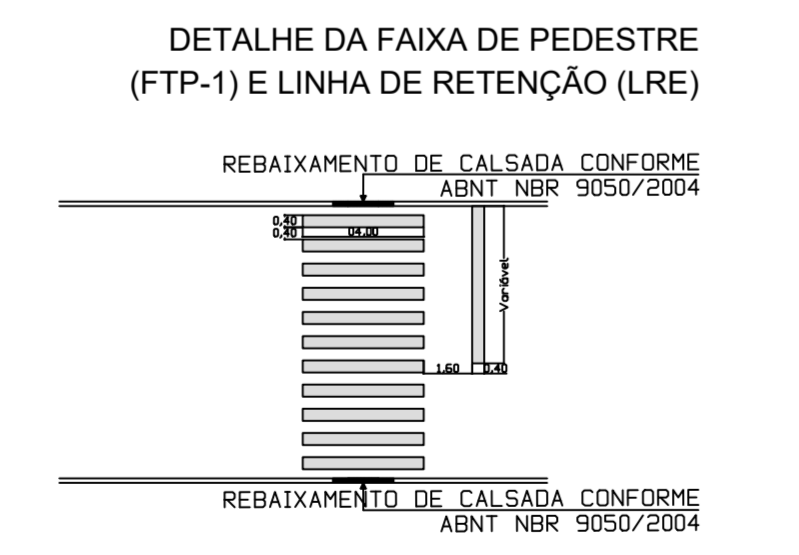
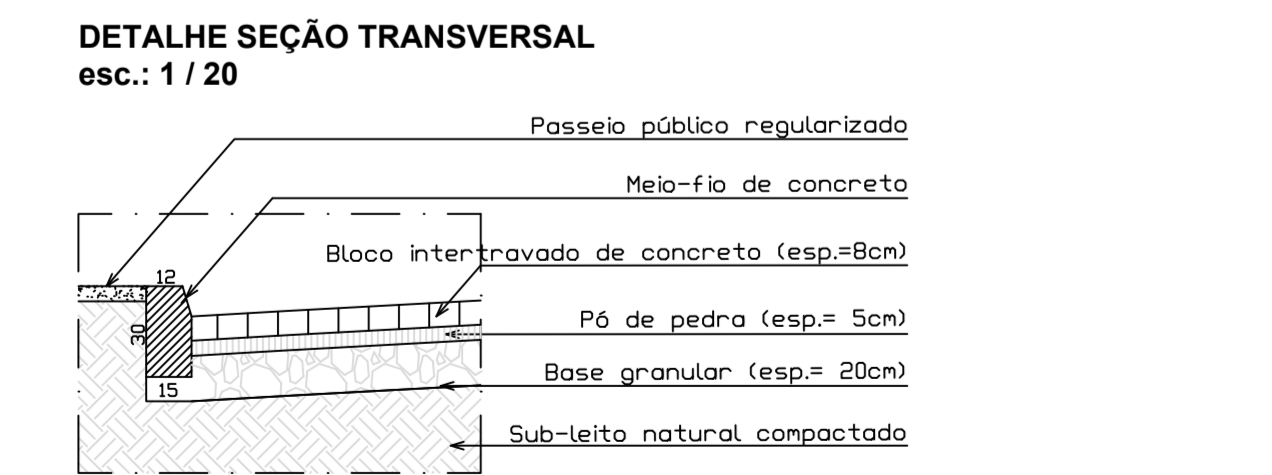
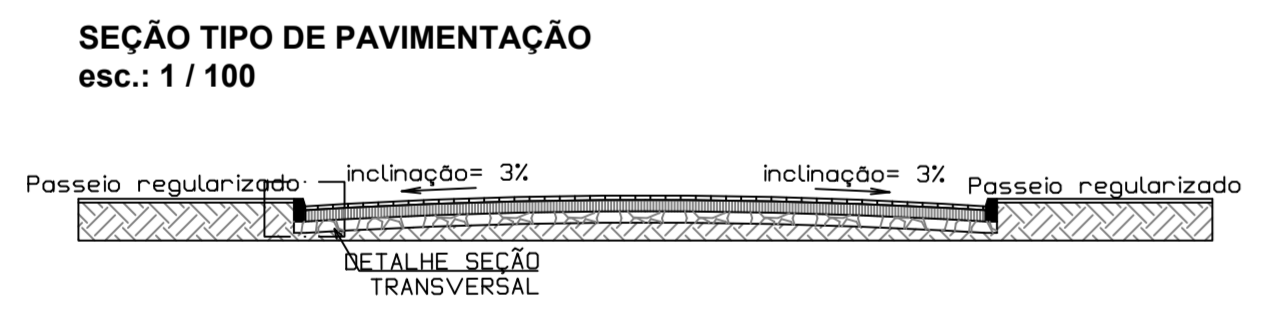
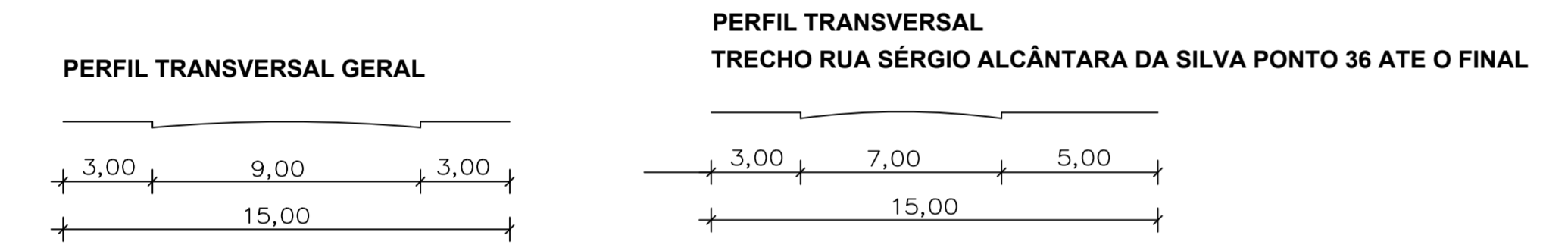


OBS: As placas deverão ser localizadas conforme definição pelo órgão fiscalizador.

PLACAS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL	
Tipo de Placa	Quantidade
QUEBRA MOLAS	10
VELOCIDADE - 40km/h 05	05
PARE	10

QUADRO RESUMO		
RUA SÉRGIO A. DA SILVA		
Especificação dos Serviços	Unidade	Quantidade
Extensão das ruas	m	1190
Pavim. c/bloco de concreto intertravado	m <sup>2</sup>	10.250
Meio fio de concreto reto	m	2190
Meio fio de concreto curvo	m	72
ligação boca de lobo na Rede Ø 300	m	105
Extensão rede pluvial Ø 400	m	22
Caixas de inspeção 0,80x0,80x1,30m	un	23
Bocas-de-lobos 0,60x1,00x1,20m	un	70

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	
	FAIXA DE PEDESTRES - a pintar	19 UNI.
■	LOMBADA - a construir	05 UNI.
+	POSTE - Existente	
—	EIXO DA RUA	
—	LIGAÇÃO BOCA DE LOBO	
—	Extensão rede pluvial Ø 400	
□ <sub>Cl-ex</sub>	CAIXA DE INSPEÇÃO - Existente	33 UNI.
□ <sub>Cl</sub>	CAIXA DE INSPEÇÃO - a Construir	22 UNI.
■ <sub>BL-ex</sub>	BOCA-DE-LOBO - Existente	3 UNI.
■ <sub>BL</sub>	BOCA-DE-LOBO - a Construir	69 UNI.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**

OBRA	ÁREA
<b>PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO</b>	10.250,00 m <sup>2</sup>

ENDEREÇO:	<b>RUA SÉRGIO ALCÂNTARA DA SILVA</b>
PROJETO:	MATHEUS DAS CHAGAS
CAU:	A138731-6

CONTEÚDO	ESCALA	DATA	PRANCHA
<b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO</b>	<b>1:1000</b>	<b>NOVEMBRO/21</b>	<b>R 01</b>
	ARQUIVO	DESENHO	
<b>PERFIL TRANSVERSAL</b>		<b>MATHEUS</b>	



## MUNICÍPIO DE PORTÃO

Rua Nove de Outubro, 229– CEP 93180-000  
Portão | RS | Brasil | Fone (51) 3500-4200

### MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial tem por objetivo esclarecer os critérios para a execução das obras de terraplenagem, drenagem pluvial, pavimentação com bloco de concreto e sinalização viária na Rua Sérgio de Alcântara da Silva, contendo os seguintes serviços:

- Serviços Preliminares
- Terraplenagem
- Drenagem Pluvial
- Pavimentação com Bloco de Concreto
- Sinalização Viária
- Espalhamento e compactação de material de 1ª categoria e pó de brita

O projeto é composto por 3 trechos de execução, totalizando área de intervenção de 10.250,00m<sup>2</sup>.

Tabela 1:Quantitativos dos locais de intervenção.

LOCAL	SERVIÇO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	CONCORDÂNCIA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )
Rua Sérgio de Alcântara Da Silva	Pavimentação com Bloco	1.190,00	9,00 7,00	0,00	10.250,00
<b>TOTAL</b>		<b>1.190,00</b>			<b>10.250,00</b>

### Considerações Iniciais

#### Terminologia Aplicada

Para um perfeito entendimento do presente memorial descritivo, passamos a definir os seguintes termos e abreviaturas:

- MP: Município de Portão/RS
- CONTRATANTE: Município de Portão/RS
- CONTRATADA: Empresa executora dos serviços

### Projetos e Especificações

O MP fornecerá os projetos geométricos executivos necessários e especificações, com base neste memorial descritivo. A CONTRATADA deverá realizar locação de campo, com determinação de todos os pontos topográficos necessários, devendo ter o aceite do MP para o início das etapas executivas. As situações não previstas em projeto serão definidas em campo, com a aprovação do MP e responsável técnico da CONTRATADA. Cada etapa será precedida de



## MUNICÍPIO DE PORTÃO

Rua Nove de Outubro, 229– CEP 93180-000  
Portão | RS | Brasil | Fone (51) 3500-4200

---

autorização de início de trecho de serviço, a ser fornecido pelo MP. Para início das obras do contrato, a fiscalização do MP fornecerá Ordem de Início de Serviços, contando prazo contratual a partir deste, devendo a CONTRATADA registrar a obra no CREA/RS e INSS, além da abertura de Diário de Obras. Os demais casos omissos neste memorial serão especificados, no transcorrer da obra, através de ofício à CONTRATADA.

### **Materiais**

Os materiais a serem empregados deverão ser de primeira qualidade, normatizados, sujeitos à aceitação do MP e a ensaios de controle tecnológico. A CONTRATADA deverá realizar ensaios de compactação do greide e da base, apresentar relatório completo da massa asfáltica com teor de asfalto, bem como furos para medições das camadas de pavimentação. Para cada etapa dos serviços de pavimentação, serão apresentados relatórios, assinados pelo Responsável Técnico da CONTRATADA, com a caracterização dos materiais empregados e traços. Previamente a aplicação os mesmos deverão ser autorizados pelo MP. Juntamente com o boletim de medição deverá ser apresentado Laudo de Controle Tecnológico dos materiais empregados.

### **Mão de obra e Equipamentos**

A mão de obra deverá ser suficiente, compatível e capacitada para o serviço, de responsabilidade da CONTRATADA quanto às legislações trabalhistas, devendo possuir equipamentos de segurança adequados.

A CONTRATADA deverá fornecer aos seus empregados todos os equipamentos de proteção individual (EPI) que se fizerem necessários. Os equipamentos deverão ser compatíveis com os serviços a serem executados que compõem os custos unitários da tabela vigente utilizada. Todos os equipamentos, antes do início da execução dos serviços, serão examinados pela fiscalização do MP e deverão estar em perfeitas condições de funcionamento.



## **MUNICÍPIO DE PORTÃO**

Rua Nove de Outubro, 229– CEP 93180-000  
Portão | RS | Brasil | Fone (51) 3500-4200

---

### **1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.1 IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE OBRA**

Tem por objetivo informar a população, os dados da obra. As placas deverão ser afixadas em local visível apoiada em estrutura de madeira, preferencialmente no início e no final do trecho. Terão dimensões de 2,40 m x 1,20 m, em chapa de aço galvanizado e deverá ser pintada obedecendo ao modelo definido pelo Contratante.

Deverá ser implantada 1 placa em local a ser definido pela Fiscalização.

#### **1.2 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

Os custos com mobilização de equipamentos são constituídos por despesas incorridas para a preparação da infraestrutura operacional da obra e a sua retirada no final do contrato. Para composição do custo foi considerado o valor horário operacional dos equipamentos, leves e pequenos que componham os serviços para o seu deslocamento até o local da obra, e o valor para transporte em cavalo mecânico com reboque dos equipamentos de grande porte.

No presente trabalho foi parametrizado o custo de mobilização em função do porte da obra, tendo como base a distância rodoviária da obra a três centros urbanos com os meios produtivos, capazes de fornecer máquinas e equipamentos, mais próximos ao local da obra e adotado a distância mediana entre eles.

Será pago uma mobilização da sede da empresa até o Município.



## MUNICÍPIO DE PORTÃO

Rua Nove de Outubro, 229– CEP 93180-000  
Portão | RS | Brasil | Fone (51) 3500-4200

---

## 2 TERRAPLENAGEM

### 2.1 MARCAÇÃO DE OBRA

A equipe de topografia deverá fazer a marcação e acompanhamento da obra no local, conforme a área apresentada no projeto. Após a execução do serviço, deverá ser feito um levantamento das quantidades executadas para efetuar a medição da obra. Para estes serviços, deverão ser utilizados equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para uma perfeita marcação dos projetos, bem como para a aferição dos serviços executados.

### 2.2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

#### 2.2.1 Regularização e compactação do subleito

Operação destinada a conformar o leito da via, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20cm de espessura. Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito, em caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais de primeira qualidade, como serviço extra. Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto procede-se escarificação geral na profundidade de 20cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização: motoniveladora pesada com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático e grade de discos. Os equipamentos de compactação e misturas são escolhidos de acordo com o tipo de material empregado. Durante a terraplenagem e regularização do subleito a pista deverá ser mantida em condições de trânsito, através da colocação de saibro ou brita pela Contratada, inclusive nos acessos das propriedades. A largura da regularização do subleito será a mesma da plataforma de terraplenagem executada. Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

### 2.3 SUBSTITUIÇÃO DE SOLOS INADEQUADOS

Na conformação do leito estradal não será permitido a execução das camadas de base de brita graduada sobre solos onde houver a incidência de materiais inadequados, localizados abaixo da cota do subleito, apresentando as características de solos orgânicos, turfas, areias



## MUNICÍPIO DE PORTÃO

Rua Nove de Outubro, 229– CEP 93180-000  
Portão | RS | Brasil | Fone (51) 3500-4200

---

muito fofa e solos hidromórficos em geral. Estes solos caracterizam-se ainda pela baixa capacidade de suporte ( $ISC < 7\%$ ) e/ou expansão maior que 2%. Quando, ao nível da plataforma de corte ou aterro, for verificada ocorrência destes solos, promove-se o rebaixamento e retirada das camadas de má qualidade visando o preparo das fundações dos aterros, e execução de novas camadas de rachão de modo a não constituírem ameaça à estabilidade do pavimento. A execução do reforço deverá atingir a cota do greide de projeto para então proceder à compactação e o acabamento.

O material extraído deverá ser transportado ao bota-fora indicado pelo MP com a DMT definida na planta de localização do Bota-Fora e depois deverá ser espalhado com trator de esteiras de modo que fique corretamente distribuído no local.

O material utilizado para o reforço deverá ser pedra britada (rachão) a ser adquirida pela CONTRATADA. A carga e o transporte deste material deverão ser de responsabilidade da empresa CONTRATADA, assim como a execução na pista. Os materiais deverão ser adquiridos em unidade industrial da região. A DMT máxima a ser paga será de 15 km.

O volume de remoção de solos inadequados foi definido através de análise visual nos locais de intervenção onde há ocorrência de umidade nos bordos. Como critério, considerou-se 40m da extensão do trecho nos bordos, com 1,50m de largura e profundidade média de 0,40m, podendo este sofrer alteração no decorrer da execução. Os trechos considerados para substituição de solos inadequados estão contabilizados nas memórias de cálculo. No caso de haver excedente de volume de remoção, o serviço deverá ser considerado como extra, a ser pago exclusivamente pelo MP.

Todos os serviços referentes a remoção de solos inadequados deverão ser comprovados por relatório fotográfico e ensaios de laboratório, além de registro no diário de obras.



## MUNICÍPIO DE PORTÃO

Rua Nove de Outubro, 229– CEP 93180-000  
Portão | RS | Brasil | Fone (51) 3500-4200

---

### 3 DRENAGEM PLUVIAL

#### 3.1 ESCAVAÇÃO PLUVIAL

É o movimento de terra em que a implantação de redes de drenagem pluvial requer a escavação do terreno natural. Os equipamentos a serem utilizados, em geral, serão retroescavadeiras ou escavadeiras hidráulicas, com caminhões basculantes. Complementarmente poderão ser utilizados tratores ou carregadeiras para a manutenção dos caminhos de serviço e áreas de trabalho.

As operações de escavação compreendem a remoção dos materiais constituintes do terreno natural, de acordo com as indicações técnicas de projeto, transporte dos materiais escavados para reaterros ou bota-foras. A largura das valas para o assentamento dos tubos varia de acordo com o diâmetro do tubo e o detalhamento das dimensões encontra-se no projeto de drenagem pluvial e memória de cálculo.

Os reaterros das valas de travessia deverão ser executados imediatamente e com os cuidados necessários, para que o trânsito de veículos seja normalizado o mais rápido possível. O recobrimento dos tubos deverá ser de, no mínimo, 0,60m. A largura da vala deverá exceder, no mínimo, 0,40m o diâmetro externo do tubo.

Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de material escavado para a confecção dos reaterros, será depositado, em local previamente escolhido, para sua oportuna reutilização. Os reaterros com material reaproveitado do corte deverá estar seco e sem presença de matéria orgânica e serão destinados para as camadas inferiores, do fundo da vala até cobrirem totalmente o lombo do tubo.

O lançamento desse material deverá ser feito em camadas sucessivas em toda a largura da seção transversal da vala.

As massas excedentes, que não se destinarem para os reaterros, serão objetos de remoção para o bota-fora devidamente licenciado e indicado pelo MP, devendo ser transportadas por caminhões basculantes do tipo toco com capacidade de 6m<sup>3</sup> que serão fornecidos pela CONTRATADA. Este material será espalhado com trator de esteiras de modo que fique corretamente distribuído no local.

Através de inspeção visual ficou definida a classificação do material em 100% de 1ª categoria.

Nos pontos de incidência de rocha nos cortes de taludes ou pontos do greide deve-se prever detonação dos materiais através do uso de explosivos com projeto específico elaborado por profissional habilitado providenciando-se a devida liberação ambiental e isolamento de área de risco ou proceder a remoção a frio do material com a utilização de rompedor pneumático acoplado ao braço de uma escavadeira. A escolha do método de desmonte deverá





## MUNICÍPIO DE PORTÃO

Rua Nove de Outubro, 229– CEP 93180-000  
Portão | RS | Brasil | Fone (51) 3500-4200

---

levar em consideração o risco de lançamento de fragmentos em virtude da proximidade urbana. Esta tomada de decisão cabe ao profissional habilitado no momento da execução.

### 3.2 CANALIZAÇÃO

As canalizações são os dispositivos subterrâneos implantados destinados à condução dos deflúvios das bacias locais e escoamento superficial que se desenvolvem sob a pista pavimentada, de modo a manter o curso natural das águas. Os tubos de concreto deverão ter dimensões e diâmetros indicados no projeto, e serão de encaixe classe PA2 armados para travessias da pista ou cruzamentos de vias e PS2 não armados para travessia dos acessos às propriedades locais ou ligações fora do leito da pista, devendo atender as especificações de normas técnicas e possuir qualificação com relação à resistência à compressão diametral.

Os tubos serão do tipo Ponta e Bolsa.

A equipe de topografia deverá fazer a locação das redes de drenagem pluvial conforme projeto. Os tubos serão assentados sobre o fundo da vala previamente regularizado e compactado, e executado lastro de brita de 10cm, excedendo em 10cm para cada lado da largura externa do tubo. Serão rejuntados com argamassa de cimento e areia 1:3, devendo ser curada por 24h. Depois de rejuntadas será realizada a vistoria do MP.

O reaterro deverá ter altura mínima de 0,60m, podendo ocorrer menor altura, em casos especiais, devendo o tubo ser envelopado com brita. A extensão dos trechos seguirá o projeto, podendo ocorrer metros a mais ou a menos, conforme situação de campo. Serão adotados tubos de 0,40m como diâmetros mínimos.

Nos trechos onde não houver canalização, deverão ser executadas valas de drenagem, de modo a proteger a base e pavimento asfáltico, conduzindo as águas pluviais para os córregos ou conduzindo-as para fora da faixa da estrada, evitando-se trechos extensos sem escoamento lateral.

### 3.3 DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

#### 3.3.1 Caixa de inspeção e passagem tipo 01 – para tubo Ø400/600 mm

As caixas serão executadas em alvenaria de tijolos maciços, internamente revestida, com paredes de 20cm de espessura e tampas de concreto armado com espessura de 7cm nivelada com o acostamento, as tampas serão removíveis por meio de uma folga de 1,5cm existente entre a caixa e a tampa. O fundo será executado em concreto magro, com espessura de 5cm, sobre uma base de brita.



## MUNICÍPIO DE PORTÃO

Rua Nove de Outubro, 229– CEP 93180-000  
Portão | RS | Brasil | Fone (51) 3500-4200

---

### 3.3.2 Boca de Bueiro Ø400

São dispositivos que têm a função de conter o aterro, evitar erosão, captar e direcionar o escoamento das águas, transferindo os deflúvios para córregos, valas ou alagadiços. Serão construídas em pedra grés e rejuntadas com argamassa, obedecendo às dimensões de projeto. O fundo será executado em concreto simples com espessura de 25cm, sobre uma base de brita. As bocas que se situarem em margens de córregos poderão ter suas alas, a critério do MSJS, posicionadas de maneira esconsa, de modo a propiciar o fluxo de água do córrego. Poderão ser utilizadas bocas para o deságue da canalização, de modo a conduzir as águas provenientes de rede de drenagem para as valas naturais. As bocas deverão ser entregues limpas e sem depósito de materiais em seu fundo. Os valos junto às bocas, receptoras das canalizações, deverão ser limpos em uma extensão de 15 a 20m. O detalhamento das dimensões encontra-se no projeto de drenagem.

### 3.3.3 Meio Fio de Concreto

O meio-fio de concreto será implantado nos locais em que será necessário direcionar as águas para os bordos, percorrer pelo meio-fio e adentrar nos dispositivos de drenagem instalados para finalmente seguir pelas canalizações subterrâneas implantadas.

Serão assentados meios-fios de concreto pré-moldados prismáticos, com dimensões de 12x15x30x100cm (topo x face x altura x comprimento),  $f_{ck} \geq 25\text{MPa}$ . Serão assentados ao final da camada de brita graduada, rejuntados com argamassa de cimento e areia na razão de 1:4, com juntas de 1,5cm. As curvas serão executadas com frações de meios-fios, com comprimentos adequados ao desenvolvimento do segmento curvo, com as faces e arestas subordinadas aos raios. Caso exista caixa de rede pública na curva de esquina, esta deverá ser rebaixada ou adotada raio de curvatura menor.

Nos acessos às propriedades locais, caso necessário, poderão ser executados meios-fios rebaixados com espelho de 5cm à vista, fazendo-se a transição de altura de espelho com meio-fio inclinado. Ao final do segmento, o último meio-fio que forma a guia do pavimento será colocado inclinado a partir da altura dos demais até o nível do solo.



## MUNICÍPIO DE PORTÃO

Rua Nove de Outubro, 229– CEP 93180-000  
Portão | RS | Brasil | Fone (51) 3500-4200

---

### 4 PAVIMENTAÇÃO

#### 4.1 LIGANTES

##### 4.1.1 Base de brita graduada

###### DEFINIÇÃO

As bases granulares são camadas constituídas de materiais britados.

As bases constituídas exclusivamente de produtos de britagem, são designadas base de brita graduada.

As bases granulares são designadas como classes A, B e C.

A classe da base utilizada neste projeto é a Classe A.

###### MATERIAIS

O agregado para as várias classes de base deste tipo, no momento em que é depositado no leito da estrada, deverá estar de acordo com os seguintes requisitos:

- a) Abrasão Los Angeles: Máx. 40%
- b) Ensaio de Sanidade (Soudness Test): Max. 10%

O agregado para a base de Classe A deverá consistir de pedra britada ou seixo britado. Deverá estar isento de matéria vegetal e outras substâncias nocivas.

O agregado para a base de Classe A deverá possuir no mínimo 90% de partículas em peso, tendo pelo menos duas faces britadas.

A composição percentual em peso de agregado deve se enquadrar em uma das faixas indicadas na Tabela 3.

Além destes requisitos, a diferença entre as porcentagens que passam nas peneiras nº 4 e nº 30 deverão variar entre 15% e 25%.

O material da base deverá apresentar os requisitos seguintes:

- a) Índice de Suporte Califórnia: 100%
- b) Equivalente de areia: 50%

Tabela 3 - Faixas Granulométricas



## MUNICÍPIO DE PORTÃO

Rua Nove de Outubro, 229– CEP 93180-000  
Portão | RS | Brasil | Fone (51) 3500-4200

TAMANHO DA PENEIRA	PORCENTAGEM QUE PASSA	
	TAM. MÁXIMO 1 1/2"	TAM. MÁXIMO 3/4"
2"	100	-
1 1/2"	90-100	-
1"	-	100
3/4"	50-85	90-100
nº 4	30-45	35-55
nº 30	10-25	10-30
nº 200	02-09	02-09

### EQUIPAMENTO

São indicados os seguintes equipamentos para execução da base:

- unidade dosadora de agregados;
- distribuidor de agregados auto-propelido;
- carro-tanque distribuidor de água;
- rolos compactadores estáticos, vibratórios e pneumáticos;
- grade de discos;
- pulvi-misturador;
- motoniveladora pesada com escarificador.

### EXECUÇÃO

#### Dosagem e mistura

Qualquer um dos tipos de base será executado pela mistura de materiais ou frações de materiais, na unidade dosadora de agregado.

Esta unidade deverá possuir três ou mais silos, dosador de umidade e misturador.

Este deverá ser do tipo de eixos gêmeos paralelos girando em sentidos opostos e deverá produzir uma mistura uniforme dentro das condições indicadas nesta Especificação.

Os silos deverão possuir dispositivos que permitam a dosagem precisa dos diversos componentes.

O dosador de umidade deverá adicionar água à mistura de agregados, precisa e uniformemente, a fim de garantir a constância de umidade dentro da faixa especificada.

#### Espalhamento

A mistura de agregados para base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e cada camada deve ser espalhada em uma única operação. Cumpre evitar segregação, ou seja, a base deve estar livre de regiões de material grosso e fino.



## MUNICÍPIO DE PORTÃO

Rua Nove de Outubro, 229– CEP 93180-000  
Portão | RS | Brasil | Fone (51) 3500-4200

---

O espalhamento da, ou das camadas de base do agregado de qualquer classe, deverá ser realizado com distribuidor de agregado auto-propelido. Deverá possuir espalhador do tipo sem-fim e demais dispositivos que permitam distribuir o material em espessura adequada, uniforme, na largura desejada, de maneira que, após a compactação, sejam satisfeitas as tolerâncias da superfície e espessura especificadas.

O distribuidor de agregado terá seu emprego vedado se deixar sulcos, zonas endentadas ou outras marcas inconvenientes na superfície de base que não possam ser eliminados por rolagem ou evitados por ajustes de operação.

Em áreas onde o emprego do distribuidor de agregados for inviável, será permitido, a critério da Fiscalização, a utilização de motoniveladora.

Quando a espessura exigida for de 0,20m ou menos, o material de base pode ser espalhado e compactado em uma única camada. Quando a espessura exigida for maior que 0,20m, o material da base deverá ser espalhado e compactado em duas ou mais camadas, sendo a espessura mínima de cada camada de 0,12m e a espessura máxima de cada camada compactada não deverá exceder a 0,20m

### COMPACTAÇÃO

Após o espalhamento, o agregado umidecido deverá ser compactado por meio de rolos de pneus, vibratórios ou outros equipamentos aprovados pela Fiscalização.

A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada que está sendo compactada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto.

A compactação deve ser orientada de maneira a serem obtidos o grau de compactação, a espessura e o acabamento, que satisfaçam às exigências desta Especificação.

O grau de compactação mínimo a ser requerido para cada camada de base, será de 100% da energia AASHTOos

#### 4.1.2 Transporte de base

Os materiais deverão ser adquiridos em usina de solos da região, sendo que a DMT está indicada na planta de localização das unidades industriais.



## MUNICÍPIO DE PORTÃO

Rua Nove de Outubro, 229– CEP 93180-000  
Portão | RS | Brasil | Fone (51) 3500-4200

---

### **4.1.3 Execução de Pavimento em Piso intertravado, com bloco retangular 20cm x 10cm**

Após a perfeita estabilização e regularização do subleito e base, e o assentamento do meio fio, se procederá o espalhamento do colchão de areia na espessura de 7 cm, sendo que esta será a base do pavimento. Este material deverá ser a areia média/grossa e estar isento de material de granulometria superior e de qualquer material estranho a consistência/material orgânico.

O pavimento será executado com blocos retangulares de concreto na espessura de 8 cm e dimensões de 20 cm x 10 cm. A resistência mínima à compressão simples exercida é de 35 Mpa. Por ser uma concretagem por vibração, a relação água/cimento deve ser tal que permita a obtenção de uma mistura seca, essa relação é da ordem de 0,4. Os blocos só poderão ser usados após o período total da cura, ou seja, 28 dias após a sua execução. A contratada deverá apresentar laudo comprovando a resistência de 35 Mpa dos blocos, e a Prefeitura poderá pedir a qualquer momento ensaio para comprovar a resistência dos blocos assentados.



## MUNICÍPIO DE PORTÃO

Rua Nove de Outubro, 229– CEP 93180-000  
Portão | RS | Brasil | Fone (51) 3500-4200

---

## 5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

### 5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A tinta será acrílica de demarcação viária, a base de acrilatos, resistente a dois anos de duração. A tinta deve recobrir perfeitamente o pavimento, deverá ser aplicada à pistola, utilizando-se gabaritos e limitadores de área a pintar e tempo de secagem de 30 minutos, as superfícies devem estar limpas e isentas de pó. A sinalização será constituída de:

- Linhas de divisão de Fluxos Opostos (LFO-1), na cor amarela, com 12cm de largura;
- Faixa de Travessia de Pedestres (FTP-01), na cor branca, com 4,00m de comprimento e 0,30m de largura, espaçadas em 0,30m, ocupando toda a largura da pista;
- Linha de Retenção (LRE), na cor branca com meia pista de comprimento e 30cm de largura.

O detalhamento e dimensões encontram-se no projeto de sinalização. Toda sinalização horizontal regulamentada deve ser executada conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume IV do CONTRAN.

### 5.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL

As placas serão confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, com 1,6mm de espessura. Será dada uma demão de primer a base de epóxi e a sinalização com tinta esmalte sintética. O verso das placas receberá uma demão de tinta esmalte preto fosco. A sinalização vertical será constituída de placas de:

- Regulamentação, em formato circular, fundo branco, orla vermelha e símbolo/legenda na cor preta, diâmetro de 60cm. Sinal de Parada Obrigatória tem formato octogonal com 33cm de lado, fundo vermelho e legenda na cor branca;

As balizas serão de tubos de aço galvanizado de 50,8mm de diâmetro com 3m de comprimento, com a extremidade superior fechada por tampa soldada e na extremidade inferior com duas aletas de 5 X 10cm soldadas a 180°, fixadas lateralmente nos acostamentos da estrada em um furo de 30cm de diâmetro com 50cm de profundidade, com a extremidade enterrada, preenchendo o furo com concreto, realizando-se posteriormente o acabamento no terreno. A placa será fixada com 1,20m do terreno até a sua extremidade inferior, através de parafusos galvanizados, com diâmetro de 5/16 polegadas por 63 mm, com porca e arruela,



## MUNICÍPIO DE PORTÃO

Rua Nove de Outubro, 229– CEP 93180-000  
Portão | RS | Brasil | Fone (51) 3500-4200

---

atravessando a baliza através de furos. Alternativamente, poderão ser colocadas duas placas por baliza, quando necessário, mantendo-se a altura inferior de 1,20m para a primeira placa, devendo a baliza ser mais extensa. A extremidade das placas deverá ficar distanciada em 1,20m do final do acostamento. O local exato para implantação das placas e o detalhamento das mesmas, encontram-se no projeto de sinalização. Toda sinalização vertical regulamentada deve ser executada conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volumes I, II e III do CONTRAN.

### **Serviços Extras**

Durante a execução da obra, poderão ocorrer serviços não previstos nos projetos, solicitados pelo MP, os quais deverão ser considerados como serviços extras, a serem pagos exclusivamente pela MP.

### **Responsabilidades**

A Contratada responderá pelos materiais, mão de obra e equipamentos, devendo também sinalizar adequadamente os trechos em obras, responsabilizando-se pelas liberações devidas com outros órgãos públicos relativos aos serviços. De acordo com o contrato, a Contratada deverá apresentar ART (anotação de responsabilidade técnica) dos serviços prestados.

Deverá ser garantido o acesso às propriedades durante a obra, através de caminhos com saibro ou brita. A Contratada deverá assegurar, ao longo da obra, permanente acesso às propriedades e equipamentos públicos, respeito aos níveis de ruídos permitidos, redução da geração de poeira (umedecimento contínuo, nos períodos de estiagem, das superfícies potencialmente produtoras de pó), adequada sinalização, eficiente comunicação com as partes afetadas pela obra e observância aos limites de peso para circulação de caminhões e equipamentos. Estas medidas devem ser observadas tanto no local da obra como nos caminhos das jazidas, fornecedores e outros até a obra.

Os danos causados as redes públicas, meios-fios, passeios, pavimentação, entre outros, em decorrência dos serviços, serão de responsabilidade da Contratada. Poderá ser executado desvio de postes com o uso de caixas ou pequenas deflexões no alinhamento da canalização. Próximo aos postes as canalizações deverão ser imediatamente reaterradas. A Contratada deverá previamente entrar em contato com concessionárias de serviços públicos (energia, telefonia e água) para verificar interferências e comunicar cronograma de obras.

Todos os trechos e/ou locais em obra deverão ser sinalizados adequadamente, de acordo com a legislação federal de segurança, sendo o início e conclusão dos serviços previamente comunicados ao MP, sendo encargo da Contratada as despesas decorrentes deste. A obra deverá permanecer sinalizada até a sinalização definitiva. A sinalização provisória e





## MUNICÍPIO DE PORTÃO

Rua Nove de Outubro, 229– CEP 93180-000  
Portão | RS | Brasil | Fone (51) 3500-4200

---

definitiva será de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, especificações mínimas para área urbana.

### **Meio Ambiente**

A obra deverá ser licenciada junto ao órgão ambiental competente, devendo-se executar os serviços sem ferir o meio ambiente. O MP deverá informar à Contratada os locais para extração de material e bota-fora. Os locais de bota-fora deverão ser identificados, licenciados e recompostos, não podendo ser próximo a recursos hídricos. Deverá ser observada a legislação referente à preservação de vegetação arbórea nativa. As nascentes do entorno, em um raio de 50m, deverão ser preservadas. A drenagem pluvial deverá manter os cursos existentes e a obra não poderá causar represamentos. Todos os procedimentos deverão ser com controle rigoroso de erosão ou deslizamentos, sem destruição da vegetação. O abastecimento e manutenção de equipamentos rodoviários serão realizados em local apropriado, com solo impermeabilizado, sem a presença de recursos hídricos. O MP providenciará a Licença Prévia e ao iniciar a obras a Licença de Operação da jazida para extração de material e o bota-fora.

### **Medição dos Serviços**

Os serviços serão medidos, conforme as grandezas físicas, correspondentes aos itens da planilha de orçamento. Inicialmente, somente serão pagas as quantidades previstas na planilha de orçamento. Caso se faça necessário à complementação de algum serviço através de aditivo, este somente será pago no final da obra.

A solicitação para medição dos serviços deverá ser feita com antecedência mínima de 48 horas, para que a topografia/fiscalização possa efetuar as medições e vistorias necessárias. Na ocasião da medição dos serviços a Contratada deverá ter representante legal para acompanhar a medição da fiscalização do MP.

Após a conferência e aceitação da medição, por parte da Contratada, o setor de topografia emitirá a planilha de medição para somente depois ser emitida a nota fiscal/fatura que será entregue à fiscalização do MP para conferência e emissão de laudo técnico de liberação de pagamento dos serviços medidos.

No momento da medição/fiscalização, caso haja algum serviço que esteja em desacordo com os projetos e especificações técnicas, estes não serão medidos, devendo a Contratada providenciar imediatamente a sua correção. Somente nas próximas medições estes serviços serão pagos.

Para a liberação da última medição, a Contratada deverá apresentar o Laudo do Controle Tecnológico da Espessura, Composição e Resistência do Asfalto.



## **MUNICÍPIO DE PORTÃO**

Rua Nove de Outubro, 229– CEP 93180-000  
Portão | RS | Brasil | Fone (51) 3500-4200

---

### **Entrega da Obra**

O MP emitirá o Termo de Recebimento Provisório na conclusão dos serviços, total ou parcial, e após 90 dias da conclusão total será emitido o Termo de Recebimento Definitivo da Obra e Atestado de Capacidade Técnica, mediante a apresentação da CND do INSS e a eliminação de quaisquer pendências contratuais ou de serviço. A Contratada permanece responsável pelos serviços, após a conclusão, nos termos do Código Civil e Código de Defesa do Consumidor.

Portão, Novembro de 2021.

## Declaração

A Prefeitura Municipal de Portão declara para os devidos e necessários fins que na elaboração do orçamento referente ao objeto "Pavimentação Rua Sérgio Alcântara da Silva", CT nº , foi adotado percentual de BDI de 20,73 % (conforme planilha da composição analítica abaixo) e encargos Sem desoneração em conformidade com o estabelecido no SINAPI.

Declaramos ainda que a alíquota de ISSQN no município é de 3%, a incidir sobre o valor total da obra.

O regime de execução da obra será empreitada por preço global.

Oportunamente, declaramos que a opção de orçamento considerando os encargos Sem desoneração é a opção mais adequada para a Administração Pública Municipal.

Composição do BDI (conforme Acórdão 2622/2013 TCU)		
<b>TIPO DE OBRA: 2 - Construção de Rodovias e Ferrovias</b>		
Itens		Adotado
AC	ADM CENTRAL	3,80 %
S+G	SEGURO E GARANTIA	0,32 %
R	RISCO	0,50 %
DF	DESP. FINANCEIRAS	1,02 %
L	LUCRO	6,64 %
I	IMPOSTOS	6,65 %
	PIS	0,65 %
	COFINS	3,00 %
	ISSQN (Aliquota x %Base de cálculo)	3,00 %
	CPRB	0,00 %
Fórmula do BDI		
$\text{BDI} = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1 - I)} - 1$		
BDI Resultante		
<b>BDI Resultante</b>		<b>20,73 %</b>

De acordo com o Acórdão  
2622/2013-TCU.

Portão-RS, 22 de dezembro de 2021

---

Matheus das Chagas - Responsável Técnico  
CAU nº A138731-6

---

Delmar Hoff - Prefeito  
CPF nº268.860.810-04



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS ENCARGOS SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	% HORISTA	% MENSALISTA
<b>GRUPO A</b>			
A.1	INSS	20,00%	20,00%
A.2	SESI	1,50%	1,50%
A.3	SENAI	1,00%	1,00%
A.4	INCRA	0,20%	0,20%
A.5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A.6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A.7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%	3,00%
A.8	FGTS	8,00%	8,00%
A.9	SECONCI	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>Total dos Encargos Sociais Básicos</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
B.1	Repouso Semanal Remunerado	17,93%	Não incide
B.2	Feridos	4,24%	Não incide
B.3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%
B.4	13º Salário	10,78%	8,33%
B.5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B.6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%
B.7	Dias de Chuvas	1,53%	Não incide
B.8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B.9	Férias Gozadas	7,74%	5,98%
B.10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que recebem as incidências de A</b>	<b>44,02%</b>	<b>15,71%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C.1	Aviso Prévio Indenizado	4,49%	3,47%
C.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%
C.3	Férias Indenizadas	5,05%	3,90%
C.4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,65%	2,82%
C.5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%
<b>C</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que não recebem as incidências globais de A</b>	<b>13,68%</b>	<b>10,56%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D.1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	16,20%	5,78%
D.2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40%	0,31%
<b>D</b>	<b>Total dos Encargos Sociais Complementares</b>	<b>16,60%</b>	<b>6,09%</b>
<b>GRUPO E</b>			
E.1		0,00%	0,00%
<b>E</b>	<b>Total dos Encargos Sociais Complementares</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>PROCENTAGEM TOTAL</b>		<b>111,10%</b>	<b>69,16%</b>

SINAPI - Composição de Encargos Sociais - vigência a Partir de Outubro/2020

Portão, 12 de Novembro de 2021

Resp. Técnico: Arq. Matheus das Chagas - CAU A138731-6

Prefeito Delmar Hoff - CPF 268.860.810-04