



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL / RS

CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA

TRAVESSA BAURU

- LOCAL: LOTEAMENTO MOTOCROSS E LOTEAMENTO MONTE TABOR
BAIRRO ARROIO GRANDE

JULHO/ 2021

LAUDO DE AVALIAÇÃO

SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL

**OBJETO: Valorização Imobiliária decorrente de pavimentação
Travessa Bauru - Bairro Motocross
Santa Cruz do Sul - RS**

1. OBJETIVO E FINALIDADE DO LAUDO

Este laudo de avaliação tem o objetivo único de estimar a valorização imobiliária decorrente das obras públicas de pavimentação asfáltica da **Travessa Bauru**, Bairro **Motocross** na cidade de **Santa Cruz do Sul** - RS. Outrossim, tem por finalidade precípua subsidiar tecnicamente o lançamento do tributo de contribuição de melhoria após a conclusão das referidas obras e constatação da valorização imobiliária.

2. PRESSUPOSTOS, RESSALVAS E FATORES LIMITANTES

Este laudo de avaliação atende as prescrições da Norma Brasileira de Avaliação de Bens – NBR 14.653 – Parte 1 – Procedimentos Gerais e Parte 2 – Imóveis Urbanos – elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Os valores médios do m² de terrenos foram obtidos de informações de mercado constantes de pesquisa realizada pela Prefeitura Municipal de **Santa Cruz do Sul**.

3. INDICAÇÃO DO MÉTODO E PROCEDIMENTOS UTILIZADOS

No presente caso, optou-se pelo cálculo da valorização imobiliária dos terrenos decorrentes de obra pública de pavimentação através do “**Método comparativo direto de dados de mercado**”, em face das características do avaliando e do contexto que o envolve, pelo qual, através do uso de metodologia científica, busca-se um modelo estatístico válido, do qual se infere o valor com base nas evidências oferecidas pelo mercado.

Posto que o valor da face de quadra de um terreno é uma função da sua área, testada, topografia, localização, tipo de pavimentação do logradouro, entre outros, foram pesquisadas ofertas e transações de imóveis semelhantes, localizados nos bairros onde serão realizadas as obras de pavimentação.

A valorização imobiliária decorrente de obras de pavimentação foi determinada após pesquisa junto ao mercado imobiliário, onde foram identificados elementos comparativos válidos, que possuem equivalência de situação (mesma situação geo-sócio-econômica, bairro e zoneamento); equivalência de tempo (contemporaneidade entre a amostra e o avaliando); equivalência de características (semelhança com o imóvel objeto da avaliação no que tange à situação, características físicas, adequação ao meio, utilização etc), comparando-se os valores de face de quadra de terrenos com pavimentação asfáltica (em boas condições); terrenos com

pavimentação de paralelepípedos e terrenos sem pavimentação. O estudo desta relação permite inferir uma valorização imobiliária a ser experimentada pelos imóveis localizados nos trechos que receberão a obra pública de pavimentação, conforme tratamento estatístico dos dados coletados especialmente para este fim.

Variáveis utilizadas:

Para estimar a valorização imobiliária decorrente de obra pública de pavimentação asfáltica foram utilizadas as seguintes variáveis para a determinação de um modelo estatístico inferencial.

Tendo em vista que a pesquisa realizada contém terrenos localizados em diferentes ruas, diferenciadas pela sua atratividade, densidade e acessibilidade, com relação à **localização** foi utilizada uma variável do tipo "proxy", com base no valor de face de quadra (valor fiscal) obtido da recente elaboração da Planta de Valores Genéricos de Terrenos, um dos produtos resultantes do recadastramento imobiliário de Santa Cruz do Sul (Mapa da Cidade).

Também como forma de aferir a influência da localização foram utilizadas duas variáveis quantitativas, quais sejam, as distâncias aos dois polos mais atrativos da região: avenidas Barão do Arroio Grande e Euclides Kliemann.

No que tange à **pavimentação**, foi utilizada uma variável do tipo "dicotômica dupla", com o seguinte critério:

Pavimentação:

1 0 = ruas com pavimentação asfáltica;

0 1 = ruas com pavimentação de paralelepípedos;

0 0 = ruas sem pavimentação.

4. PESQUISA DE MERCADO

A pesquisa de mercado com os valores unitários dos terrenos encontra-se no anexo II deste laudo. A mesma contém a quantificação das variáveis descritas no item anterior.

5 - TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Estatística de regressão

R múltiplo	0,76
R-Quadrado	0,58
R-quadrado ajustado	0,46
Erro padrão	59,84
Observações	23,00

ANOVA

	gl	SQ	MQ	F	F de signif.
Regressão	5,00	84.140,93	16.828,19	4,70	0,01
Resíduo	17,00	60.882,72	3.581,34		
Total	22,00	145.023,66			

	Coef.	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inf.	95% sup.	Inf.95,0%	Sup.95,0%
Interseção	291,04	136,70	2,13	0,05	2,62	579,46	2,62	579,46
Asfalto	64,73	50,85	1,27	0,22	- 42,55	172,01	- 42,55	172,01
Paralelepípedo	27,24	52,70	0,52	0,61	- 83,95	138,42	- 83,95	138,42
PVG	0,29	0,27	1,08	0,29	0,27	0,85	0,27	0,85
D. Polo Pr.	0,08	0,04	1,76	0,10	0,17	0,02	0,17	0,02
D. Polo Sec.	0,03	0,04	0,63	0,54	0,12	0,07	0,12	0,07

Equação de Regressão

$\text{valun} = 291,04 + 64,73 * \text{pav. asf.} + 27,24 * \text{pav. paral} + 0,29 * \text{PVG} + 0,08 * \text{D.P.Pr} + 0,03 * \text{D.P. Sec}$

6. ESTIMATIVA DE VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Para estimar a valorização imobiliária decorrente de obra pública de pavimentação asfáltica da Travessa Bauru foram utilizados os seguintes parâmetros, a serem aplicados nas variáveis na equação do modelo encontrado, a saber:

Valor fiscal = 196;
 Dist. Polo Principal = 1000;
 Dist. Polo Secundário = 1.400.

Valorização imobiliária adotada

Simulando os valores da Travessa Bauru, no Bairro Motocross que receberá pavimentação asfáltica, é possível comparar os valores “antes” (sem pavimentação) e “depois” (com pavimentação asfáltica), a saber:

Asfalto	Paralelepípedo	PVG	DPP	DPS	vu	val.imob.	campo arbítrio
1	0	196,00	1000	1.400	294,19	28,21%	32,44%
0	0	196,00	1000	1.400	229,46		23,98%

Pela análise do comportamento do valor de terrenos que recebem pavimentação asfáltica há uma clara indicação de valorização imobiliária. Posto que o valor central da valorização inferida se situa em 28,21%, admite-se para fins de cálculo da planilha de rateio o cenário mais desfavorável preconizado pela NBR- 14.653, qual seja, o limite inferior do campo de arbítrio da avaliação. Por conseguinte, a expectativa de valorização imobiliária da Travessa Bauru pela pavimentação asfáltica é de **23,98% (vinte e três vírgula noventa e oito por cento)**. Ou seja, os terrenos que receberão pavimentação asfáltica terão uma valorização imobiliária de, no mínimo, 23,98%, relação entre o valor de um terreno na rua sem pavimentação (antes) e um terreno nesta mesma rua após pavimentada (depois).

7. ESPECIFICAÇÃO DO LAUDO DE AVALIAÇÃO:

A especificação de uma avaliação está relacionada, tanto com o empenho do engenheiro de avaliações, como com o nível e quantidade de informações que possam ser extraídas do mercado. O estabelecimento do grau de fundamentação desejado tem por objetivo a determinação do empenho no trabalho avaliatório, mas não representa garantia de alcance de graus elevados de fundamentação. Quanto ao grau de precisão, este depende exclusivamente das características do mercado e da amostra coletada e, por isso, não é passível de fixação “a priori”.

O presente trabalho é classificado como **"Grau I"** quanto à fundamentação da avaliação da valorização imobiliária e **"Grau III"** quanto à precisão do cálculo da valorização imobiliária, conforme planilhas de pontuação atingida que seguem em anexo a este relatório.

8. IDENTIFICAÇÃO DOS IMÓVEIS BENEFICIADOS

Os imóveis (terrenos) objetos do lançamento do tributo de contribuição de melhoria estão caracterizados na planilha de cálculo de contribuição de melhoria que acompanha este laudo, de forma individualizada para cada parcela cadastrada, através dos seguintes indicadores (colunas):

- Nome do contribuinte (Nome);
- Inscrição cadastral (nº.);
- Área do terreno (AT);
- Testada do terreno (test.);
- Valor unitário (R\$/m²) da face de quadra (FQ);
- Fatores de homogeneização (fh);
- Área a ser pavimentada por parcela (ap);
- Área corrigida: área privativa + cruzamento de rua (apc);
- Valorização imobiliária (V.I);
- Contribuição de Melhoria (pelo custo e por valorização imobiliária).

9. CONSIDERAÇÕES SOBRE A PLANILHA DE CÁLCULO:

A origem de alguns dos dados contidos nas colunas da Planilha de Cálculo que acompanha este Laudo de Avaliação está apresentada a seguir:

9.1 – CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA CORRIGIDA

O valor da contribuição de melhoria a ser paga pelo contribuinte é obtida do menor valor resultante da comparação entre a contribuição de melhoria calculada pelo custo da obra e a valorização imobiliária estimada decorrente da obra pública de pavimentação a ser realizada.

9.2 – FATORES DE HOMOGENEIZAÇÃO (FH):

A coluna correspondente à homogeneização dos valores venais foi calculada de acordo com os fatores de correção utilizados pela Prefeitura Municipal, a saber:

Profundidade = $(PP/PE)^{1/2}$ Profundidade padrão < ou = 40 metros;
Situação = 1,10 (esquina);
Topografia = 0,8 (declive acentuado).

9.3 – FATOR DE ABSORÇÃO

De acordo com os resultados obtidos da planilha de cálculo de Contribuição de Melhoria o fator de absorção será definido pela relação entre o total da coluna “Valorização Imobiliária” e o Custo Total da Obra, até o limite de 100% deste último valor. Ou seja, define a participação dos beneficiários das obras públicas de pavimentação da rua no custo total da mesma.

10. OBSERVAÇÃO COMPLEMENTAR

Cumprе salientar que as informações utilizadas na Planilha de Contribuição de Melhoria em anexa a este parecer, tais como: dados cadastrais dos imóveis, tipo de pavimentação, largura e comprimento de rua e custo total da obra estão de acordo com os projetos, memoriais e orçamentos que compõem o processo de projeto e execução da pavimentação asfáltica da Travessa Bauru, Bairro Motocross.

OBS: este trabalho é composto por 7 (sete) folhas digitadas de um só lado, sendo esta última datada e assinada, além dos seguintes anexos:

ANEXO I: Tabelas de Enquadramento;
ANEXO II: Pesquisa de Dados de Mercado;
ANEXO III: Planilha de cálculo da Contribuição de Melhoria.

Santa Cruz do Sul, 26 de maio de 2021.

LUIZ FERNANDO CARVALHO
MOLLER:23827505020

Assinado de forma digital por LUIZ
FERNANDO CARVALHO
MOLLER:23827505020
Dados: 2021.05.27 15:31:01 -03'00'

Luiz Fernando C. Moller, M.Eng
CREA/ RS nº 12.067-D

ANEXO I – TABELAS DE ENQUADRAMENTO

Tabela 1 – Graus de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Caracterização do imóvel avaliando	Completa quanto a todas as variáveis analisadas	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigma
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados	6 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	4 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	3 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo
4	Extrapolação	Não admitida	Admitida de apenas uma variável, desde que: a) medidas das características do imóvel avaliando não ultrapassem 100% do seu limite amostral; b) o valor estimado não ultrapasse 15% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para a referida variável;	Admitida, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não ultrapassem 100% do seu limite amostral; b) o valor estimado não ultrapasse 20% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, simultaneamente;
5	Nível de significância (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal)	10%	20%	30%
6	Nível de significância máximo admitido nos demais testes estatísticos realizados	1%	5%	10%

PONTUAÇÃO OBTIDA: 14 PONTOS.

Tabela 2 – Enquadramento dos laudos segundo seu grau de fundamentação no caso

de utilização de modelos de regressão linear

Graus	III	II	I
Pontos Mínimos	16	10	6
Itens obrigatórios no grau correspondente	2,4,5 e 6 com os demais no grau II	2,4,5 e 6 com os demais no grau I	Todos, no mínimo no grau I

Tabela 4 - Grau de precisão da estimativa do valor no caso de utilização de modelos de regressão linear

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa	≤ 30%	≤ 40%	≤ 50%

ANEXO II: Pesquisa de Dados de Mercado

dado	Logradouro	nº	Test (m)	Área (m²)	Asfalto	Par.	PVG	D. P. Pr.	D. P.Sec.	Vuh
1	Dep. Euclydes Kliemann	1791	17,78	1.561,10	1	0	466,00	100	1	R\$ 523,14
2	Rubi Hepp	-	11,92	436,60	0	1	315,00	100	400	R\$ 457,09
3	Dr. Arthur Germano Fett	207	15,31	390,00	1	0	311,00	600	600	R\$ 451,33
4	Bruno Bernardo Weindel	94	12,10	360,00	1	0	275,00	100	1.700	R\$ 440,78
5	Dep. Euclydes Kliemann	1861	24,06	685,19	1	0	508,00	100	1	R\$ 419,03
6	Carlos Baumhardt	402	13,34	442,38	0	1	381,00	100	600	R\$ 411,83
7	Telmo Alfredo Roesse	95	12,00	360,00	0	0	275,00	200	1.700	R\$ 389,73
8	Gramado	-	18,08	549,24	0	1	315,00	200	1.000	R\$ 384,28
9	Boaventura Kolberg	-	14,82	420,00	0	1	351,00	500	100	R\$ 362,98
10	Padre Jose Belser	328	12,22	360,00	0	1	213,00	1000	600	R\$ 362,10
11	Padre Reus	195	26,47	732,68	0	1	286,00	800	200	R\$ 356,99
12	Carlos Bergel	-	14,85	674,25	0	1	213,00	600	700	R\$ 340,99
13	Padre Reus	250	23,14	768,00	0	1	264,00	900	300	R\$ 330,73
14	Travessa Irai	120	30,25	3.032,72	0	1	396,00	1400	400	R\$ 329,38
15	Padre Reus	75	14,60	378,90	0	1	315,00	700	100	R\$ 329,07
16	Gramado	121	12,03	402,05	0	1	286,00	100	1.000	R\$ 304,36
17	Boaventura Kolberg	-	37,95	1.064,00	0	1	322,00	600	200	R\$ 299,65
18	França	50	15,00	450,00	0	0	269,00	100	1.800	R\$ 285,93
19	São Sebastião	418	10,00	418,00	0	1	245,00	600	500	R\$ 275,33
20	Dr. Guilherme Hildebrand	-	30,75	1.234,05	1	0	281,00	500	1.300	R\$ 264,05
21	Dona Anna Kist	235	11,90	569,28	0	0	196,00	400	1.600	R\$ 243,08
22	Dona Anna Kist	-	12,47	535,46	0	0	170,00	600	1.700	R\$ 215,12
23	Santana	995	12,11	359,40	0	1	163,00	1000	1.000	R\$ 205,30

Planilha de Cálculo de Contribuição de Melhoria

Obra: TRAVESSA BAURU

Tipo: CBUQ - ASFALTO

Comprimento: 394,25
Largura: 10,00
Área pavimentada: 3.942,45
Área pavim.+ cruzamento: 3.966,60
Custo m²(pavim.): R\$ 115,47
Orçamento Obra: R\$ 458.035,30
Fator de Absorção: 60,00%
Custo total contribuintes: R\$ 274.821,18
Valorização Imobiliária: 23,98%

Custo m²(pav.) pago p/ contribuinte: R\$ 69,28

458.035,30

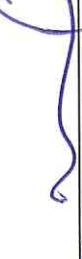
Valor m² terreno/face: R\$ 139,00

Nº do Lote	INSCRIÇÃO	CONTRIBUINTE	nº	ÁREA TERRENO	TESTADA	FH	VALOR VENAL	ÁREA	ÁREA COR.	C.M. EST.	V.L.	C.M. COR.
104	82037	ANDREA JOB DE SOUZA	161	439,50	29,24	1,0	R\$ 61.090,50	146,20	147,10	R\$ 10.191,34	R\$ 14.649,50	R\$ 10.191,34
105	82041	CARLA IENCEN LEITE	569	339,52	11,43	1,0	R\$ 47.193,28	57,15	57,50	R\$ 3.983,82	R\$ 11.316,95	R\$ 3.983,82
106	82042	RAFAEL EDGAR MULLER	557	360,00	12,47	1,0	R\$ 50.040,00	62,35	62,73	R\$ 4.346,31	R\$ 11.999,59	R\$ 4.346,31
107	82043	ALCEMAR ALTINO DA ROSA RODRIGUES	545	360,00	11,91	1,0	R\$ 50.040,00	59,55	59,91	R\$ 4.151,12	R\$ 11.999,59	R\$ 4.151,12
108	82044	MACIEL WOLFFENBUTTEL	533	360,00	12,05	1,0	R\$ 50.040,00	60,25	60,62	R\$ 4.199,92	R\$ 11.999,59	R\$ 4.199,92
109	82045	MARCELO OLIVEIRA DA SILVA	521	360,00	12,04	1,0	R\$ 50.040,00	60,20	60,57	R\$ 4.196,43	R\$ 11.999,59	R\$ 4.196,43
110	82046	ALEX ROBERTO SEVERO	509	360,00	12,09	1,0	R\$ 50.040,00	60,45	60,82	R\$ 4.213,86	R\$ 11.999,59	R\$ 4.213,86
111	82047	DIEGO ROBERTO ISERHARD	497	360,00	11,98	1,0	R\$ 50.040,00	59,90	60,27	R\$ 4.175,52	R\$ 11.999,59	R\$ 4.175,52
112	101657/ 101656/ 116186	JEFFERSON ALBERTO COPELLO KOLOSQUE/ CASSIONEI NICHES PETRY/ GUILHERME HENRIQUE FLORES	487/ 483/ 479	420,00	27,81	1,0	R\$ 56.380,00	139,05	139,90	R\$ 9.692,93	R\$ 13.999,52	R\$ 9.692,93
113	114854/ 114855/ 114856/ 114857/ 114858	WALDEMAR BENCKE/ DOUGLAS BARRETO DIAS/ MARK CHISTOPHER DE BRUM BARROS/ LUCAS CARVALHO FIGUEIRA/ ALEX SANDRO SOARES SOUZA	814/ 816/ 439/ 437/ 435	450,00	29,67	1,0	R\$ 62.550,00	148,35	149,26	R\$ 10.341,21	R\$ 14.999,49	R\$ 10.341,21
114	81956	THIAGO BALTAZAR GOLDSCHMIDT	425	360,00	12,26	1,0	R\$ 50.040,00	61,30	61,68	R\$ 4.273,11	R\$ 11.999,59	R\$ 4.273,11
115	81957	MARCIA GENEHR MORAES	413	408,00	11,84	1,0	R\$ 56.712,00	59,20	59,56	R\$ 4.126,73	R\$ 13.599,54	R\$ 4.126,73
116	81958	ADEMAR OLIVEIRA NUNES	LOTE 0115	408,00	12,12	1,0	R\$ 56.712,00	60,60	60,97	R\$ 4.224,32	R\$ 13.599,54	R\$ 4.224,32
117	81959	PATRICIA BETINA GOLDSCHMIDT	389	408,00	11,59	1,0	R\$ 56.712,00	57,95	58,30	R\$ 4.039,59	R\$ 13.599,54	R\$ 4.039,59
118	81960	LILIANE GASEL	375	408,00	12,24	1,0	R\$ 56.712,00	61,20	61,57	R\$ 4.266,14	R\$ 13.599,54	R\$ 4.266,14
119	81961	GADIELA ESTER RIBEIRO	365	408,00	12,49	1,0	R\$ 56.712,00	62,45	62,83	R\$ 4.353,28	R\$ 13.599,54	R\$ 4.353,28
120	81962	LUIZ EDUARDO FRITZEN	353	468,00	11,99	1,0	R\$ 65.052,00	59,95	60,32	R\$ 4.179,01	R\$ 15.599,47	R\$ 4.179,01
121	81963	MICHELE DA SILVEIRA BRANDAO	341	468,00	11,54	1,0	R\$ 65.052,00	57,70	58,05	R\$ 4.022,16	R\$ 15.599,47	R\$ 4.022,16
122	81964	RANGEL EDUARDO GRADE	329	468,00	12,04	1,0	R\$ 65.052,00	60,20	60,57	R\$ 4.196,43	R\$ 15.599,47	R\$ 4.196,43
123	81965	CHARLES SANTELMO DIMER	149	450,00	30,30	1,0	R\$ 62.550,00	151,50	152,43	R\$ 10.560,80	R\$ 14.999,49	R\$ 10.560,80
124	112068/ 112069/ 112434/ 112435/ 112436	WILLIAM LOPES DE BASTOS/ HENRIQUE MULLER/ ALBERTO LOI LEMES SOARES/ NICOLAU CELIDONIO SANTOS DA ROSA/ ROSELI ELENA HEINEN	148/ 150/ 269/ 265/ 261	450,00	29,70	1,0	R\$ 62.550,00	148,50	149,41	R\$ 10.351,67	R\$ 14.999,49	R\$ 10.351,67
125	81862	EDINEI LUIS SOARES MARTINS	253	562,50	12,67	1,0	R\$ 78.187,50	63,35	63,74	R\$ 4.416,02	R\$ 18.749,36	R\$ 4.416,02
126	81863	CAROLINA STAUB MENEZES	241	567,90	13,13	1,0	R\$ 78.938,10	65,65	66,05	R\$ 4.576,34	R\$ 18.929,36	R\$ 4.576,34
20	17265	IMOBILIARIA MONTE TABOR LTDA	LOTE 0030	450,00	29,52	1,0	R\$ 62.550,00	147,60	148,50	R\$ 10.288,93	R\$ 14.999,49	R\$ 10.288,93
128	82018	ANA PAULA MACHADO	143	439,50	29,34	1,0	R\$ 61.090,50	146,70	147,60	R\$ 10.226,20	R\$ 14.649,50	R\$ 10.226,20
129	82036	CHARLENE DOS SANTOS SILVEIRA	568	360,00	12,03	1,0	R\$ 50.040,00	60,15	60,52	R\$ 4.192,95	R\$ 11.999,59	R\$ 4.192,95
130	82035	GABRIELA HAAS SA	556	360,00	11,63	1,0	R\$ 50.040,00	58,15	58,51	R\$ 4.053,53	R\$ 11.999,59	R\$ 4.053,53
131	82034	VALDIR FORTES CARVALHO	544	360,00	12,35	1,0	R\$ 50.040,00	61,75	62,13	R\$ 4.304,48	R\$ 11.999,59	R\$ 4.304,48
132	82033	ROBSON DA ROSA JO	532	360,00	12,00	1,0	R\$ 50.040,00	60,00	60,37	R\$ 4.182,49	R\$ 11.999,59	R\$ 4.182,49
133	82032	JANDREI SILVA PFLUGSEDER	520	360,00	11,99	1,0	R\$ 50.040,00	59,95	60,32	R\$ 4.179,01	R\$ 11.999,59	R\$ 4.179,01
134	82031	MARCELO LEMOS	508	360,00	11,69	1,0	R\$ 50.040,00	58,45	58,81	R\$ 4.074,45	R\$ 11.999,59	R\$ 4.074,45

135	82030	JACINTA INES HECK	496	360,00	12,04	1,0	R\$ 50.040,00	60,20	60,57	R\$ 4.196,43	R\$ 11.999,59	R\$ 4.196,43
136	107373/ 107374/ 107375/ 107376	FELIPE JACKSCH/ JOSIEL FERRAZ CARDOSO/ VANESSA FERNANDES KLAFKE/ CARINE BEATRIZ SINS	480/ 482/ 484/ 486	420,00	28,15	1,00	R\$ 58.380,00	140,75	141,61	R\$ 9.811,43	R\$ 13.999,52	R\$ 9.811,43
137	81926	IMOBILIARIA MONTE TABOR LTDA	LOTE 0259	433,22	30,04	1,0	R\$ 60.217,58	150,20	151,12	R\$ 10.470,17	R\$ 14.440,18	R\$ 10.470,17
138	81951	IMOBILIARIA MONTE TABOR LTDA	LOTE 0271	360,00	12,08	1,0	R\$ 50.040,00	60,40	60,77	R\$ 4.210,38	R\$ 11.999,59	R\$ 4.210,38
139	81950	IMOBILIARIA MONTE TABOR LTDA	LOTE 0283	360,00	11,92	1,0	R\$ 50.040,00	59,60	59,97	R\$ 4.154,61	R\$ 11.999,59	R\$ 4.154,61
140	81949	IMOBILIARIA MONTE TABOR LTDA	LOTE 0295	360,00	11,98	1,0	R\$ 50.040,00	59,90	60,27	R\$ 4.175,52	R\$ 11.999,59	R\$ 4.175,52
141	81948	IMOBILIARIA MONTE TABOR LTDA	LOTE 0307	360,00	12,00	1,0	R\$ 50.040,00	60,00	60,37	R\$ 4.182,49	R\$ 11.999,59	R\$ 4.182,49
142	81947	IMOBILIARIA MONTE TABOR LTDA	LOTE 0319	360,00	12,00	1,0	R\$ 50.040,00	60,00	60,37	R\$ 4.182,49	R\$ 11.999,59	R\$ 4.182,49
143	81946	IMOBILIARIA MONTE TABOR LTDA	LOTE 0331	360,00	12,00	1,0	R\$ 50.040,00	60,00	60,37	R\$ 4.182,49	R\$ 11.999,59	R\$ 4.182,49
144	81944	IMOBILIARIA MONTE TABOR LTDA	LOTE 0343	360,00	12,00	1,0	R\$ 50.040,00	60,00	60,37	R\$ 4.182,49	R\$ 11.999,59	R\$ 4.182,49
145	81941	IMOBILIARIA MONTE TABOR LTDA	LOTE 0355	360,00	12,00	1,0	R\$ 50.040,00	60,00	60,37	R\$ 4.182,49	R\$ 11.999,59	R\$ 4.182,49
146	81940	IMOBILIARIA MONTE TABOR LTDA	LOTE 0367	360,00	12,00	1,0	R\$ 50.040,00	60,00	60,37	R\$ 4.182,49	R\$ 11.999,59	R\$ 4.182,49
147	81939	IMOBILIARIA MONTE TABOR LTDA	LOTE 0412	450,00	30,00	1,0	R\$ 62.550,00	150,00	150,92	R\$ 10.456,23	R\$ 14.999,49	R\$ 10.456,23
148	101587/ 101586/ 102594/ 102593	JEFFERSON ZANETTE/ MAIARA ALINE DOS SANTOS/ ROGERIO BAIER/ FABIO CASARAVILLA	268/ 266/ 264/ 262	450,00	29,78	1,00	R\$ 62.550,00	148,90	149,81	R\$ 10.379,55	R\$ 14.999,49	R\$ 10.379,55
149	81846	ROMAR HINTZ	252	375,00	12,62	1,0	R\$ 52.125,00	63,10	63,49	R\$ 4.398,59	R\$ 12.499,58	R\$ 4.398,59
150	81847	CLAUDIO JUAREZ GUEDES	240	394,34	12,99	1,0	R\$ 54.813,26	64,95	65,35	R\$ 4.527,55	R\$ 13.144,22	R\$ 4.527,55
21	20321	SANTA ELECI GARCIA DE MELLO	LOTE 0247	469,19	29,74	1,0	R\$ 65.217,41	148,70	149,61	R\$ 10.365,61	R\$ 15.639,13	R\$ 10.365,61
TOTALS				15.925,65	788,49		R\$ 2.213.665,35	3.237,35	3.257,18	R\$ 274.821,18	R\$ 642.800,48	R\$ 274.821,18

FATOR DE ABSORÇÃO PARA FINS DE EDIÇÃO DE LEI ESPECÍFICA:

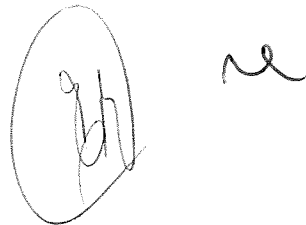
0,60


Daniel Feuerharmel
Engenheiro Civil – CREA RS 164.482

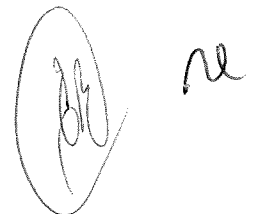

Elston Renato Desbessell
Sec. Municipal de Planejamento e Orçamento

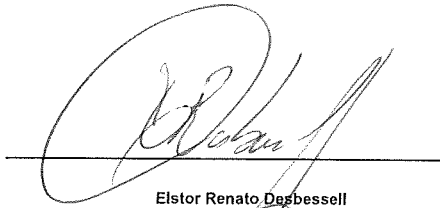
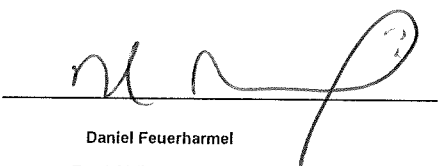
Santa Cruz do Sul, 15 de Julho de 2021

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA															
Obra:	DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA – INFRAESTRUTURA				Largura total (m):		10,00					BDI1	19,60%		
Local:	RUA FREDERICO RECH, ARTHUR KAERCHER, WALDER RUDE KIPPER, SANTANA, TRAV.ITAÍ, TRAV. BAURU, PEDRO THIER FILHO E TRAV. TORRES – LOTEAMENTO MOTOCROSS, SANTA CRUZ DO SUL/RS				Extensão (m):		-								
Início:					Área a pavim. (m²):										
Fim:					Larg. passeio (m):		3,00								
Item	Fonte dos Preços	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preços Unitários sem BDI (R\$)			Preços Totais sem BDI (R\$)			BDI	Preços Totais com BDI (R\$)		
						Materiais/equip.	Mão de obra	Total	Materiais/equip.	Mão de obra	Total (R\$)		Materiais/equip.	Mão de obra	Total
1.	SERVIÇOS INICIAIS														
1.1	SINAPI	74209/001	IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²		333,67	42,24	375,91				BDI1			
1.2	SINAPI	78472	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO	m²		0,06	0,31	0,37				BDI1			
1.3	Composição	1	MOBILIZAÇÃO DE DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPES E EQUIPAMENTOS	Unidade		2.709,94		2.709,94				BDI1			
1.4	SINAPI	73847/003	ALUGUEL CONTAINER/SANIT C/2 VASOS/1 LAVAT/1 MIC/4 CHUV LARG= 2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ ISOLAM TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDR EXCL TRANSP/CARGA/DESCARG	mês		504,18		504,18				BDI1			
1.5	Composição	2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA – 10 MESES	Unidade			121.216,00	121.216,00				BDI1			
TOTAL DO ITEM (R\$)															
2	TERRAPLENAGEM														
2.1	SINAPI	73859/001	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL	m²		0,06	0,06	0,12				BDI1			
2.2	SINAPI	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T	m³		0,99	0,33	1,32				BDI1			
2.3	SINAPI	95875	TRANSPORTE PARA BOTA-FORA (DMT=5,2KM)	m³ x Km		1,43	0,14	1,57				BDI1			
2.4	SINAPI	74151/001	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	m³		1,93	0,68	2,61				BDI1			
2.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE PARA BOTA-FORA (DMT=5,2KM)	m³ x Km		1,43	0,14	1,57				BDI1			
2.6	SINAPI	Insumo 6079	ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³		9,75		9,75				BDI1			
2.7	SINAPI	95875	TRANSPORTE DE SOLO ARGILO-ARENOSO (DMT=12,8KM)	m³ x Km		1,43	0,14	1,57				BDI1			
2.8	SINAPI	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T	m³		0,99	0,33	1,32				BDI1			
2.9	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	m³		5,61	2,09	7,70				BDI1			
2.10	SINAPI	72961	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	m²		0,98	0,37	1,35				BDI1			
2.11	SINAPI	74021/003	ENSAIOS DE REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO – GRANULOMETRIA, LIMITES DE CONSISTÊNCIA, COMPACTAÇÃO, MASSA ESPECÍFICA, ISC E TEOR DE UMIDADE	m²		0,96		0,96				BDI1			
3	MICRODRENAGEM														
3.1	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM	m		1,54	2,29	3,83				BDI1			
3.2	SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA, EM SOLO DE 1A CATEGORIA ATÉ 1,5m	m³	631,80	3,28	2,41	5,69	R\$ 2.072,30	R\$ 1.522,64	R\$ 3.594,94	BDI1	R\$ 2.478,47	R\$ 1.821,08	R\$ 4.299,55
3.3	SINAPI	94103	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, COM CAMADA DE BRITA (ESPESSURA 5 CM), LANÇAMENTO MANUAL	m³	19,44	93,57	92,34	185,91	R\$ 1.819,00	R\$ 1.795,09	R\$ 3.614,09	BDI1	R\$ 2.175,52	R\$ 2.146,93	R\$ 4.322,45
3.4	SINAPI	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA (DMT=7,7KM)	m³ x Km	224,53	0,58	0,08	0,66	R\$ 130,23	R\$ 17,96	R\$ 148,19	BDI1	R\$ 155,76	R\$ 21,48	R\$ 177,24
3.5	Composição	3	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400MM (PS1-PB), JUNTA RÍGIDA (COM ARGAMASSA), FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m	540,00	50,06	17,11	67,17	R\$ 27.032,40	R\$ 9.239,40	R\$ 36.271,80	BDI1	R\$ 32.330,75	R\$ 11.050,32	R\$ 43.381,07
3.6	SINAPI	92210	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400MM (PA1-PB), JUNTA RÍGIDA (COM ARGAMASSA), FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m		96,78	21,21	117,99				BDI1			
3.7	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600MM (PA1-PB), JUNTA RÍGIDA (COM ARGAMASSA), FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m		176,51	30,45	206,96				BDI1			
3.8	SINAPI	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800MM (PA1-PB), JUNTA RÍGIDA (COM ARGAMASSA), FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m		283,69	40,14	323,83				BDI1			
3.9	SINAPI	92216	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000MM (PA1-PB), JUNTA RÍGIDA (COM ARGAMASSA), FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m		340,46	50,76	391,22				BDI1			



3.10	SINAPI	93379	REATERRO MECANIZADO DE VALA (COM MATERIAL LOCAL), INCLUINDO COMPACTAÇÃO	m³	432,00	7,55	8,26	15,81	R\$ 3.261,60	R\$ 3.568,32	R\$ 6.829,92	BDI1	R\$ 3.900,87	R\$ 4.267,71	R\$ 8.168,58
3.11	SINAPI	95875	TRANSPORTE PARA BOTA-FORA (DMT=5,2KM)	m³ x Km	1.350,65	1,43	0,14	1,57	R\$ 1.931,43	R\$ 189,09	R\$ 2.120,52	BDI1	R\$ 2.309,99	R\$ 226,15	R\$ 2.536,14
3.12	Composição	9	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA DE PEDRA GRÉS, (REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3), SOBRE LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO ARMADO -DIMENSÕES INTERNAS 0,80X0,80X1,20M	unid.	18,00	769,14	37,82	806,96	R\$ 13.844,52	R\$ 680,76	R\$ 14.525,28	BDI1	R\$ 16.558,05	R\$ 814,19	R\$ 17.372,24
3.13	Composição	10	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA DE PEDRA GRÉS, (REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3), SOBRE LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO ARMADO -DIMENSÕES INTERNAS 1,10X1,10X1,20M	unid.		1.012,93	37,82	1.050,75				BDI1			
3.14	Composição	8	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA DE PEDRA GRÉS, (REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3), SOBRE LASTRO DE CONCRETO COM GRELHA DE FERRO -DIMENSÕES INTERNAS 1,10X1,10X1,20M	unid.		1.468,46	37,82	1.506,28				BDI1			
3.15	SINAPI	95875	TRANSPORTE PARA BOTA-FORA (DMT=5,2KM)	m³ x Km		1,43	0,14	1,57				BDI1			
3.16	SINAPI	74078/001	AGULHAMENTO DE RACHÃO EM FUNDO DE VALA – PREPARAÇÃO PARA A FUNDAÇÃO DO BUEIRO	m²		10,58	19,09	29,67				BDI1			
3.17	SINAPI	95875	TRANSPORTE DE RACHÃO (DMT=7,7KM)	m³ x Km		1,43	0,14	1,57				BDI1			
3.18	SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - BERÇOS PARA OS BUEIROS, ESPESSURAS CONFORME DETALHAMENTOS	m³		234,07	54,07	288,14				BDI1			
3.19	SINAPI	93369	REATERRO MECANIZADO DE VALA PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0M	m³		6,72	2,74	9,46				BDI1			
3.20	SINAPI	73856/003	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR (DN=0,80M) EM CONCRETO MAGRO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVAÇÃO	unid.		1.071,87	729,75	1.801,62				BDI1			
3.21	SINAPI	73856/004	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR (DN=1,00M) EM CONCRETO MAGRO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVAÇÃO	unid.		1.499,86	1.020,86	2.520,72				BDI1			
3.22	SINAPI	73611	ENROCAMENTO COM PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO 1:4 COM PEDRA DE MÃO	m³		188,74	176,14	364,88				BDI1			
3.23	SINAPI	95875	TRANSPORTE DE RACHÃO (DMT=7,7KM)	m³ x Km		1,57		1,57				BDI1			
TOTAL DO ITEM (R\$)													59.909,41	20.347,86	80.257,27
4	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA														
4.1	SINAPI	96399	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³		57,04	5,53	62,57				BDI1			
4.2	SINAPI	Insumo 4721	BLOQUEIO/TRAVAMENTO DA SUB-BASE COM BRITA E=3cm	m³		50,23		R\$ 50,23				BDI1			
4.3	SINAPI	83356	TRANSPORTE DE BRITA GRADUADA (DMT= 13,7 KM)	m³ x Km	1.374,47	0,64	0,02	0,66	879,66	27,49	907,15	BDI1	1.052,07	32,88	1.084,95
4.4	SINAPI	95875	TRANSPORTE DE PEDRA RACHÃO (DMT= 7,7 KM)	m³ x Km	6.210,90	1,51	0,06	1,57	9.378,46	372,65	9.751,11	BDI1	11.216,64	445,69	11.662,33
4.5	SINAPI	96396	BASE DE BRITA GRADUADA, EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO (E=10 CM)	m³	396,66	78,63	12,10	90,73	31.189,53	4.799,61	35.989,14	BDI1	37.302,68	5.740,33	43.043,01
4.6	SINAPI	83356	TRANSPORTE DE BRITA GRADUADA (DMT= 13,7 KM)	m³ x Km	4.581,45	0,64	0,02	0,66	2.932,13	91,63	3.023,76	BDI1	3.506,83	109,59	3.616,42
4.7	SINAPI	74021/006	ENSAIOS DE BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	m³	396,66	1,62	0,24	1,86	642,59	95,20	737,79	BDI1	768,54	113,86	882,40
4.8	Composição	5	IMPRIMAÇÃO DE BASE COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	m²	3.966,62	0,42	9,38	9,80	1.665,98	37.206,90	38.872,88	BDI1	1.992,51	44.499,45	46.491,96
4.10	Composição	6	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	m²	3.966,62	1,68	0,32	2,00	6.663,92	1.269,32	7.933,24	BDI1	7.970,05	1.518,11	9.488,16
4.11	Composição	4	CAMADA ASFÁLTICA COM CBUQ (e=5cm), EXCLUSIVE TRANSPORTE	m³	198,33	995,72	43,06	1.038,78	197.481,15	8.540,09	206.021,24	BDI1	236.187,46	10.213,95	246.401,41
4.12	SINAPI	95303	TRANSPORTE DE MASSA ASFÁLTICA (DMT=7,7 KM)	m³ x Km	1.527,14	0,80	0,04	0,84	1.221,71	61,09	1.282,80	BDI1	1.461,17	73,06	1.534,23
4.13	Composição	7	ENSAIOS DE CONCRETO ASFÁLTICO	ton	505,74	17,54	2,22	19,76	8.870,68	1.122,74	9.993,42	BDI1	10.609,33	1.342,80	11.952,13
4.14	SINAPI	72846	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE, COM CAMINHÃO BASCULANTE	ton	505,74	2,65	0,03	2,68	1.340,21	15,17	1.355,38	BDI1	1.602,89	18,14	1.621,03
TOTAL DO ITEM (R\$)													313.670,17	64.107,86	377.778,03
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA														
5.1	SINAPI	99814	LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	m²		0,01	1,53	1,54				BDI1			
5.2	SINAPI	72947	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL ÁREAS ESPECIAIS	m²		3,18	11,08	14,26				BDI1			
5.3	SINAPI	83693	CAIAÇÃO EM MEIO FIO	m²		3,53	0,16	3,69				BDI1			
5.4	DAER	7285	PLACA TIPO R-01 - REGULAMENTAÇÃO (PARADA OBRIGATÓRIA) - SUPORTE METÁLICO H= 2,20M, L= 33 CM	unid		396,62	81,23	R\$ 477,85				BDI1			
5.5	DAER	7285	PLACA TIPO R-3 – REGULAMENTAÇÃO (SENTIDO PROIBIDO) – SUPORTE METÁLICO H = 2,20M, D=75 CM	unid		304,88	62,45	R\$ 367,33				BDI1			
TOTAL DO ITEM (R\$)															



6		SERVIÇOS FINAIS E COMPLEMENTARES														
6.2	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE MEIO FIO EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ FABRICADO 100X15X13X30CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA)	m		24,82	12,50	R\$ 37,32					BDI1			
6.3	SINAPI	94274	ASSENTAMENTO DE MEIO FIO EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ FABRICADO 100X15X13X30CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA)	m		30,21	10,48	R\$ 40,69					BDI1			
6.4	SINAPI	87372	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 PARA REVESTIMENTO DE BLOCO EM CONCRETO- SARJETA	m²		515,18	122,34	R\$ 637,52					BDI1			
6.5	SINAPI	88549	LASTRO DE BRITA – ESPESSURA 5 CM FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m²		58,33	7,53	R\$ 65,86					BDI1			
6.6	SINAPI	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA (DMT=7,7KM)	m² x Km			0,66	R\$ 0,66					BDI1			
TOTAL DO ITEM (R\$)																
FONTES DE PESQUISA DE PREÇOS: 1) SINAPI 04/2021 2) SICRO 10/2020 3) DAER 05/2019									Total Mat./Eq. (R\$)	Total de M.O (R\$)	Total sem BDI (R\$)		Total Mat./Eq. (R\$)	Total de M.O (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)	
									R\$ 312.357,50	R\$ 70.615,15	R\$ 382.972,65		373.579,58	84.455,72	458.035,30	
									Total Mat./Eq. (%)	Total de M.O (%)	Total sem BDI (%)		Total Mat./Eq. (%)	Total de M.O (%)	TOTAL COM BDI (%)	
									81,56%	18,44%	100,00%		81,56%	18,44%	100,00%	
 Elstor Renato Desbessell Sec. Mun. de Planejamento e Orçamento  Daniel Feuerharmel Eng.º Civil CREA/RS 164.482 Santa Cruz do Sul, 15 de Julho de 2021																