



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Diretoria de Planejamento e Obras  
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086  
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: [dpo@ifrs.edu.br](mailto:dpo@ifrs.edu.br)

# Projeto Executivo

## CECAL

(Lei 14.133/2021, art. 6º, inciso XXVI)

INTEGRAM ESTE PROJETO EXECUTIVO OS SEGUINTE  
DOCUMENTOS TÉCNICOS:

1. Projeto arquitetônico
2. Planilha Orçamentária
3. Tabela de encargos sociais
4. BDI
5. Cronograma físico-financeiro
6. Curva ABC de serviços
7. Curva ABC de insumos
8. ART do responsável técnico
9. Memorial de cálculo
10. Memorial descritivo





PLANILHA ORÇAMENTÁRIA				
	OBRA:	CECAL - CAMPUS BENTO - SEM DESONERAÇÃO	DATA : 27/08/2024	BDI : 23,59%
	DESCRIÇÃO:	CECAL - CAMPUS BENTO	FORTE	VERSÃO
	LOCAL:	Campus Bento Gonçalves	HORA	MES
	CLIENTE:	Campus Bento Gonçalves	GONFRA CIVIL T250 2024/04 SEM DESONERAÇÃO 117,37% 74,19% IOPESES 2024/05 157,27% - ORSE 2024/06 112,54% 70,11% SCO 2024/06 75,90% - SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO 84,44% 47,48% SETOP 2024/04 - Central SEM 108,90% 67,79% SICRO NOVO 2024/04 - - SINAPI 2024/06 SEM DESONERAÇÃO 112,88% 69,79% SIURB 2024/01 SEM DESONERAÇÃO 156,70% 98,72% SMOP 2023/04 SEM DESONERAÇÃO 117,00% 72,68% SP Educação 2024/04 71,27% - Composições Próprias PROPRIA 0,00% 0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	Serviços iniciais						R\$ 64.843,06
1.1	00010777	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	SINAPI	MES	2,00	R\$ 1.124,06	R\$ 2.248,12
1.2	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	M2	1,00	R\$ 309,01	R\$ 309,01
1.3	90779	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	40,00	R\$ 139,12	R\$ 5.564,80
1.4	93367	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	SINAPI	M3	700,00	R\$ 26,28	R\$ 18.396,00
1.5	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	43,50	R\$ 230,36	R\$ 10.020,66
1.6	5811	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	29,00	R\$ 209,13	R\$ 6.064,77
1.7	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	15,00	R\$ 270,96	R\$ 4.064,40
1.8	102679	DRENO PROFUNDO (SEÇÃO 0,50 X 1,50 M), CEGO, ENCHIMENTO DE BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÉXTIL. AF_07/2021	SINAPI	M	130,00	R\$ 139,81	R\$ 18.175,30
2	Campo de futebol						R\$ 216.247,46
2.1	102666	DRENO SUBSUPERFICIAL (SEÇÃO 0,40 X 0,40 M), COM TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÉXTIL. AF_07/2021	SINAPI	M	365,00	R\$ 59,23	R\$ 21.618,95
2.2	S13337	Confeção de Topsoil para gramados de futebol (80% areia + 20% terra vegetal + adubação)	ORSE	m³	280,00	R\$ 146,40	R\$ 40.992,00
2.3	00003322	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO	SINAPI	M2	1.344,00	R\$ 25,95	R\$ 34.876,80
2.4	S02459	Demarcação de campo de futebol com utilização de cal	ORSE	m	240,00	R\$ 3,87	R\$ 928,80
2.5	S02408	Trave para campo de futebol soquete, desmontável	ORSE	par	1,00	R\$ 2.611,89	R\$ 2.611,89
2.6	102362	ALAMBRA DO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/2"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	SINAPI	M2	480,00	R\$ 147,39	R\$ 70.747,20
2.7	101174	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	SINAPI	M	120,00	R\$ 86,50	R\$ 10.380,00
2.8	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	SINAPI	M3	10,00	R\$ 88,61	R\$ 886,10
2.9	96524	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	SINAPI	M3	4,00	R\$ 155,76	R\$ 623,04
2.10	96530	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_01/2024	SINAPI	M2	94,00	R\$ 129,60	R\$ 12.182,40
2.11	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	580,00	R\$ 13,91	R\$ 8.067,80
2.12	96558	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	SINAPI	M3	16,00	R\$ 770,78	R\$ 12.332,48
3	Pista de corrida						R\$ 73.098,12

3.1	S09032	Base com brita graduada, exclusive pó de pedra e transporte da brita)	ORSE	m3	64,70	R\$ 162,92	R\$ 10.540,92
3.2	05.099.001 (I)	BASE BETUMINOSA DE MATERIAIS PROVENIENTES DA FRESAGEM DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS (RAP) RECICLADO EM USINA MÓVEL COM ATÉ 3% DE EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO, FORNECIMENTO E APLICAÇÃO, NÃO INCLUI TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DOS SERVIÇOS, CAMADA ACABADA	SIURB	M3	64,70	R\$ 523,66	R\$ 33.880,80
3.3	94265	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI	M	480,00	R\$ 47,63	R\$ 22.862,40
3.4	PLEO-91085	PAVIMENTACAO SAIBRO ROSADO CANCHA ESPORTE-10CM	Composições Próprias	M2	680,00	R\$ 8,55	R\$ 5.814,00
<b>4</b>	<b>Quadras de areia</b>						<b>R\$ 50.573,28</b>
4.1	103007	CAIXA COM GRELHA RETANGULAR DE FERRO FUNDIDO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,30 X 1,00 X 0,5 M. AF_08/2021	SINAPI	UN	1,00	R\$ 1.102,43	R\$ 1.102,43
4.2	99268	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	SINAPI	UN	2,00	R\$ 477,17	R\$ 954,34
4.3	ED-49908	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (40X40X40CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	SETOP	un	8,00	R\$ 382,76	R\$ 3.062,08
4.4	ED-49915	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	SETOP	un	5,00	R\$ 775,88	R\$ 3.879,40
4.5	00025399	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	SINAPI	UN	2,00	R\$ 3.221,38	R\$ 6.442,76
4.6	94265	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI	M	120,00	R\$ 47,63	R\$ 5.715,60
4.7	103006	CAIXA COM GRELHA RETANGULAR DE FERRO FUNDIDO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,20 X 1,00 X 0,4 M. AF_08/2021	SINAPI	UN	1,00	R\$ 829,36	R\$ 829,36
4.8	S12926	Fornecimento e assentamento de tubo de aço galvanizado de 1" em esquadria metálica	ORSE	m	22,00	R\$ 64,52	R\$ 1.419,44
4.9	102713	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	SINAPI	M2	300,00	R\$ 14,35	R\$ 4.305,00
4.10	S150614	Caixa de passagem de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dimensões de 30x30x50cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita 5 cm	IOPEs	und	6,00	R\$ 153,97	R\$ 923,82
4.11	081841	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA T-60 SIMPLES PARA TRÁFEGO LEVE	GOINFRA CIVIL	Un	2,00	R\$ 471,43	R\$ 942,86
4.12	S04883	Caixa de inspeção 0.60 x 0.60 x 0.60m	ORSE	un	4,00	R\$ 643,93	R\$ 2.575,72
4.13	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	SINAPI	M3	1,00	R\$ 737,79	R\$ 737,79
4.14	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	SINAPI	M3	4,00	R\$ 88,61	R\$ 354,44
4.15	S03212	Colchão de areia	ORSE	m3	86,00	R\$ 140,74	R\$ 12.103,64
4.16	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	SINAPI	M3	34,60	R\$ 151,00	R\$ 5.224,60
<b>5</b>	<b>Caixa de areia - Salto em distância</b>						<b>R\$ 3.558,20</b>
5.1	S09032	Base com brita graduada, exclusive pó de pedra e transporte da brita)	ORSE	m3	8,50	R\$ 162,92	R\$ 1.384,82
5.2	94265	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI	M	26,00	R\$ 47,63	R\$ 1.238,38
5.3	I12930	Areia fina adquirida em depósito, frete incluso (Areia Fina Comercial)	ORSE	m3	8,50	R\$ 110,00	R\$ 935,00
<b>6</b>	<b>Arremesso de peso</b>						<b>R\$ 1.545,53</b>
6.1	97102	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 15 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	SINAPI	M2	4,91	R\$ 215,73	R\$ 1.059,23
6.2	94265	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI	M	10,21	R\$ 47,63	R\$ 486,30
<b>7</b>	<b>Arremesso de disco</b>						<b>R\$ 1.599,83</b>
7.1	97102	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 15 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	SINAPI	M2	4,91	R\$ 215,73	R\$ 1.059,23

7.2	94265	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI	M	11,35	R\$ 47,63	R\$ 540,60
<b>8</b>	<b>Serviços finais</b>						<b>R\$ 1.318,46</b>
8.1	OBR-066	LIMPEZA GERAL DE OBRA	SMOP	M²	286,00	R\$ 4,61	R\$ 1.318,46
						<b>VALOR BDI TOTAL:</b>	<b>R\$ 97.375,73</b>
						<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>	<b>R\$ 412.783,94</b>
						<b>VALOR TOTAL:</b>	<b>R\$ 510.159,67</b>



### CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

<b>OBRA:</b>	CECAL - CAMPUS BENTO - SEM DESONERAÇÃO	<b>DATA :</b>	27/08/2024	
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CECAL - CAMPUS BENTO	<b>BDI :</b>	23,59%	
<b>LOCAL:</b>	Campus Bento Gonçalves	<b>FONTES:</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>
<b>CLIENTE:</b>	Campus Bento Gonçalves	GONFRA CML	T250 2024/04 SEM DESONERAÇÃO	117,37%
		IOPE\$	2024/05	157,27%
		ORSE	2024/06	112,54%
		SCO	2024/06	75,90%
		SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
		SETOP	2024/04 - Central SEM	108,90%
		SICRO NOVO	2024/04	-
		SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	112,88%
		SIURB	2024/01 SEM DESONERAÇÃO	156,70%
		SMOP	2023/04 SEM DESONERAÇÃO	117,00%
		SP Educação	2024/04	71,27%
		Comunicações Próprias	PRÓPRIA	0,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS						Total parcela
			1	2	3	4	5	6	
1	Serviços iniciais	R\$ 64.843,06	100,00%						100,00%
			R\$ 64.843,06						R\$ 64.843,06
2	Campo de futebol	R\$ 216.247,46	10,00%	20,00%	40,00%	20,00%	10,00%	100,00%	
			R\$ 21.624,75	R\$ 43.249,49	R\$ 86.498,98	R\$ 43.249,49	R\$ 21.624,75	R\$ 216.247,46	
3	Pista de corrida	R\$ 73.098,12	10,00%	20,00%	30,00%	30,00%	10,00%	100,00%	
			R\$ 7.309,81	R\$ 14.619,62	R\$ 21.929,44	R\$ 21.929,44	R\$ 7.309,81	R\$ 73.098,12	
4	Quadras de areia	R\$ 50.573,28	10,00%	20,00%	30,00%	30,00%	10,00%	100,00%	
			R\$ 5.057,33	R\$ 10.114,66	R\$ 15.171,98	R\$ 15.171,98	R\$ 5.057,33	R\$ 50.573,28	
5	Caixa de areia - Salto em distância	R\$ 3.558,20		20,00%	30,00%	40,00%	10,00%	100,00%	
				R\$ 711,64	R\$ 1.067,46	R\$ 1.423,28	R\$ 355,82	R\$ 3.558,20	
6	Arremesso de peso	R\$ 1.545,53		10,00%	40,00%	40,00%	10,00%	100,00%	
				R\$ 154,55	R\$ 618,21	R\$ 618,21	R\$ 154,56	R\$ 1.545,53	
7	Arremesso de disco	R\$ 1.599,83		10,00%	40,00%	40,00%	10,00%	100,00%	
				R\$ 159,98	R\$ 639,93	R\$ 639,93	R\$ 159,99	R\$ 1.599,83	
8	Serviços finais	R\$ 1.318,46					100,00%	100,00%	
							R\$ 1.318,46	R\$ 1.318,46	
9	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	R\$ 97.375,73	15,71%	8,23%	16,72%	30,51%	20,12%	8,71%	100,00%
			R\$ 15.297,73	R\$ 8.014,02	R\$ 16.281,22	R\$ 29.709,34	R\$ 19.592,00	R\$ 8.481,42	R\$ 97.375,73
			R\$ 80.140,79	R\$ 42.005,91	R\$ 85.291,16	R\$ 155.635,34	R\$ 102.624,33	R\$ 44.462,14	
		R\$ 510.159,67	R\$ 80.140,79	R\$ 122.146,70	R\$ 207.437,86	R\$ 363.073,20	R\$ 465.697,53	R\$ 510.159,67	R\$ 510.159,67

		COMPOSIÇÃO DO BDI																																																									
		OBRA:	CECAL - CAMPUS BENTO - SEM DESONERAÇÃO	DATA : 27/08/2024	BDI : 23,59%																																																						
	DESCRIÇÃO:	CECAL - CAMPUS BENTO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOINFRA CIVIL</td> <td>T250 2024/04 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>117,37%</td> <td>74,19%</td> </tr> <tr> <td>IOPESES</td> <td>2024/05</td> <td>157,27%</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ORSE</td> <td>2024/06</td> <td>112,54%</td> <td>70,11%</td> </tr> <tr> <td>SCO</td> <td>2024/06</td> <td>75,90%</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SETOP</td> <td>2024/04 - Central SEM</td> <td>108,00%</td> <td>67,79%</td> </tr> <tr> <td>SICRO NOVO</td> <td>2024/04</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2024/06 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>112,88%</td> <td>69,79%</td> </tr> <tr> <td>SIURB</td> <td>2024/01 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>156,70%</td> <td>98,72%</td> </tr> <tr> <td>SMOP</td> <td>2023/04 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>117,00%</td> <td>72,68%</td> </tr> <tr> <td>SP Educação</td> <td>2024/04</td> <td>71,27%</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	DOINFRA CIVIL	T250 2024/04 SEM DESONERAÇÃO	117,37%	74,19%	IOPESES	2024/05	157,27%	-	ORSE	2024/06	112,54%	70,11%	SCO	2024/06	75,90%	-	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	SETOP	2024/04 - Central SEM	108,00%	67,79%	SICRO NOVO	2024/04	-	-	SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	112,88%	69,79%	SIURB	2024/01 SEM DESONERAÇÃO	156,70%	98,72%	SMOP	2023/04 SEM DESONERAÇÃO	117,00%	72,68%	SP Educação	2024/04	71,27%	-	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	LOCAL:	Campus Bento Gonçalves		
	FORTE	VERSÃO	HORA	MES																																																							
	DOINFRA CIVIL	T250 2024/04 SEM DESONERAÇÃO	117,37%	74,19%																																																							
	IOPESES	2024/05	157,27%	-																																																							
	ORSE	2024/06	112,54%	70,11%																																																							
SCO	2024/06	75,90%	-																																																								
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%																																																								
SETOP	2024/04 - Central SEM	108,00%	67,79%																																																								
SICRO NOVO	2024/04	-	-																																																								
SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	112,88%	69,79%																																																								
SIURB	2024/01 SEM DESONERAÇÃO	156,70%	98,72%																																																								
SMOP	2023/04 SEM DESONERAÇÃO	117,00%	72,68%																																																								
SP Educação	2024/04	71,27%	-																																																								
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																																																								
CLIENTE:	Campus Bento Gonçalves																																																										

COD	DESCRIÇÃO	%
<b>Benefício</b>		
L	Lucro	7,40
S + G	Garantia/seguros	0,85
	<b>TOTAL</b>	<b>8,25</b>

<b>Despesas Indiretas</b>		
R	Riscos	1,27
DF	Despesas financeiras	1,23
AC	Administração central	4,00
	<b>TOTAL</b>	<b>6,50</b>

<b>I Impostos</b>		
	COFINS	3,00
	PIS	0,65
	ISS	3,00
	<b>TOTAL</b>	<b>6,65</b>

**BDI = 23,59%**

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS				
	<b>OBRA:</b>	CECAL - CAMPUS BENTO - SEM DESONERAÇÃO	<b>DATA :</b> 27/08/2024	<b>BDI :</b> 23,59%
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	CECAL - CAMPUS BENTO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
	<b>LOCAL:</b>	Campus Bento Gonçalves	DOINFRA CIVIL	T250 2024/04 SEM DESONERAÇÃO
	<b>CLIENTE:</b>	Campus Bento Gonçalves	IOPEs	2024/05
			ORSE	2024/06
		SCO	2024/06	
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	
		SETOP	2024/04 - Central SEM	
		SICRO NOVO	2024/04	
		SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	
		SIURB	2024/01 SEM DESONERAÇÃO	
		SMOP	2023/04 SEM DESONERAÇÃO	
		SP Educação	2024/04	
		Composições Programas	PROPRIA	
			HORA	MES
			117,37%	74,19%
			157,27%	-
			112,54%	70,11%
			75,90%	-
			84,44%	47,48%
			108,00%	67,79%
			-	-
			112,88%	69,79%
			156,70%	98,72%
			117,00%	72,68%
			71,27%	-
			0,00%	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
-----	-----------	-----------	--------------

A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>36,80</b>	<b>36,80</b>

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feriados	3,93	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,64
B4	13º Salário	10,98	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,04
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,51	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	11,37	8,64
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
<b>TOTAL</b>		<b>47,44</b>	<b>18,32</b>

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,83	3,67
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,09
C3	Férias Indenizadas	2,35	1,79
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,71	2,06
C5	Indenização Adicional	0,41	0,31
<b>TOTAL</b>		<b>10,41</b>	<b>7,92</b>

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,46	6,74
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,43	0,33
<b>TOTAL</b>		<b>17,89</b>	<b>7,07</b>

**A + B + C + D = 112,54 70,11**

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	<b>TOTAL</b>	<b>48,36</b>	<b>19,04</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>10,70</b>	<b>8,09</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>8,58</b>	<b>3,55</b>

**A + B + C + D = 84,44 47,48**

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,20	1,20
	<b>TOTAL</b>	<b>38,00</b>	<b>38,00</b>

<b>B</b>		<b>GRUPO B</b>	
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,76	0,00
B2	Feridos	3,68	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,64
B4	13º Salário	11,14	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,04
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,10	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	0,00	0,00
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
<b>TOTAL</b>		<b>35,48</b>	<b>9,68</b>

<b>C</b>		<b>GRUPO C</b>	
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,01	4,50
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14	0,11
C3	Férias Indenizadas	12,16	9,10
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,59	1,94
C5	Indenização Adicional	0,51	0,38
<b>TOTAL</b>		<b>21,41</b>	<b>16,03</b>

<b>D</b>		<b>GRUPO D</b>	
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	13,48	3,68
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53	0,40
<b>TOTAL</b>		<b>14,01</b>	<b>4,08</b>

**A + B + C + D = 108,90 67,79**

<b>COD</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>HORISTA %</b>	<b>MENSALISTA %</b>
------------	------------------	------------------	---------------------

<b>A</b>		<b>GRUPO A</b>	
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>36,80</b>	<b>36,80</b>

<b>B</b>		<b>GRUPO B</b>	
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93	0,00
B2	Feridos	4,24	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,64
B4	13º Salário	11,02	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,04
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	11,56	8,74
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
<b>TOTAL</b>		<b>48,08</b>	<b>18,42</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,59	3,47
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,08
C3	Férias Indenizadas	2,26	1,71
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,55	1,93
C5	Indenização Adicional	0,39	0,29
	<b>TOTAL</b>	<b>9,90</b>	<b>7,48</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,69	6,78
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,41	0,31
	<b>TOTAL</b>	<b>18,10</b>	<b>7,09</b>

**A + B + C + D = 112,88 69,79**

<b>COD</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>HORISTA %</b>	<b>MENSALISTA %</b>
------------	------------------	------------------	---------------------

<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	Previdencia Social	20,00	20,00
A2	FGTS	8,00	8,00
A3	Salário Educação	2,50	2,50
A4	SESI	1,50	1,50
A5	SENAI	1,00	1,00
A6	SEBRAE	0,60	0,60
A7	INCRA	0,20	0,20
A8	Seguro contra risco e acidente de trabalho (INSS)	3,00	3,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
	<b>TOTAL</b>	<b>37,80</b>	<b>37,80</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	13º Salário	10,97	12,60
B2	Férias	0,00	16,80
B3	Faltas Abonadas Legalmente	0,73	0,84
B4	Aviso Prévio	0,00	1,36
B5	Auxílio Enfermidade	0,23	0,22
B6	Licença Paternidade	0,24	0,24
B7	Descanso semanal remunerado (DSR)	17,50	0,00
B8	Feriados que coincidem com dias úteis	3,86	0,00
B9	Dias de Chuva e outras dificuldades	1,49	0,00
B10	Acidente de Trabalho	2,59	0,00
	<b>TOTAL</b>	<b>37,61</b>	<b>32,06</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Depósito por despedida sem justa causa	4,40	4,22
C2	Férias indenizadas	14,62	0,00
C3	Aviso prévio indenizado	13,36	0,00
C4	Indenização Adicional ( Lei 7.238 / 84)	1,11	1,05
	<b>TOTAL</b>	<b>33,49</b>	<b>5,27</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	14,22	12,12
	<b>TOTAL</b>	<b>14,22</b>	<b>12,12</b>

<b>E</b>	<b>GRUPO E</b>		
----------	----------------	--	--

E1	Vale refeição	22,53	9,02
E2	Vale transporte	8,96	1,99
E3	Seguro de vida coletivo	1,16	0,46
E4	EPI's	0,93	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>33,58</b>	<b>11,47</b>

**A + B + C + D + E = 156,70 98,72**

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
-----	-----------	-----------	--------------

<b>A GRUPO A</b>			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
<b>TOTAL</b>		<b>37,80</b>	<b>37,80</b>

<b>B GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,94	0,00
B2	Feridos	3,97	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,88	0,66
B4	13º Salário	11,10	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,85	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,75	9,57
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
<b>TOTAL</b>		<b>49,45</b>	<b>19,28</b>

<b>C GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,49	4,12
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,71	1,28
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,78	2,09
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
<b>TOTAL</b>		<b>10,57</b>	<b>7,94</b>

<b>D GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,69	7,29
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49	0,37
<b>TOTAL</b>		<b>19,18</b>	<b>7,66</b>

**A + B + C + D = 117,00 72,68**

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
-----	-----------	-----------	--------------

<b>A GRUPO A</b>			
A1	INSS	20,00	0,00

A2	SESI	1,50	0,00
A3	SENAI	1,00	0,00
A4	INCRA	0,20	0,00
A5	SEBRAE	0,60	0,00
A6	Salário Educação	2,50	0,00
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	0,00
A8	FGTS	8,00	0,00
A9	SECONCI	1,00	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>37,80</b>	<b>0,00</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	0,00	0,00
B2	Feriados	0,00	0,00
B3	Auxílio-Enfermidade	0,66	0,00
B4	13º Salário	8,33	0,00
B5	Licença Paternidade	0,05	0,00
B6	Faltas Justificadas	0,56	0,00
B7	Dias de Chuva	0,00	0,00
B8	Auxílio Acidentes de Trabalho	0,08	0,00
B9	Férias Gozadas	8,68	0,00
B10	Salário Maternidade	0,03	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>18,39</b>	<b>0,00</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	3,64	0,00
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,09	0,00
C3	Férias Indenizadas	1,73	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,03	0,00
C5	Indenização Adicional	0,31	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>7,80</b>	<b>0,00</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	6,95	0,00
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,33	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>7,28</b>	<b>0,00</b>

**A + B + C + D =        71,27        0,00**

## ORÇAMENTO - CURVA ABC DE INSUMOS



<b>OBRA:</b>	CECAL - CAMPUS BENTO - SEM DESONERAÇÃO	<b>DATA :</b>	27/08/2024	<b>BDI :</b>	23,59%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CECAL - CAMPUS BENTO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	Campus Bento Gonçalves	GOINFRA CIVIL	T800 2024/04 SEM DESONERAÇÃO	117,37%	74,19%
<b>CLIENTE:</b>	Campus Bento Gonçalves	IOFES	2024/00	157,27%	-
		ORSE	2024/06	112,54%	70,11%
		BCO	2024/00	75,60%	-
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SETOP	2024/04 - Control SEM DESONERAÇÃO	108,90%	67,79%
		SIGRO NOVO	2024/04	-	-
		SINAPI	2024/00 SEM DESONERAÇÃO	112,38%	69,79%
		SIURB	2024/01 SEM DESONERAÇÃO	158,70%	98,72%
		SINAP	2023/04 SEM DESONERAÇÃO	117,00%	72,68%
		SP Educação	2024/04	71,27%	-
		Composições Próprias	PRÓPRIAS	0,00%	0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
00003322	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURTIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO	SINAPI	Material	M2	1.344,00	R\$ 25,95	R\$ 34.876,80	8,45	8,45	A
36100	RECICLAGEM (USINAGEM) DE MATERIAL BETUMINOSO PROVENIENTES DA FRESAGEM DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS (RAP) RECICLADO EM USINA MÓVEL COM ATÉ 3% DE EMULSAO MODIFICADA COM POLÍMERO	SIURB	Material	TON	135,87	R\$ 214,37	R\$ 29.126,45	7,06	15,51	A
100370S	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	ORSE	Material	m3	224,04	R\$ 110,00	R\$ 24.644,06	5,97	21,48	A
00004021	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESISTENCIA A TRACAO = 14 KN/M	SINAPI	Material	M2	1.800,65	R\$ 11,48	R\$ 20.671,46	5,01	26,48	A
00007696	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)	SINAPI	Material	M	293,04	R\$ 69,86	R\$ 20.471,77	4,96	31,44	A
00006111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	SINAPI	Mão de Obra	H	1.241,48	R\$ 16,28	R\$ 20.211,23	4,90	36,34	A
00034492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	Material	M3	34,51	R\$ 508,00	R\$ 17.533,59	4,25	40,59	A
00007698	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580)	SINAPI	Material	M	417,65	R\$ 41,70	R\$ 17.415,92	4,22	44,81	A
00004718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	Material	M3	190,11	R\$ 79,00	R\$ 15.018,42	3,64	48,44	A
00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	Material	M3	23,32	R\$ 583,25	R\$ 13.598,88	3,29	51,74	B
00010685	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP	SINAPI	Equipamento	UN	0,01367766	R\$ 915.000,00	R\$ 12.515,06	3,03	54,77	B
100366S	Areia fina - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	ORSE	Material	m3	96,32	R\$ 110,00	R\$ 10.595,20	2,57	57,34	B
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	SINAPI	Material	L	1.722,13	R\$ 5,97	R\$ 10.281,09	2,49	59,83	B
106111S	Servente de obras (horista)	ORSE	Mão de Obra	h	739,51	R\$ 13,65	R\$ 10.094,34	2,45	62,27	B
00006110	SERRALHEIRO (HORISTA)	SINAPI	Mão de Obra	H	475,38	R\$ 20,71	R\$ 9.845,17	2,39	64,66	B
00007167	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,11 MM (14 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	SINAPI	Material	M2	489,74	R\$ 16,05	R\$ 7.860,39	1,90	66,56	B
00004750	PEDREIRO (HORISTA)	SINAPI	Mão de Obra	H	364,81	R\$ 20,71	R\$ 7.555,25	1,83	68,39	B
00000034	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	Material	KG	829,02	R\$ 8,06	R\$ 6.681,94	1,62	70,01	B
00025399	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	SINAPI	Material	UN	2,00	R\$ 3.221,38	R\$ 6.442,76	1,56	71,57	B
107253S	Terra vegetal (granel)	ORSE	Material	m3	56,00	R\$ 105,00	R\$ 5.880,00	1,42	73,00	B
PLEO-9108 5	PAVIMENTACAO SAIBRO ROSADO CANCHA ESPORTE-10CM	Composições Próprias	Geral	M2	680,00	R\$ 8,55	R\$ 5.814,00	1,41	74,41	B
00002708	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR (HORISTA)	SINAPI	Mão de Obra	H	40,68	R\$ 134,71	R\$ 5.479,95	1,33	75,73	B
00004234	OPERADOR DE ESCAVADEIRA (HORISTA)	SINAPI	Mão de Obra	H	149,01	R\$ 32,16	R\$ 4.792,07	1,16	76,89	B
00006212	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	Material	M	397,05	R\$ 11,39	R\$ 4.522,39	1,10	77,99	B
00038052	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN 100 MM, (4") PARA DRENAGEM - EM ROLO (NORMA DNIT 093/2006 - E.M)	SINAPI	Material	M	366,10	R\$ 11,72	R\$ 4.290,63	1,04	79,03	B
00004230	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)	SINAPI	Mão de Obra	H	118,86	R\$ 34,57	R\$ 4.109,12	1,00	80,02	C
104720S	Pedra britada n. 0, ou pedrisco (4,8 a 9,5 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	ORSE	Material	m3	26,35	R\$ 150,10	R\$ 3.955,44	0,96	80,98	C
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	Encargos Complementares	H	2.717,93	R\$ 1,40	R\$ 3.805,11	0,92	81,90	C
00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	Encargos Complementares	H	2.757,93	R\$ 1,34	R\$ 3.695,63	0,90	82,80	C
104718S	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	ORSE	Material	m3	26,76	R\$ 130,70	R\$ 3.497,31	0,85	83,65	C
104721S	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	ORSE	Material	m3	26,49	R\$ 130,01	R\$ 3.443,63	0,83	84,48	C
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	Material	KG	3.778,37	R\$ 0,85	R\$ 3.211,61	0,78	85,26	C
00001213	CARPINTEIRO DE FORMAS OU OFICIAL (HORISTA)	SINAPI	Mão de Obra	H	133,24	R\$ 20,71	R\$ 2.759,40	0,67	85,93	C
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	Encargos Complementares	H	2.717,93	R\$ 1,01	R\$ 2.745,11	0,67	86,59	C
100243	Traves pl futebol soçaite 4m, tubo 4", desmontável, med.ext.4x2,2m (cod.4043)	ORSE	Material	par	1,00	R\$ 2.611,89	R\$ 2.611,89	0,63	87,23	C
00010777	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	SINAPI	Equipamento	MES	2,00	R\$ 1.124,06	R\$ 2.248,12	0,54	87,77	C
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	Material	M3	26,39	R\$ 78,58	R\$ 2.073,83	0,50	88,27	C
00004090	MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13843 KG, LARGURA DA LAMINA DE 3,7 M	SINAPI	Equipamento	UN	0,001776	R\$ 1.132.000,00	R\$ 2.010,43	0,49	88,76	C
00044058	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 10830 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 3,56 M, POTENCIA 226 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	Equipamento	UN	0,0034307	R\$ 578.465,03	R\$ 1.984,54	0,48	89,24	C

00043491	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	Encargos Complementares	H	1,276.12	R\$ 1,33	R\$ 1,697,24	0,41	89,65	C
00000378	ARMADOR (HORISTA)	SINAPI	Mão de Obra	H	76,36	R\$ 20,71	R\$ 1.581,40	0,38	90,03	C
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	Material	M	212,40	R\$ 6,87	R\$ 1.459,20	0,35	90,39	C
94293	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRA CAP. 300 TON/H	SIURB	Geral	H	4,92	R\$ 295,56	R\$ 1.455,24	0,35	90,74	C
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	Material	M3	13,96	R\$ 91,50	R\$ 1.277,53	0,31	91,05	C
MATED-20139	AÇO (APLICAÇÃO: USO GERAL NORMAS: ASTM A-36/A-572)	SETOP	Material	Kg	139,34	R\$ 8,65	R\$ 1.205,27	0,29	91,34	C
00043489	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	Encargos Complementares	H	927,79	R\$ 1,24	R\$ 1.150,46	0,28	91,62	C
00000242	AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)	SINAPI	Mão de Obra	H	65,09	R\$ 17,43	R\$ 1.134,54	0,27	91,90	C
I00158	Almoço (Participação do empregador)	ORSE	Encargos Complementares	un	79,87	R\$ 14,00	R\$ 1.118,21	0,27	92,17	C
00036531	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,28 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	SINAPI	Equipamento	UN	0,0023843115496€	R\$ 461,280,45	R\$ 1.099,84	0,27	92,43	C
MOED-20154	SERVENTE	SETOP	Mão de Obra	h	75,92	R\$ 14,18	R\$ 1.076,58	0,26	92,69	C
94014	CAMINHÃO IRRIGADEIRA - 6000 L- BASCULANTE C/CABINE.	SIURB	Geral	H	4,92	R\$ 207,46	R\$ 1.021,46	0,25	92,94	C
00006117	CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	SINAPI	Mão de Obra	H	55,05	R\$ 17,52	R\$ 964,40	0,23	93,17	C
MATED-11315	TIJOLO CERÂMICO MACIÇO (TIPO: COMUM COMPRIMENTO: 200MM LARGURA: 100MM ALTURA: 50MM)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	SETOP	Material	un	1.233,33	R\$ 0,78	R\$ 962,00	0,23	93,41	C
I12930	Areia fina adquirida em depósito, frete incluso (Areia Fina Comercial)	ORSE	Material	m3	8,50	R\$ 110,00	R\$ 935,00	0,23	93,63	C
94049	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO - MULLER BRASIL - VAP 55A	SIURB	Geral	H	4,92	R\$ 179,97	R\$ 886,11	0,21	93,85	C
H561	TAMPAO DE FERRO FUNDIDO T-60 SIMPLES PARA TRÁFEGO LEVE	GONFRA CIVIL	Material	un	2,00	R\$ 407,34	R\$ 814,68	0,20	94,05	C
00043467	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	Encargos Complementares	H	1,276.12	R\$ 0,61	R\$ 778,43	0,19	94,24	C
00043130	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	SINAPI	Material	KG	38,26	R\$ 20,00	R\$ 765,12	0,19	94,42	C
00043465	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	Encargos Complementares	H	927,79	R\$ 0,82	R\$ 760,79	0,18	94,60	C
00004239	OPERADOR DE MOTONIVELADORA (HORISTA)	SINAPI	Mão de Obra	H	15,14	R\$ 48,30	R\$ 731,43	0,18	94,78	C
MATED-11339	ELETRODO REVESTIDO PARA SOLDA (DIÂMETRO NOMINAL: 3,25MM FAIXA DE CORRENTE ELÉTRICA: 110-150A COMPRIMENTO: 350MM CLASSIFICAÇÃO: E6013 APLICAÇÃO: COMUM DE USO GERAL)	SETOP	Material	Kg	28,91	R\$ 24,74	R\$ 715,35	0,17	94,96	C
I21010S	Tubo aco galvanizado com costura, classe leve, dn 25 mm (1"), e = 2,65 mm, *2,11* kg/m (nbr 5580)	ORSE	Material	m	22,00	R\$ 32,35	R\$ 711,70	0,17	95,13	C
02099	SERVENTE (SGSP)	SIURB	Mão de Obra	H	29,54	R\$ 23,05	R\$ 680,94	0,16	95,29	C
00000003	ACIDO CLORIDRICO / ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	SINAPI	Material	L	36,04	R\$ 18,88	R\$ 680,36	0,16	95,46	C
00020020	MOTORISTA DE CAMINHÃO-BASCULANTE (HORISTA)	SINAPI	Mão de Obra	H	29,17	R\$ 23,26	R\$ 678,49	0,16	95,62	C
I10492	Cesta Básica	ORSE	Encargos Complementares	un	3,53	R\$ 190,00	R\$ 670,83	0,16	95,78	C
I02450	Caminhão basc, 15,0t/10,0m3 ( m, benz lk 1418 -170,0kw ou equivalente) (PRODUTIVO)	ORSE	Equipamento Custo Horário	CHP	2,15	R\$ 289,53	R\$ 623,55	0,15	95,94	C
I38125S	Fertilizante organico composto, classe a	ORSE	Material	kg	700,00	R\$ 0,83	R\$ 581,00	0,14	96,08	C
00004222	GASOLINA COMUM	SINAPI	Material	L	98,42	R\$ 5,88	R\$ 578,68	0,14	96,22	C
MOED-20150	PEDREIRO	SETOP	Mão de Obra	h	26,12	R\$ 21,62	R\$ 564,63	0,14	96,35	C
I04750S	Pedreiro (horista)	ORSE	Mão de Obra	h	27,97	R\$ 19,11	R\$ 534,42	0,13	96,48	C
00006114	AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	SINAPI	Mão de Obra	H	27,53	R\$ 17,52	R\$ 482,31	0,12	96,60	C
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	Material	M	192,05	R\$ 2,40	R\$ 460,93	0,11	96,71	C
00037666	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (HORISTA)	SINAPI	Mão de Obra	H	14,80	R\$ 29,44	R\$ 435,80	0,11	96,82	C
00007155	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	SINAPI	Material	M2	23,98	R\$ 17,86	R\$ 428,29	0,10	96,92	C
I10761	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	ORSE	Encargos Complementares	un	79,87	R\$ 5,00	R\$ 399,36	0,10	97,02	C
00011245	GRELHA FOFO SIMPLES COM REQUADRO, CARGA MAXIMA 12,5 T, *300 X 1000* MM, E= *15* MM, AREA ESTACIONAMENTO CARRO PASSEIO	SINAPI	Material	UN	1,00	R\$ 391,16	R\$ 391,16	0,09	97,11	C
00013836	MAQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, COM MOTOR A DIESEL E POTENCIA DE 14 CV	SINAPI	Equipamento	UN	0,0058098824176	R\$ 67,210,86	R\$ 390,49	0,09	97,21	C
I01107S	Cal virgem comum para argamassas (nbr 6453)	ORSE	Material	kg	336,00	R\$ 1,10	R\$ 369,60	0,09	97,30	C
I010146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	IOPES	Mão de Obra	H	20,79	R\$ 17,73	R\$ 368,64	0,09	97,39	C
MOED-2090	SERRALHEIRO	SETOP	Mão de Obra	h	16,53	R\$ 21,62	R\$ 357,45	0,09	97,47	C
00037758	CAMINHÃO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI. NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	Equipamento	UN	0,000470274	R\$ 759,175,57	R\$ 357,02	0,09	97,56	C
00043441	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE INSPECAO, COM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 0,60 M E ALTURA DE 0,50 M	SINAPI	Material	UN	2,00	R\$ 170,92	R\$ 341,84	0,08	97,64	C
02225	RASTELEIRO (SGSP)	SIURB	Mão de Obra	H	9,85	R\$ 34,62	R\$ 340,91	0,08	97,72	C
00037733	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	SINAPI	Equipamento	UN	0,0048053	R\$ 70,125,87	R\$ 336,98	0,08	97,81	C
MATED-11177	LOCAÇÃO CAÇAMBA ESTACIONÁRIA (MATERIAL: AÇO CARBONO CAPACIDADE EM VOLUME: 5M3 CAPACIDADE EM TONELADAS: 7,5TON APLICAÇÃO: REMOÇÃO DE ENTULHO E/OU TERRA)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	SETOP	Material	un	1,02	R\$ 330,00	R\$ 336,61	0,08	97,89	C

I02378	Vale transporte	ORSE	Encargos Complementares	un	72,49	R\$ 4,50	R\$ 326,18	0,08	97,97	C
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	Material	KG	14,98	R\$ 20,00	R\$ 299,51	0,07	98,04	C
I02212	Tijolo cerâmico maciço 5 x 9 x 19cm	ORSE	Material	un	489,60	R\$ 0,58	R\$ 283,97	0,07	98,11	C
00043488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	Encargos Complementares	H	327,22	R\$ 0,86	R\$ 281,41	0,07	98,18	C
00011236	GRELHA FOFO SIMPLES COM REQUADRO, CARGA MAXIMA 1,5 T, 200 X 1000 MM, E= *15* MM	SINAPI	Material	UN	1,00	R\$ 274,26	R\$ 274,26	0,07	98,24	C
00043483	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	Encargos Complementares	H	186,57	R\$ 1,43	R\$ 266,80	0,06	98,31	C
00007258	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM DE *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	SINAPI	Material	UN	387,03	R\$ 0,67	R\$ 259,31	0,06	98,37	C
MATED-11258	CIMENTO PORTLAND CP II-E-32 (RESISTÊNCIA: 32,00MPA)	SETOP	Material	Kg	321,47	R\$ 0,78	R\$ 250,74	0,06	98,43	C
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	SINAPI	Material	M2	1,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	0,06	98,49	C
I022502	BLOCO DE CONCRETO 9 X 19 X 39CM - VEDACAO	IOJES	Material	UN	75,63	R\$ 3,18	R\$ 240,50	0,06	98,55	C
MATED-13096	CESTA BÁSICA/ALIMENTAÇÃO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SETOP	Material	hora	124,23	R\$ 1,89	R\$ 234,80	0,06	98,61	C
94019	COMPRESSOR PORTÁTIL ATLAS COPCO - MOD.XAS 137 - 275 PCM SEM ROMPEDOR	SIURB	Geral	H	2,47	R\$ 92,35	R\$ 227,65	0,06	98,66	C
I00941	Fardamento com mangas curta	ORSE	Encargos Complementares	un	1,18	R\$ 190,35	R\$ 224,02	0,05	98,72	C
I06110S	Serralheiro (horista)	ORSE	Mão de Obra	h	11,00	R\$ 19,11	R\$ 210,21	0,05	98,77	C
00013458	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	SINAPI	Equipamento	UN	0,0125961498455	R\$ 16.244,98	R\$ 204,62	0,05	98,82	C
I01379S	Cimento portland composto cp ii-32	ORSE	Material	kg	259,85	R\$ 0,78	R\$ 202,68	0,05	98,87	C
MATED-11248	AREIA LAVADA POSTO OBRA (TIPO: MÉDIA)	SETOP	Material	m3	1,51	R\$ 119,12	R\$ 179,54	0,04	98,91	C
MATED-11360	ADITIVO (TIPO: IMPERMEABILIZANTE E PLASTIFICANTE)CONTEÚDO DA EMBALAGEM: PÓ/APLICAÇÃO: ARGAMASSAS)	SETOP	Material	Kg	6,16	R\$ 28,98	R\$ 178,52	0,04	98,95	C
MATED-13099	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SETOP	Material	hora	124,23	R\$ 1,34	R\$ 166,47	0,04	98,99	C
00043423	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE INSPECAO, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 0,60 M E ALTURA DE 0,20 M	SINAPI	Material	UN	2,00	R\$ 79,76	R\$ 159,52	0,04	99,03	C
00037520	MINIESCAVADEIRA SOBRE ESTEIRAS, POTENCIA LIQUIDA DE *30* HP, PESO OPERACIONAL DE *3.500* KG	SINAPI	Equipamento	UN	0,0003064464	R\$ 485.757,92	R\$ 148,86	0,04	99,07	C
I010139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	IOJES	Mão de Obra	H	6,01	R\$ 23,87	R\$ 143,36	0,03	99,10	C
94275	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS 27T - ASFALTO - DYNAPAC CP 2700	SIURB	Geral	H	0,49172	R\$ 287,65	R\$ 141,44	0,03	99,14	C
I01213S	Carpinteiro de formas ou oficial (horista)	ORSE	Mão de Obra	h	7,25	R\$ 19,13	R\$ 138,76	0,03	99,17	C
00005073	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	SINAPI	Material	KG	8,96	R\$ 14,30	R\$ 128,19	0,03	99,20	C
I00367S	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida,sem transporte)	ORSE	Material	m3	1,05	R\$ 111,43	R\$ 116,76	0,03	99,23	C
00042407	TRELICA NERVURADA (ESPAÇADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	SINAPI	Material	M	19,66	R\$ 5,84	R\$ 114,81	0,03	99,26	C
I02466	Distribuidor de agregado de pneus autopropulsor -" ciber", ss - 31, 400tph - spreader - 90 hp. (PRODUTIVO)	ORSE	Equipamento Custo Horário	CHP	0,5384132231404	R\$ 208,96	R\$ 112,51	0,03	99,28	C
00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	Encargos Complementares	H	2.757,93	R\$ 0,04	R\$ 110,32	0,03	99,31	C
I04248	Rolo tandem vib, a, prop, 10,9 t (DYNAPAC CC-422C - 112 kW) (PRODUTIVO)	ORSE	Equipamento Custo Horário	CHP	0,4416198347107	R\$ 234,42	R\$ 103,52	0,03	99,34	C
I00630	Compensado resinado 12mm - Madeirit ou similar	ORSE	Material	m2	2,57	R\$ 40,08	R\$ 103,17	0,02	99,36	C
I02488	Rolo pneu a, prop, 25 t (caterpillar - ps -360 - 145,0 hp ou equivalente) (PRODUTIVO)	ORSE	Equipamento Custo Horário	CHP	0,4537190082644	R\$ 217,40	R\$ 98,64	0,02	99,38	C
MATED-14639	EPI PARA FAMÍLIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SETOP	Material	hora	74,11	R\$ 1,33	R\$ 98,57	0,02	99,41	C
I02458	Caminhao tanque (pipa)/10000 l (m. benz - 2423 K - 184,0 hp ou equivalente) (PRODUTIVO)	ORSE	Equipamento Custo Horário	CHP	0,4234710743801	R\$ 226,47	R\$ 95,90	0,02	99,43	C
00004093	MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA)	SINAPI	Mão de Obra	H	4,22	R\$ 22,39	R\$ 94,59	0,02	99,45	C
I10517	Exames admissionais/demissionais (checkup)	ORSE	Encargos Complementares	cj	0,3138403051900	R\$ 300,00	R\$ 94,15	0,02	99,48	C
00043459	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	Encargos Complementares	H	186,57	R\$ 0,49	R\$ 91,42	0,02	99,50	C
MOED-8499	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA	SETOP	Mão de Obra	h	4,44	R\$ 20,33	R\$ 90,23	0,02	99,52	C
00040304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	Material	KG	5,05	R\$ 17,31	R\$ 87,45	0,02	99,54	C
I01106S	Cal hidratada ch-i para argamassas	ORSE	Material	kg	66,83	R\$ 1,30	R\$ 86,88	0,02	99,56	C
MATED-13097	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SETOP	Material	hora	124,23	R\$ 0,68	R\$ 84,48	0,02	99,58	C
I03800	Adubo mineral NPK (10-10-10)	ORSE	Material	kg	28,00	R\$ 2,81	R\$ 78,68	0,02	99,60	C
I11002S	Eletrodo revestido aws - e6013, diametro igual a 2,50 mm	ORSE	Material	kg	1,43	R\$ 49,78	R\$ 71,19	0,02	99,62	C
0004	PEDREIRO	GOINFRA CIVIL	Mão de Obra	h	3,00	R\$ 22,23	R\$ 66,69	0,02	99,64	C
00011002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	SINAPI	Material	KG	1,20	R\$ 55,47	R\$ 66,56	0,02	99,65	C
MATED-11251	PEDRA BRITADA POSTO OBRA (NÚMERO: 2)GRANULOMETRIA: 19-38MM)	SETOP	Material	m3	0,458307486	R\$ 143,73	R\$ 65,87	0,02	99,67	C
I00081	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	ORSE	Material	kg	6,92	R\$ 9,30	R\$ 64,36	0,02	99,68	C
00004720	PEDRA BRITADA N, 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	Material	M3	0,6511038072	R\$ 90,73	R\$ 59,07	0,01	99,70	C
00043677	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 20 MM	SINAPI	Material	M2	0,57687188	R\$ 100,19	R\$ 57,80	0,01	99,71	C

MOED-2015 1	PINTOR	SETOP	Mão de Obra	h	2,66	R\$ 21,62	R\$ 57,40	0,01	99,73	C
MATED-112 56	CAL HIDRATADA (TIPO: CH-III)	SETOP	Material	Kg	54,89	R\$ 1,04	R\$ 57,08	0,01	99,74	C
I00070	Topógrafo - SICRO	ORSE	Mão de Obra	h	1,44	R\$ 36,96	R\$ 53,22	0,01	99,75	C
I04509S	Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus, mista ou equivalente da regioa - bruta	ORSE	Material	m	9,36	R\$ 5,65	R\$ 52,88	0,01	99,77	C
MATED-146 37	EPI PARA FAMÍLIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SETOP	Material	hora	41,81	R\$ 1,24	R\$ 51,84	0,01	99,78	C
00037736	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	SINAPI	Equipamento	UN	0,000576702	R\$ 83.450,00	R\$ 48,13	0,01	99,79	C
MATED-146 27	FERRAMENTAS PARA FAMÍLIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SETOP	Material	hora	74,11	R\$ 0,61	R\$ 45,21	0,01	99,80	C
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	Material	UN	278,40	R\$ 0,16	R\$ 44,54	0,01	99,81	C
I10362	Seguro de vida e acidente em grupo	ORSE	Encargos Complementares	un	3,53	R\$ 12,54	R\$ 44,28	0,01	99,82	C
I020508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	IOPES	Material	KG	78,66	R\$ 0,56	R\$ 44,05	0,01	99,83	C
0005	SERVENTE	GOINFRA CIVIL	Mão de Obra	h	3,00	R\$ 13,95	R\$ 41,85	0,01	99,84	C
I12893S	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	ORSE	Encargos Complementares	par	0,62695528238016	R\$ 64,80	R\$ 40,63	0,01	99,85	C
00042408	LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA	SINAPI	Material	M2	12,66	R\$ 2,74	R\$ 34,70	0,01	99,86	C
MATED-146 25	FERRAMENTAS PARA FAMÍLIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SETOP	Material	hora	41,81	R\$ 0,82	R\$ 34,28	0,01	99,87	C
I020503	AREIA LAVADA MEDIA	IOPES	Material	M3	0,233808	R\$ 140,00	R\$ 32,73	0,01	99,88	C
00043486	EPI - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	Encargos Complementares	H	40,00	R\$ 0,74	R\$ 29,60	0,01	99,89	C
MATED-114 44	TINTA (TIPO: ESMALTE SINTÉTICO PREMIUM) APLICAÇÃO: MADEIRA, METAIS E PVC ACABAMENTO: ACETINADO	SETOP	Material	l	0,712	R\$ 41,36	R\$ 29,45	0,01	99,89	C
I020519	BRITA 3	IOPES	Material	M3	0,18	R\$ 163,20	R\$ 29,38	0,01	99,90	C
00006193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	Material	M	2,49	R\$ 11,23	R\$ 27,93	0,01	99,91	C
I02711S	Carrinho de mao de aço capacidade 50 a 60 l pneu com camara	ORSE	Encargos Complementares	un	0,14754239259501	R\$ 180,00	R\$ 26,56	0,01	99,91	C
I10599	Protetor solar fps 30 com 120ml	ORSE	Encargos Complementares	un	1,41	R\$ 18,00	R\$ 25,42	0,01	99,92	C
MATED-127 50	FUNDO PARA SUPERFÍCIE GALVANIZADA (ACABAMENTO: FOSCO)	SETOP	Material	l	0,534	R\$ 45,78	R\$ 24,45	0,01	99,92	C
I05067S	Prego de aço polido com cabeça 16 x 24 (2 1/4 x 12)	ORSE	Material	kg	1,40	R\$ 16,86	R\$ 23,67	0,01	99,93	C
00036397	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR	SINAPI	Equipamento	UN	0,00109018734761	R\$ 20.438,64	R\$ 22,28	0,01	99,94	C
MATED-112 50	PEDRA BRITADA POSTO OBRA (NÚMERO: 1) GRANULOMETRIA: 9,5-19MM	SETOP	Material	m3	0,152769162	R\$ 144,93	R\$ 22,14	0,01	99,94	C
I12892S	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	ORSE	Encargos Complementares	par	1,80	R\$ 12,15	R\$ 21,93	0,01	99,95	C
MOED-2013 2	AJUDANTE DE PINTOR	SETOP	Mão de Obra	h	1,33	R\$ 16,34	R\$ 21,69	0,01	99,95	C
I021517	ACO CA-50 DE 8.0MM	IOPES	Material	KG	3,14	R\$ 6,75	R\$ 21,19	0,01	99,96	C
00002705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	SINAPI	Especiais	KWH	23,28	R\$ 0,87	R\$ 20,26	0,00	99,96	C
00001214	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (HORISTA)	SINAPI	Mão de Obra	H	0,9680548412964	R\$ 19,49	R\$ 18,87	0,00	99,97	C
I10596	Protetor auricular	ORSE	Encargos Complementares	un	3,53	R\$ 4,90	R\$ 17,30	0,00	99,97	C
I01569	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	ORSE	Material	m	2,34	R\$ 6,75	R\$ 15,80	0,00	99,97	C
I43130S	Arame galvanizado 12 bwg, d = 2,76 mm (0,048 kg/m) ou 14 bwg, d = 2,11 mm (0,026 kg/m)	ORSE	Material	kg	0,702	R\$ 19,00	R\$ 13,34	0,00	99,98	C
1215	CIMENTO PORTLAND CPII-32	GOINFRA CIVIL	Material	Kg	19,88	R\$ 0,65	R\$ 12,92	0,00	99,98	C
I00378S	Armador (horista)	ORSE	Mão de Obra	h	0,67024	R\$ 19,11	R\$ 12,81	0,00	99,98	C
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	Material	M3	0,1274092392	R\$ 92,69	R\$ 11,81	0,00	99,99	C
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	Material	L	1,63	R\$ 7,25	R\$ 11,78	0,00	99,99	C
00004509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	Material	M	3,21	R\$ 3,48	R\$ 11,16	0,00	99,99	C
I00054	Encarregado de turma - SICRO	ORSE	Mão de Obra	h	0,60495867768591	R\$ 18,28	R\$ 11,06	0,00	99,99	C
I020505	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	IOPES	Material	KG	10,98	R\$ 0,87	R\$ 9,55	0,00	100,00	C
I04248	Rolo tandem vib. a. prop. 10,9 t (DYNAPAC CC-422C - 112 kW) (IMPRODUTIVO)	ORSE	Equipamento Custo Horário	CHI	0,16333884297521	R\$ 53,04	R\$ 8,66	0,00	100,00	C
I010101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	IOPES	Mão de Obra	H	0,4212	R\$ 19,19	R\$ 8,08	0,00	100,00	C
I020518	BRITA 2	IOPES	Material	M3	0,04797	R\$ 163,20	R\$ 7,83	0,00	100,00	C
MATED-146 26	FERRAMENTAS PARA FAMÍLIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SETOP	Material	hora	3,92	R\$ 1,97	R\$ 7,71	0,00	100,01	C
I02488	Rolo pneu a. prop. 25 t (caterpillar - ps -360 - 145,0 hp ou equivalente) (IMPRODUTIVO)	ORSE	Equipamento Custo Horário	CHI	0,15123966942141	R\$ 47,68	R\$ 7,21	0,00	100,01	C
MATED-146 38	EPI PARA FAMÍLIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SETOP	Material	hora	3,92	R\$ 1,73	R\$ 6,77	0,00	100,01	C
2804	AREIA GROSSA	GOINFRA CIVIL	Material	m3	0,0438	R\$ 153,92	R\$ 6,74	0,00	100,01	C

I12895S	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	ORSE	Encargos Complementares	un	0,4707604577851	R\$ 13,50	R\$ 6,36	0,00	100,01	C
00007340	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	SINAPI	Material	L	0,16285	R\$ 36,30	R\$ 5,91	0,00	100,01	C
I10788	Pá quadrada	ORSE	Encargos Complementares	un	0,1475423925950	R\$ 36,90	R\$ 5,44	0,00	100,01	C
I010121	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	IOPES	Mão de Obra	H	0,2184	R\$ 23,87	R\$ 5,21	0,00	100,02	C
I02466	Distribuidor de agregado de pneus autopropulsor -" ciber" , ss - 31, 400tph - spreader - 90 hp. (IMPRODUTIVO)	ORSE	Equipamento Custo Horário	CHI	0,0665454545454	R\$ 74,95	R\$ 4,99	0,00	100,02	C
MATED-13098	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SETOP	Material	hora	124,23	R\$ 0,04	R\$ 4,97	0,00	100,02	C
I010111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	IOPES	Mão de Obra	H	0,2028	R\$ 23,87	R\$ 4,84	0,00	100,02	C
00004783	PINTOR (HORISTA)	SINAPI	Mão de Obra	H	0,2302973855	R\$ 20,71	R\$ 4,77	0,00	100,02	C
00013896	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	SINAPI	Equipamento	UN	0,0012748728399	R\$ 3.390,99	R\$ 4,32	0,00	100,02	C
MATED-11432	SOLVENTE DILUENTE (BASE: AGUARRÁS)	SETOP	Material	I	0,1335	R\$ 30,95	R\$ 4,13	0,00	100,02	C
I04728	Talhadeira chata 10"	ORSE	Encargos Complementares	un	0,2213135888925	R\$ 18,58	R\$ 4,11	0,00	100,02	C
I01651	Óculos branco proteção	ORSE	Encargos Complementares	pr	0,6269552823801	R\$ 6,35	R\$ 3,98	0,00	100,02	C
MATED-14636	EPI PARA FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SETOP	Material	hora	4,40	R\$ 0,86	R\$ 3,78	0,00	100,03	C
EQED-8483	BETONEIRA (ALIMENTAÇÃO: ELÉTRICIDADE)CAPACIDADE NOMINAL: 400L [CAPACIDADE DE MISTURA: 310L]MOTOR ELÉTRICO: TRIFÁSICO[POTÊNCIA: 2CV] CONSUMO: 1,5KW[CARREGADOR MECÂNICO: NÃO INCLUSO]OPERADOR: NÃO INCLUSO[REFERÊNCIA: 36396 OU EQUIVALENTE] (PRODUTIVO)	SETOP	Equipamento Custo Horário	CHP	1,53	R\$ 2,45	R\$ 3,76	0,00	100,03	C
I02458	Caminhão tanque (pipa)10000 l (m. benz - 2423 K - 184,0 hp ou equivalente) (IMPRODUTIVO)	ORSE	Equipamento Custo Horário	CHI	0,1814876033057	R\$ 20,17	R\$ 3,66	0,00	100,03	C
00014618	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	SINAPI	Equipamento	UN	0,0022725122682	R\$ 1.474,48	R\$ 3,35	0,00	100,03	C
I020517	BRITA 1	IOPES	Material	M3	0,020514	R\$ 163,20	R\$ 3,35	0,00	100,03	C
00043464	FERRAMENTAS - FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	Encargos Complementares	H	327,22	R\$ 0,01	R\$ 3,27	0,00	100,03	C
I12894S	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	ORSE	Encargos Complementares	un	0,1569201525950	R\$ 17,55	R\$ 2,75	0,00	100,03	C
I43132S	Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m)	ORSE	Material	kg	0,1384	R\$ 19,00	R\$ 2,63	0,00	100,03	C
00010535	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	SINAPI	Equipamento	UN	0,0005111347448	R\$ 5.024,50	R\$ 2,57	0,00	100,03	C
MATED-11433	LIXA PARA SUPERFÍCIE METÁLICA EM FOLHA (GRÃO: 100)DIMENSÃO: 225X275MM)	SETOP	Material	un	1,34	R\$ 1,88	R\$ 2,51	0,00	100,03	C
00001442	COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA 4 TEMPOS, PESO 125 A 150 KG, FORÇA CENTRIF. 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO 400 A 450 MM, FREQ. VIBRACAO 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO 15 A 20 M/MIN, POT. 5,5 A 6,0 HP	SINAPI	Equipamento	UN	0,0002250774992	R\$ 11.005,74	R\$ 2,48	0,00	100,03	C
I04729	Marreta 1 kg com cabo	ORSE	Encargos Complementares	un	0,0737711962975	R\$ 31,50	R\$ 2,32	0,00	100,03	C
I020988	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2,5 CM	IOPES	Material	M	0,156	R\$ 14,32	R\$ 2,23	0,00	100,03	C
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	Material	KG	2,40	R\$ 0,91	R\$ 2,19	0,00	100,03	C
00039014	FIBRA DE AÇO PARA REFORÇO DO CONCRETO, SOLTA, TIPO A-I, FATOR DE FORMA *50* L / D, COMPRIMENTO DE *30* MM E RESISTENCIA A TRACAO DO AÇO MAIOR 1000 MPA	SINAPI	Material	KG	0,2652	R\$ 5,84	R\$ 1,55	0,00	100,03	C
00020247	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	SINAPI	Material	KG	0,09403992	R\$ 15,53	R\$ 1,46	0,00	100,03	C
00005068	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	Material	KG	0,09329	R\$ 14,03	R\$ 1,31	0,00	100,04	C
I028008	DESMOLDANTE PARA FORMAS	IOPES	Material	L	0,0624	R\$ 19,83	R\$ 1,24	0,00	100,04	C
I39315S	Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plástico, cobertura *20* mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas	ORSE	Material	un	2,77	R\$ 0,35	R\$ 0,97	0,00	100,04	C
I11247	Serra mármore	ORSE	Encargos Complementares	un	0,002796528	R\$ 327,80	R\$ 0,92	0,00	100,04	C
00043682	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 6 MM	SINAPI	Material	M2	0,02684708	R\$ 30,71	R\$ 0,82	0,00	100,04	C
00011281	COMPACTADOR DE SOLO A PERCUSSAO (SOQUETE), A GASOLINA 4 TEMPOS, PESO 55 A 65 KG, FORÇA DE IMPACTO 1.000 A 1.500 KGF, FREQ. 600 A 700 GOLPES P/ MINUTO, VELOCIDADE TRABALHO DE 10 A 15 M/MIN, POT. DE 2,00 A 3,00 HP	SINAPI	Equipamento	UN	0,000060851594	R\$ 13.109,99	R\$ 0,80	0,00	100,04	C
I027010	ARAME RECOZIDO N,18 BWG	IOPES	Material	KG	0,0546	R\$ 13,70	R\$ 0,75	0,00	100,04	C
EQED-23071	VIBRADOR DE IMERSÃO PARA CONCRETO (PESO*: 19KG[POTÊNCIA NOMINAL: 4,1KW]COMBUSTÍVEL: GASOLINA] REFERÊNCIA: E9089 OU EQUIVALENTE] OPERADOR: NÃO INCLUSO)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS (PRODUTIVO)	SETOP	Equipamento Custo Horário	CHP	0,0808302444444	R\$ 8,26	R\$ 0,67	0,00	100,04	C
00005069	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	Material	KG	0,0452	R\$ 14,30	R\$ 0,65	0,00	100,04	C
I39017S	Espacador / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão *4,2 a 12,5* mm, cobertura 20 mm	ORSE	Material	un	2,77	R\$ 0,22	R\$ 0,61	0,00	100,04	C
I02692S	Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosaemulsionada em agua	ORSE	Material	I	0,0702	R\$ 8,18	R\$ 0,57	0,00	100,04	C
00043466	FERRAMENTAS - FAMÍLIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	Encargos Complementares	H	0,22645	R\$ 1,97	R\$ 0,45	0,00	100,04	C
I020985	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2,5CM	IOPES	Material	M	0,078	R\$ 5,26	R\$ 0,41	0,00	100,04	C
00043462	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	Encargos Complementares	H	40,00	R\$ 0,01	R\$ 0,40	0,00	100,04	C
00043490	EPI - FAMÍLIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	Encargos Complementares	H	0,22645	R\$ 1,73	R\$ 0,39	0,00	100,04	C

I11249	Serra circular elétrica portátil	ORSE	Encargos Complementares	un	0,000725328	R\$ 518,00	R\$ 0,38	0,00	100,04	C
I026569	PREGO 18X27	IOPES	Material	KG	0,0234	R\$ 14,83	R\$ 0,35	0,00	100,04	C
00005065	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	SINAPI	Material	KG	0,0113	R\$ 26,68	R\$ 0,30	0,00	100,04	C
I10282	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	ORSE	Encargos Complementares	un	0,005593056	R\$ 40,80	R\$ 0,23	0,00	100,04	C
I11245	Desempoladeira de madeira 12x22	ORSE	Encargos Complementares	un	0,019575696	R\$ 11,60	R\$ 0,23	0,00	100,04	C
I04722	Colher de pedreiro	ORSE	Encargos Complementares	un	0,011186112	R\$ 18,80	R\$ 0,21	0,00	100,04	C
I11265	Martelo de borracha com cabo	ORSE	Encargos Complementares	un	0,011186112	R\$ 18,75	R\$ 0,21	0,00	100,04	C
I11246	Escala métrica de bambú	ORSE	Encargos Complementares	Un	0,019575696	R\$ 10,22	R\$ 0,20	0,00	100,04	C
I11248	Furadeira e Parafusadeira elétrica Bosch ou Similar profissional	ORSE	Encargos Complementares	un	0,000725328	R\$ 246,00	R\$ 0,18	0,00	100,04	C
I04174	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	ORSE	Encargos Complementares	un	0,01398264	R\$ 10,80	R\$ 0,15	0,00	100,04	C
I10789	Nível de bolha de madeira	ORSE	Encargos Complementares	un	0,005593056	R\$ 15,40	R\$ 0,09	0,00	100,04	C
I10586	Torquesa	ORSE	Encargos Complementares	un	0,002334048	R\$ 36,90	R\$ 0,09	0,00	100,04	C
I11243	Martelo sem unha	ORSE	Encargos Complementares	un	0,002796528	R\$ 28,00	R\$ 0,08	0,00	100,04	C
I11264	Marreta de 1/2 kg com cabo	ORSE	Encargos Complementares	un	0,005593056	R\$ 13,52	R\$ 0,08	0,00	100,04	C
I10790	Prumo de face	ORSE	Encargos Complementares	un	0,002796528	R\$ 25,95	R\$ 0,07	0,00	100,04	C
I11244	Martelo com unha	ORSE	Encargos Complementares	un	0,001450656	R\$ 48,95	R\$ 0,07	0,00	100,04	C
I049967	CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO CONSUMO ATÉ 100KWH, INCLUIDO ICMS, PIS/PASEP E CONFINS	IOPES	Material	KWH	0,069615	R\$ 0,89	R\$ 0,06	0,00	100,04	C
I10585	Arco de serra	ORSE	Encargos Complementares	un	0,002334048	R\$ 19,90	R\$ 0,05	0,00	100,04	C
MATED-146 24	FERRAMENTAS PARA FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SETOP	Material	hora	4,40	R\$ 0,01	R\$ 0,04	0,00	100,04	C
I10579	Chave de fenda chata 30 cm	ORSE	Encargos Complementares	un	0,001450656	R\$ 26,89	R\$ 0,04	0,00	100,04	C
I081115	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400L, CAPACIDADE DE MISTURA 280L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 220/380V POTÊNCIA 2CV, SEM CARREGADOR (PRODUTIVO)	IOPES	Equipamento Custo Horário	CHP	0,00000768	R\$ 4.579,50	R\$ 0,04	0,00	100,04	C
I10578	Formão grande	ORSE	Encargos Complementares	un	0,001450656	R\$ 15,15	R\$ 0,02	0,00	100,04	C
I10577	Serrote 40cm	ORSE	Encargos Complementares	un	0,000725328	R\$ 29,90	R\$ 0,02	0,00	100,04	C
EQED-8483	BETONEIRA (ALIMENTAÇÃO: ELÉTRICA)CAPACIDADE NOMINAL: 400L  CAPACIDADE DE MISTURA: 310L MOTOR ELÉTRICO: TRIFÁSICO POTÊNCIA: 2CV  CONSUMO: 1,5KWH CARREGADOR MECÂNICO: NÃO INCLUSO OPERADOR: NÃO INCLUSO REFERÊNCIA: 38396 OU EQUIVALENTE) (IMPRODUTIVO)	SETOP	Equipamento Custo Horário	CHI	0,00	R\$ 0,90	R\$ 0,00	0,00	100,04	C
I081115	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400L, CAPACIDADE DE MISTURA 280L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 220/380V POTÊNCIA 2CV, SEM CARREGADOR (IMPRODUTIVO)	IOPES	Equipamento Custo Horário	CHI	0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0,00	100,04	C
I02450	Caminhão basc. 15,0t/10,0m3 ( m. benz lk 1418 -170,0kw ou equivalente) (IMPRODUTIVO)	ORSE	Equipamento Custo Horário	CHI	0,00	R\$ 27,77	R\$ 0,00	0,00	100,04	C
EQED-2307 1	VIBRADOR DE IMERSÃO PARA CONCRETO (PESO*: 19KG POTÊNCIA NOMINAL: 4,1KW COMBUSTÍVEL: GASOLINA  REFERÊNCIA: E9069 OU EQUIVALENTE  OPERADOR: NÃO INCLUSO)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS (IMPRODUTIVO)	SETOP	Equipamento Custo Horário	CHI	0,00	R\$ 0,76	R\$ 0,00	0,00	100,04	C

**Subtotal até 100,04%** R\$ 412.942,41

**Outros:** -R\$ 158,47

**Valor total do Orçamento:** R\$ 412.783,94

## ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS



<b>OBRA:</b>	CECAL - CAMPUS BENTO - SEM DESONERAÇÃO	<b>DATA :</b>	27/08/2024	<b>BDI :</b>	23,59%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CECAL - CAMPUS BENTO	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	Campus Bento Gonçalves	GOINFRA CIVIL	T800 2024/04 SEM DESONERAÇÃO	117,37%	74,19%
<b>CLIENTE:</b>	Campus Bento Gonçalves	IOFES	2024/00	157,27%	-
		ORSE	2024/06	112,54%	70,11%
		BCO	2024/00	75,90%	-
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SETOP	2024/04 - Control SEM DESONERAÇÃO	108,30%	67,79%
		SIGTOD NOVO	2024/04	-	-
		SINAPI	2024/00 SEM DESONERAÇÃO	112,38%	69,79%
		SIURB	2024/01 SEM DESONERAÇÃO	158,70%	98,72%
		SINAP	2023/04 SEM DESONERAÇÃO	117,00%	72,68%
		SP Educação	2024/04	71,27%	-
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
102362	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA), AF_03/2021	SINAPI	Serviço	M2	480,00	R\$ 147,39	R\$ 70.747,20	17,14	17,14	A
S13337	Confecção de Topsoil para gramados de futebol (80% areia + 20% terra vegetal + adubação)	ORSE	Serviço	m³	280,00	R\$ 146,40	R\$ 40.992,00	9,93	27,07	A
00003322	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO	SINAPI	Material	M2	1.344,00	R\$ 25,95	R\$ 34.876,80	8,45	35,52	A
05.099.001 (I)	BASE BETUMINOSA DE MATERIAIS PROVENIENTES DA FRESAGEM DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS (RAP) RECICLADO EM USINA MÓVEL COM ATÉ 3% DE EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO, FORNECIMENTO E APLICAÇÃO, NÃO INCLUI TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DOS SERVIÇOS, CAMADA ACABADA	SIURB	Serviço	M3	64,70	R\$ 523,66	R\$ 33.880,80	8,21	43,73	A
94265	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA, AF_01/2024	SINAPI	Serviço	M	647,56	R\$ 47,63	R\$ 30.843,28	7,47	51,20	B
102666	DRENO SUBSUPERFICIAL (SEÇÃO 0,40 X 0,40 M), COM TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL, AF_07/2021	SINAPI	Serviço	M	365,00	R\$ 59,23	R\$ 21.618,95	5,24	56,44	B
93367	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO, AF_08/2023	SINAPI	Serviço	M3	700,00	R\$ 26,28	R\$ 18.396,00	4,46	60,89	B
102679	DRENO PROFUNDO (SEÇÃO 0,50 X 1,50 M), CEGO, ENCHIMENTO DE BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL, AF_07/2021	SINAPI	Serviço	M	130,00	R\$ 139,81	R\$ 18.175,30	4,40	65,30	B
96558	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF_01/2024	SINAPI	Serviço	M3	16,00	R\$ 770,78	R\$ 12.332,48	2,99	68,28	B
96530	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO, AF_01/2024	SINAPI	Serviço	M2	94,00	R\$ 129,60	R\$ 12.182,40	2,95	71,23	B
S03212	Colchão de areia	ORSE	Serviço	m3	86,00	R\$ 140,74	R\$ 12.103,64	2,93	74,17	B
S09032	Base com brita graduada, exclusiva pó de pedra e transporte da brita)	ORSE	Serviço	m3	73,20	R\$ 162,92	R\$ 11.925,74	2,89	77,06	B
101174	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE, AF_05/2020	SINAPI	Serviço	M	120,00	R\$ 86,50	R\$ 10.380,00	2,51	79,57	B
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO, AF_06/2014	SINAPI	Equipamento Custo Horário	CHP	43,50	R\$ 230,36	R\$ 10.020,66	2,43	82,00	C
96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM, AF_01/2024	SINAPI	Serviço	KG	580,00	R\$ 13,91	R\$ 8.067,80	1,95	83,95	C
00025399	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	SINAPI	Material	UN	2,00	R\$ 3.221,38	R\$ 6.442,76	1,56	85,51	C
5811	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16,000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13,071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO, AF_06/2014	SINAPI	Equipamento Custo Horário	CHP	29,00	R\$ 209,13	R\$ 6.064,77	1,47	86,98	C
PLEO-9108 5	PAVIMENTAÇÃO SAIBRO ROSADO CANCHA ESPORTE-10CM	Composições Próprias	Geral	M2	680,00	R\$ 8,55	R\$ 5.814,00	1,41	88,39	C
90779	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	Mão de Obra com Encargos Complementares	H	40,00	R\$ 139,12	R\$ 5.564,80	1,35	89,74	C
100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*, AF_01/2024	SINAPI	Serviço	M3	34,60	R\$ 151,00	R\$ 5.224,60	1,27	91,00	C
102713	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2021	SINAPI	Serviço	M2	300,00	R\$ 14,35	R\$ 4.305,00	1,04	92,05	C
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO, AF_06/2014	SINAPI	Equipamento Custo Horário	CHP	15,00	R\$ 270,96	R\$ 4.064,40	0,98	93,03	C
ED-49915	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	SETOP	Serviço	un	5,00	R\$ 775,88	R\$ 3.879,40	0,94	93,97	C
ED-49908	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (40X40X40CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	SETOP	Serviço	un	8,00	R\$ 382,76	R\$ 3.062,08	0,74	94,71	C
S02408	Trave para campo de futebol soçaite, desmontável	ORSE	Serviço	par	1,00	R\$ 2.611,89	R\$ 2.611,89	0,63	95,35	C
S04883	Caixa de inspeção 0,60 x 0,60 x 0,60m	ORSE	Serviço	un	4,00	R\$ 643,93	R\$ 2.575,72	0,62	95,97	C
00010777	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTÓRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	SINAPI	Equipamento	MES	2,00	R\$ 1.124,06	R\$ 2.248,12	0,54	96,52	C
97102	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 15 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA, AF_09/2021	SINAPI	Serviço	M2	9,82	R\$ 215,73	R\$ 2.118,47	0,51	97,03	C
S12926	Fornecimento e assentamento de tubo de aço galvanizado de 1" em esquadria metálica	ORSE	Serviço	m	22,00	R\$ 64,52	R\$ 1.419,44	0,34	97,37	C
OBR-066	LIMPEZA GERAL DE OBRA	SMOP	Serviço	M²	286,00	R\$ 4,61	R\$ 1.318,46	0,32	97,69	C
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M, AF_02/2021	SINAPI	Serviço	M3	14,00	R\$ 88,61	R\$ 1.240,54	0,30	97,99	C
103007	CAIXA COM GRELHA RETANGULAR DE FERRO FUNDIDO, EM ALVENARIA COM TUBOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,30 X 1,00 X 0,5 M, AF_08/2021	SINAPI	Serviço	UN	1,00	R\$ 1.102,43	R\$ 1.102,43	0,27	98,26	C

99268	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	SINAPI	Serviço	UN	2,00	R\$ 477,17	R\$ 954,34	0,23	98,49	C
081841	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA T-60 SIMPLES PARA TRÁFEGO LEVE	GOINFRA CIVIL	Serviço	Un	2,00	R\$ 471,43	R\$ 942,86	0,23	98,72	C
112930	Areia fina adquirida em depósito, frete incluso (Areia Fina Comercial)	ORSE	Material	m3	8,50	R\$ 110,00	R\$ 935,00	0,23	98,95	C
S02459	Demarcação de campo de futebol com utilização de cal	ORSE	Serviço	m	240,00	R\$ 3,87	R\$ 928,80	0,23	99,17	C
S150614	Caixa de passagem de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dimensões de 30x30x50cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, lampa de concreto esp.5cm e lastro de brita 5 cm	IOPEs	Serviço	und	6,00	R\$ 153,97	R\$ 923,82	0,22	99,39	C
103006	CAIXA COM GRELHA RETANGULAR DE FERRO FUNDIDO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,20 X 1,00 X 0,4 M. AF_08/2021	SINAPI	Serviço	UN	1,00	R\$ 829,36	R\$ 829,36	0,20	99,60	C
96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	SINAPI	Serviço	M3	1,00	R\$ 737,79	R\$ 737,79	0,18	99,77	C
96524	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	SINAPI	Serviço	M3	4,00	R\$ 155,76	R\$ 623,04	0,15	99,93	C
103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	Serviço	M2	1,00	R\$ 309,01	R\$ 309,01	0,07	100,00	C

**Subtotal até 100,00%** R\$ 412.783,95

**Outros:** -R\$ 0,01

**Valor total do Orçamento:** R\$ 412.783,94



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul**  
**Pró-reitoria de Administração**  
**Diretoria de Planejamento e Obras**

## **MEMORIAL DE CÁLCULO**

### **Complexo de Esportes, Cultura, Arte e Lazer (CECAL) Campus Bento Gonçalves**

#### **1. Memorial de Cálculo para execução do Campo de Futebol**

##### **1.1 Introdução**

Este memorial de cálculo descreve os cálculos realizados e os custos associados para a execução das obras do campo de futebol. As atividades abrangem drenagem, confecção de topsoil, instalação de grama, demarcação do campo, instalação de alambrado e outros itens de infraestrutura.

##### **1.2 Descrição das Atividades e Cálculos**

###### **1.1.1 Drenagem Subsuperficial**

- **Descrição:** Dreno subsuperficial com tubo de PEAD corrugado perfurado, DN 100 mm, enchimento com brita, envolvido com manta geotêxtil.
- **Dimensões:** Seção de 0,40 x 0,40 m
- **Comprimento Total:** 365 m
- **Preço Unitário:** R\$ 59,23 por metro
- **Preço Total:** R\$ 21.618,95

###### **Cálculo do Custo:**

Custo Total = Quantidade × Preço Unitário = 365 m × R\$59,23/m = R\$21.618,95

###### **1.1.2 Confecção de Topsoil**

- **Descrição:** Topsoil para gramados (80% areia + 20% terra vegetal + adubação)
- **Volume:** 280 m<sup>3</sup>
- **Preço Unitário:** R\$ 146,40 por m<sup>3</sup>
- **Preço Total:** R\$ 40.992,00

###### **Cálculo do Custo:**

Custo Total = Volume × Preço Unitário = 280 m<sup>3</sup> × R\$146,40/m<sup>3</sup> = R\$40.992,00

###### **1.1.3 Instalação de Grama**

- **Descrição:** Grama Esmeralda, São Carlos ou Curitiba, em placas
- **Área:** 1.344 m<sup>2</sup>
- **Preço Unitário:** R\$ 25,95 por m<sup>2</sup>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul**  
**Pró-reitoria de Administração**  
**Diretoria de Planejamento e Obras**

- **Preço Total:** R\$ 34.876,80

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = Área × Preço Unitário = 1.344 m<sup>2</sup> × R\$25,95/m<sup>2</sup> = R\$34.876,80

**1.1.4 Demarcação do Campo**

- **Descrição:** Demarcação com utilização de cal
- **Comprimento Total:** 240 m
- **Preço Unitário:** R\$ 3,87 por metro
- **Preço Total:** R\$ 928,80

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = Comprimento × Preço Unitário = 240 m × R\$3,87/m = R\$928,80

**1.1.5 Trave para Futebol Soçaite**

- **Descrição:** Trave desmontável
- **Quantidade:** 1 par
- **Preço Unitário:** R\$ 2.611,89
- **Preço Total:** R\$ 2.611,89

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = Quantidade × Preço Unitário = 1 par × R\$2.611,89 = R\$2.611,89

**1.1.6 Alamedado para Quadra Poliesportiva**

- **Descrição:** Estruturado por tubos de aço galvanizado, com tela de arame galvanizado
- **Área:** 480 m<sup>2</sup>
- **Preço Unitário:** R\$ 147,39 por m<sup>2</sup>
- **Preço Total:** R\$ 70.747,20

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = Área × Preço Unitário = 480 m<sup>2</sup> × R\$147,39/m<sup>2</sup> = R\$70.747,20

**1.1.7 Estaca Broca de Concreto**

- **Descrição:** Diâmetro de 25 cm, escavação manual com trado concha
- **Quantidade:** 120 m
- **Preço Unitário:** R\$ 86,50 por metro
- **Preço Total:** R\$ 10.380,00



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul**  
**Pró-reitoria de Administração**  
**Diretoria de Planejamento e Obras**

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = Quantidade × Preço Unitário = 120 m × R\$86,50/m = R\$10.380,00

**1.1.8 Escavação Manual de Vala**

- **Descrição:** Profundidade menor ou igual a 1,30 m
- **Volume:** 10 m<sup>3</sup>
- **Preço Unitário:** R\$ 88,61 por m<sup>3</sup>
- **Preço Total:** R\$ 886,10

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = Volume × Preço Unitário = 10 m<sup>3</sup> × R\$88,61/m<sup>3</sup> = R\$886,10

**1.1.9 Escavação Mecânica para Viga Baldrame**

- **Descrição:** Com mini-escavadeira, sem escavação para colocação de fôrmas
- **Volume:** 4 m<sup>3</sup>
- **Preço Unitário:** R\$ 155,76 por m<sup>3</sup>
- **Preço Total:** R\$ 623,04

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = Volume × Preço Unitário = 4 m<sup>3</sup> × R\$155,76/m<sup>3</sup> = R\$623,04

**1.1.10 Fabricação e Montagem de Fôrma para Viga Baldrame**

- **Descrição:** Em madeira serrada, 1 utilização
- **Área:** 94 m<sup>2</sup>
- **Preço Unitário:** R\$ 129,60 por m<sup>2</sup>
- **Preço Total:** R\$ 12.182,40

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = Área × Preço Unitário = 94 m<sup>2</sup> × R\$129,60/m<sup>2</sup> = R\$12.182,40

**1.1.11 Armação de Bloco**

- **Descrição:** Utilizando aço CA-50 de 10 mm
- **Quantidade:** 580 kg
- **Preço Unitário:** R\$ 13,91 por kg
- **Preço Total:** R\$ 8.067,80



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul**  
**Pró-reitoria de Administração**  
**Diretoria de Planejamento e Obras**

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = Quantidade × Preço Unitário = 580 kg × R\$13,91/kg = R\$8.067,80

**1.1.12 Concretagem de Sapata**

- **Descrição:** FCK 30 MPA, com uso de bomba, lançamento, adensamento e acabamento
- **Volume:** 16 m<sup>3</sup>
- **Preço Unitário:** R\$ 770,78 por m<sup>3</sup>
- **Preço Total:** R\$ 12.332,48

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = Volume × Preço Unitário = 16 m<sup>3</sup> × R\$770,78/m<sup>3</sup> = R\$12.332,48

**1.3 Resumo dos Custos**

- **Drenagem Subsuperficial:** R\$ 21.618,95
- **Topsoil:** R\$ 40.992,00
- **Instalação de Grama:** R\$ 34.876,80
- **Demarcação do Campo:** R\$ 928,80
- **Trave para Futebol Soçaite:** R\$ 2.611,89
- **Alambrado:** R\$ 70.747,20
- **Estaca Broca de Concreto:** R\$ 10.380,00
- **Escavação Manual de Vala:** R\$ 886,10
- **Escavação Mecânica:** R\$ 623,04
- **Fabricação e Montagem de Fôrma:** R\$ 12.182,40
- **Armação de Bloco:** R\$ 8.067,80
- **Concretagem de Sapata:** R\$ 12.332,48

**2. Memorial de Cálculo para Execução da Pista de Corrida**

**2.1 Introdução**

Este memorial de cálculo descreve os cálculos e os custos associados à execução da pista de corrida, incluindo a preparação da base, aplicação de base betuminosa, instalação de meio-fio e pavimentação.

**2.2 Descrição das Atividades e Cálculos**

**2.1.1 Base com Brita Graduada**

- **Descrição:** Base com brita graduada, exclusivamente pó de pedra e transporte da brita
- **Volume:** 64,70 m<sup>3</sup>
- **Preço Unitário:** R\$ 162,92 por m<sup>3</sup>
- **Preço Total:** R\$ 10.540,92



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul**  
**Pró-reitoria de Administração**  
**Diretoria de Planejamento e Obras**

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = Volume × Preço Unitário = 64,70 m<sup>3</sup> × R\$162,92/m<sup>3</sup> = R\$10.540,92

**2.1.2 Base Betuminosa**

- **Descrição:** Base betuminosa de materiais provenientes da fresagem de pavimentos asfálticos (RAP) reciclado em usina móvel com até 3% de emulsão modificada com polímero, fornecimento e aplicação, não inclui transporte até o local dos serviços
- **Volume:** 64,70 m<sup>3</sup> (mesmo volume da base com brita)
- **Preço Unitário:** R\$ 523,66 por m<sup>3</sup>
- **Preço Total:** R\$ 33.880,80

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = Volume × Preço Unitário = 64,70 m<sup>3</sup> × R\$523,66/m<sup>3</sup> = R\$33.880,80

**2.1.3 Guia (Meio-Fio) de Concreto**

- **Descrição:** Meio-fio de concreto, moldado in loco em trecho reto com extrusora, 15 cm base x 30 cm altura
- **Quantidade:** 480 m
- **Preço Unitário:** R\$ 47,63 por metro
- **Preço Total:** R\$ 22.862,40

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = Quantidade × Preço Unitário = 480 m × R\$47,63/m = R\$22.862,40

**2.1.4 Pavimentação com Saibro Rosado**

- **Descrição:** Pavimentação com saibro rosado para cancha de esporte, espessura de 10 cm
- **Área:** 680 m<sup>2</sup>
- **Preço Unitário:** R\$ 8,55 por m<sup>2</sup>
- **Preço Total:** R\$ 5.814,00

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = Área × Preço Unitário = 680 m<sup>2</sup> × R\$8,55/m<sup>2</sup> = R\$5.814,00

**2.3 Resumo dos Custos**

- **Base com Brita Graduada:** R\$ 10.540,92
- **Base Betuminosa:** R\$ 33.880,80
- **Guia (Meio-Fio) de Concreto:** R\$ 22.862,40
- **Pavimentação com Saibro Rosado:** R\$ 5.814,00



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul**  
**Pró-reitoria de Administração**  
**Diretoria de Planejamento e Obras**

### 3. Memorial de Cálculo para Execução de Quadra de Areia

#### 3.1 Introdução

Este memorial de cálculo apresenta a estimativa de custos para a execução de uma quadra de areia, incluindo a instalação de drenagem, preparação do solo, e a colocação de colchão de areia.

#### 3.2 Descrição das Atividades e Cálculos

##### 3.2.1 Instalação de Caixas de Drenagem

- **Caixa com Grelha Retangular de Ferro Fundido**
  - **Descrição:** Caixa com grelha retangular de ferro fundido, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,30 x 1,00 x 0,5 m
  - **Quantidade:** 1 unidade
  - **Preço Unitário:** R\$ 1.102,43
  - **Preço Total:** R\$ 1.102,43

##### **Cálculo do Custo:**

Custo Total = 1 unidade × R\$1.102,43/unidade = R\$1.102,43

- **Poço de Inspeção Circular para Drenagem**
  - **Descrição:** Poço de inspeção circular para drenagem, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 0,60 m, profundidade = 0,90 m
  - **Quantidade:** 2 unidades
  - **Preço Unitário:** R\$ 477,17
  - **Preço Total:** R\$ 954,34

##### **Cálculo do Custo:**

Custo Total = 2 unidades × R\$477,17/unidade = R\$954,34

- **Caixa de Drenagem de Inspeção/Passagem em Alvenaria (40x40x40cm)**
  - **Descrição:** Caixa de drenagem de inspeção/passagem em alvenaria, revestimento em argamassa com aditivo impermeabilizante, com tampa em grelha, inclusive escavação, reaterro e transporte
  - **Quantidade:** 8 unidades
  - **Preço Unitário:** R\$ 382,76
  - **Preço Total:** R\$ 3.062,08

##### **Cálculo do Custo:**

Custo Total = 8 unidades × R\$382,76/unidade = R\$3.062,08



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul**  
**Pró-reitoria de Administração**  
**Diretoria de Planejamento e Obras**

- **Caixa de Drenagem de Inspeção/Passagem em Alvenaria (60x60x60cm)**
  - **Descrição:** Caixa de drenagem de inspeção/passagem em alvenaria, revestimento em argamassa com aditivo impermeabilizante, com tampa em grelha, inclusive escavação, reaterro e transporte
  - **Quantidade:** 5 unidades
  - **Preço Unitário:** R\$ 775,88
  - **Preço Total:** R\$ 3.879,40

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = 5 unidades × R\$775,88/unidade = R\$3.879,40

### 3.2.2 Preparação da Base e Drenagem

- **Colchão de Areia**
  - **Descrição:** Colchão de areia
  - **Volume:** 86,00 m<sup>3</sup>
  - **Preço Unitário:** R\$ 140,74 por m<sup>3</sup>
  - **Preço Total:** R\$ 12.103,64

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = 86,00 m<sup>3</sup> × R\$140,74/m<sup>3</sup> = R\$12.103,64

- **Lastro com Material Granular**
  - **Descrição:** Lastro com material granular (pedra britada N.1 e pedra britada N.2), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de 10 cm
  - **Volume:** 34,60 m<sup>3</sup>
  - **Preço Unitário:** R\$ 151,00 por m<sup>3</sup>
  - **Preço Total:** R\$ 5.224,60

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = 34,60 m<sup>3</sup> × R\$151,00/m<sup>3</sup> = R\$5.224,60

### 3.2.3 Outros Materiais e Serviços

- **Guia (Meio-Fio) de Concreto**
  - **Descrição:** Guia (meio-fio) de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 15 cm base x 30 cm altura
  - **Quantidade:** 120 m
  - **Preço Unitário:** R\$ 47,63 por metro
  - **Preço Total:** R\$ 5.715,60

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = 120 m × R\$47,63/m = R\$5.715,60



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul**  
**Pró-reitoria de Administração**  
**Diretoria de Planejamento e Obras**

- **Caixa de Passagem de Alvenaria**
  - **Descrição:** Caixa de passagem de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39 cm, dimensões de 30x30x50 cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp. 5 cm e lastro de brita 5 cm
  - **Quantidade:** 6 unidades
  - **Preço Unitário:** R\$ 153,97
  - **Preço Total:** R\$ 923,82

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = 6 unidades × R\$153,97/unidade = R\$923,82

- **Tampões de Ferro Fundido para Poço de Visita**
  - **Descrição:** Tampão de ferro fundido para poço de visita T-60 simples para tráfego leve
  - **Quantidade:** 2 unidades
  - **Preço Unitário:** R\$ 471,43
  - **Preço Total:** R\$ 942,86

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = 2 unidades × R\$471,43/unidade = R\$942,86

### 3.2.4 Estrutura e Acessórios

- **Conjunto para Quadra de Vôlei**
  - **Descrição:** Conjunto para quadra de vôlei com postes em tubo de aço galvanizado 3", altura = 255 cm, pintura em tinta esmalte sintético, rede de nylon com 2 mm, malha 10 x 10 cm e antenas oficiais em fibra de vidro
  - **Quantidade:** 2 unidades
  - **Preço Unitário:** R\$ 3.221,38
  - **Preço Total:** R\$ 6.442,76

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = 2 unidades × R\$3.221,38/unidade = R\$6.442,76

- **Fornecimento e Assentamento de Tubo de Aço Galvanizado**
  - **Descrição:** Fornecimento e assentamento de tubo de aço galvanizado de 1" em esquadria metálica
  - **Quantidade:** 22 m
  - **Preço Unitário:** R\$ 64,52 por metro
  - **Preço Total:** R\$ 1.419,44

**Cálculo do Custo:**

Custo Total = 22 m × R\$64,52/m = R\$1.419,44



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul**  
**Pró-reitoria de Administração**  
**Diretoria de Planejamento e Obras**

- **Geotêxtil Não Tecido**
  - **Descrição:** Geotêxtil não tecido 100% poliéster, resistência à tração de 14 KN/m (RT - 14), instalado em dreno
  - **Área:** 300 m<sup>2</sup>
  - **Preço Unitário:** R\$ 14,35 por m<sup>2</sup>
  - **Preço Total:** R\$ 4.305,00

**Cálculo do Custo:**

$$\text{Custo Total} = 300 \text{ m}^2 \times \text{R\$}14,35/\text{m}^2 = \text{R\$}4.305,00$$

### 3.2.5 Concretagem e Escavação

- **Concretagem de Bloco de Coroamento ou Viga Baldrame**
  - **Descrição:** Concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame, FCK 30 MPa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento
  - **Volume:** 1,00 m<sup>3</sup>
  - **Preço Unitário:** R\$ 737,79 por m<sup>3</sup>
  - **Preço Total:** R\$ 737,79

**Cálculo do Custo:**

$$\text{Custo Total} = 1 \text{ m}^3 \times \text{R\$}737,79/\text{m}^3 = \text{R\$}737,79$$

- **Escavação Manual de Vala**
  - **Descrição:** Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m
  - **Volume:** 4,00 m<sup>3</sup>
  - **Preço Unitário:** R\$ 88,61 por m<sup>3</sup>
  - **Preço Total:** R\$ 354,44

**Cálculo do Custo:**

$$\text{Custo Total} = 4,00 \text{ m}^3 \times \text{R\$}88,61/\text{m}^3 = \text{R\$}354,44$$

### 3.3 Resumo dos Custos

- **Caixa com Grelha Retangular de Ferro Fundido:** R\$ 1.102,43
- **Poço de Inspeção Circular para Drenagem:** R\$ 954,34
- **Caixa de Drenagem de Inspeção/Passagem (40x40x40cm):** R\$ 3.062,08
- **Caixa de Drenagem de Inspeção/Passagem (60x60x60cm):** R\$ 3.879,40
- **Colchão de Areia:** R\$ 12.103,64
- **Lastro com Material Granular:** R\$ 5.224,60
- **Guia (Meio-Fio) de Concreto:** R\$ 5.715,60
- **Caixa de Passagem de Alvenaria:** R\$ 923,82
- **Tampons de Ferro Fundido para Poço de Visita:** R\$ 942,86
- **Conjunto para Quadra de Vôlei:** R\$ 6.442,76
- **Fornecimento e Assentamento de Tubo de Aço Galvanizado:** R\$ 1.419,44



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul**  
**Pró-reitoria de Administração**  
**Diretoria de Planejamento e Obras**

- **Geotêxtil Não Tecido:** R\$ 4.305,00
- **Concretagem de Bloco de Coroamento ou Viga Baldrame:** R\$ 737,79
- **Escavação Manual de Vala:** R\$ 354,44

#### **4. Memorial de Cálculo para Execução de Caixa de Areia para Salto em Distância**

Este memorial de cálculo detalha os custos para a execução de uma caixa de areia para salto em distância, abrangendo a preparação da base, instalação de guias (meio-fios), e fornecimento de areia.

##### **4.1 Descrição das Atividades e Cálculos**

###### **4.1.1 Preparação da Base com Brita Graduada**

- **Descrição:** Base com brita graduada, exclusão de pó de pedra e transporte da brita.
- **Volume:** 8,50 m<sup>3</sup>
- **Preço Unitário:** R\$ 162,92 por m<sup>3</sup>
- **Preço Total:** R\$ 1.384,82

###### **Cálculo do Custo:**

Custo Total = 8,50 m<sup>3</sup> × R\$162,92/m<sup>3</sup> = R\$1.384,82

###### **4.1.2 Instalação de Guia (Meio-Fio) de Concreto**

- **Descrição:** Guia (meio-fio) de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 15 cm base x 30 cm altura.
- **Quantidade:** 26 m
- **Preço Unitário:** R\$ 47,63 por metro
- **Preço Total:** R\$ 1.238,38

###### **Cálculo do Custo:**

Custo Total = 26 m × R\$47,63/m = R\$1.238,38

###### **4.1.3 Fornecimento de Areia Fina**

- **Descrição:** Areia fina adquirida em depósito, frete incluso (Areia Fina Comercial).
- **Volume:** 8,50 m<sup>3</sup>
- **Preço Unitário:** R\$ 110,00 por m<sup>3</sup>
- **Preço Total:** R\$ 935,00

###### **Cálculo do Custo:**

Custo Total = 8,50 m<sup>3</sup> × R\$110,00/m<sup>3</sup> = R\$935,00



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul**  
**Pró-reitoria de Administração**  
**Diretoria de Planejamento e Obras**

#### 4.2 Resumo dos Custos

- **Base com Brita Graduada:** R\$ 1.384,82
- **Guia (Meio-Fio) de Concreto:** R\$ 1.238,38
- **Areia Fina:** R\$ 935,00

#### 5. Memorial de Cálculo para Execução de lançamento de peso

Este memorial de cálculo detalha os custos para a execução de uma área para lançamento de peso, abrangendo a execução de radier e guia de concreto.

##### 5.1 Descrição dos Serviços:

- **Execução de Radier:** Uma laje de concreto moldada no local com espessura de 15 cm, Fck = 30 MPa, com uso de formas em madeira serrada.
- **Guia (Meio-fio) Concreto:** Molde em trecho reto com extrusora, com base de 15 cm e altura de 30 cm.

##### 5.2 Área e Volume Calculados:

- **Execução de Radier:**
  - **Área:** A quantidade fornecida na tabela é de 4,91 m<sup>2</sup>.
  - **Volume de Concreto:** Como a espessura do radier é de 15 cm (ou 0,15 m), o volume de concreto utilizado pode ser calculado como:  $\text{Volume} = \text{Área} \times \text{Espessura} = 4,91 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m} = 0,7365 \text{ m}^3$
- **Guia (Meio-fio) Concreto:**
  - **Comprimento:** A quantidade fornecida na tabela é de 10,21 metros lineares.
  - **Volume de Concreto:** A seção transversal da guia tem uma base de 15 cm (ou 0,15 m) e uma altura de 30 cm (ou 0,30 m). O volume total de concreto utilizado para a guia pode ser calculado como:  $\text{Volume} = \text{Comprimento} \times \text{Base} \times \text{Altura} = 10,21 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} = 0,45945 \text{ m}^3$

##### 5.3 Custo dos Materiais:

- **Execução de Radier:**
  - **Custo Unitário:** R\$ 215,73/m<sup>2</sup>
  - **Custo Total:**  $4,91 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 215,73/\text{m}^2 = \text{R\$ } 1.059,23$
- **Guia (Meio-fio) Concreto:**
  - **Custo Unitário:** R\$ 47,63/m
  - **Custo Total:**  $10,21 \text{ m} \times \text{R\$ } 47,63/\text{m} = \text{R\$ } 486,30$

##### 5.4 Resumo dos Custos:

- **Custo Total do Radier:** R\$ 1.059,23
- **Custo Total da Guia (Meio-fio):** R\$ 486,30



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul**  
**Pró-reitoria de Administração**  
**Diretoria de Planejamento e Obras**

## 6. Memorial de Cálculo para Execução de lançamento de disco

Este memorial de cálculo detalha os custos para a execução de uma área para lançamento de disco, abrangendo a execução de radier e guia de concreto.

### 6.1 Descrição dos Serviços:

- **Execução de Radier:** Uma laje de concreto moldada no local com espessura de 15 cm,  $F_{ck} = 30$  MPa, com uso de formas em madeira serrada.
- **Guia (Meio-fio) Concreto:** Molde em trecho reto com extrusora, com base de 15 cm e altura de 30 cm.

### 6.2 Área e Volume Calculados:

- **Execução de Radier:**
  - **Área:** A quantidade fornecida na tabela é de 4,91 m<sup>2</sup>.
  - **Volume de Concreto:** Como a espessura do radier é de 15 cm (ou 0,15 m), o volume de concreto utilizado pode ser calculado como:  $\text{Volume} = \text{Área} \times \text{Espessura} = 4,91 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m} = 0,7365 \text{ m}^3$
- **Guia (Meio-fio) Concreto:**
  - **Comprimento:** A quantidade fornecida na tabela é de 10,21 metros lineares.
  - **Volume de Concreto:** A seção transversal da guia tem uma base de 15 cm (ou 0,15 m) e uma altura de 30 cm (ou 0,30 m). O volume total de concreto utilizado para a guia pode ser calculado como:  $\text{Volume} = \text{Comprimento} \times \text{Base} \times \text{Altura} = 10,21 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} = 0,45945 \text{ m}^3$

### 6.3 Custo dos Materiais:

- **Execução de Radier:**
  - **Custo Unitário:** R\$ 215,73/m<sup>2</sup>
  - **Custo Total:**  $4,91 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 215,73/\text{m}^2 = \text{R\$ } 1.059,23$
- **Guia (Meio-fio) Concreto:**
  - **Custo Unitário:** R\$ 47,63/m
  - **Custo Total:**  $11,35 \text{ m} \times \text{R\$ } 47,63/\text{m} = \text{R\$ } 540,60$

### 6.4 Resumo dos Custos:

- **Custo Total do Radier:** R\$ 1.059,23
- **Custo Total da Guia (Meio-fio):** R\$ 540,60



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

### **Memorial Descritivo**

**Objeto:** Contratação de serviços comuns de engenharia inerentes à construção do Complexo de Esportes, Cultura, Arte e Lazer (CECAL) - Campus Bento Gonçalves do IFRS

**Local:** Campus Bento Gonçalves - Av. Osvaldo Aranha, 540 - Juventude da Enologia, Bento Gonçalves - RS, 95700-000

Este memorial descritivo tem como principal objetivo descrever os serviços necessários para a construção do Complexo de Esportes, Cultura, Arte e Lazer (CECAL) apresentados na descrição do objeto, prestar esclarecimentos e fornecer dados complementares e especificações necessárias à plena execução pela CONTRATADA.

A execução do Complexo de Esportes, Cultura, Arte e Lazer (CECAL) permitirá que o campus ofereça um ambiente mais adequado e moderno para os alunos e professores, melhorando significativamente a qualidade do ensino. Complexos esportivos bem estruturados e equipados são essenciais para a implementação de metodologias de ensino e para a realização de atividades práticas com a devida qualidade.

A ampliação e modernização das instalações do campus também são necessárias para atender às normas de acessibilidade, segurança e conforto exigidas pelas regulamentações vigentes. A construção do novo Complexo de Esportes, Cultura, Arte e Lazer (CECAL) deverá estar em conformidade com as legislações aplicáveis, garantindo um ambiente seguro e inclusivo para todos os usuários.

A melhoria da infraestrutura educacional no campus Bento Gonçalves do IFRS terá um impacto positivo direto na comunidade local e no desenvolvimento regional. A formação de profissionais qualificados, aliada a um ambiente de ensino aprimorado, contribuirá para o desenvolvimento econômico e social, oferecendo mão de obra qualificada para o mercado e estimulando a inovação e a tecnologia na região.

#### **Serviços iniciais:**

Ao início dos serviços, a CONTRATADA deverá executar as instalações necessárias à administração da obra para a execução dos serviços, como locação de container com sanitário, bacias, chuveiros, lavatório e mictório. Sendo obrigatória a instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira e o acompanhamento da obra por engenheiro civil, especialmente nas etapas mais

críticas da construção, como a terraplanagem, drenagem, aplicação de grama no campo de futebol, execução das sapatas e baldrame para fixação do alambrado.

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de execução de construção e necessidades do cronograma de execução das obras, observadas as especificações estabelecidas e Normas Técnicas Brasileiras.

A CONTRATADA será responsável pela segurança do canteiro e de seus funcionários, adotando os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) e os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) durante todas as etapas dos serviços, bem como de uniforme com logomarca da empresa. A CONTRATADA deverá adotar todos os procedimentos de segurança necessários à garantia da integridade física dos trabalhadores e transeuntes. O fornecimento das máquinas, andaimes, ferramentas e equipamentos de segurança que se fizerem necessários são de responsabilidade da CONTRATADA, e deverão ser observadas e atendidas todas as medidas preventivas de Segurança do Trabalho conforme as NR-6, NR-8, NR-18 e NR-35.

Será realizada a substituição do telhado que apresenta infiltrações e o reparo nos tetos, paredes e pisos das salas devido a água infiltrada pelo telhado. As áreas danificadas deverão ser inspecionadas cuidadosamente, sendo executados todos os reparos necessários para garantir a integridade da estrutura, recuperando as partes danificadas e eliminando as infiltrações. Os materiais removidos que possam ser reaproveitados, desde que adequados para reutilização, deverão ser incorporados ao projeto, conforme sua necessidade e viabilidade técnica, assegurando uma reforma eficiente e sustentável, aproveitando os recursos disponíveis e minimizando desperdícios.

## **1. Serviços iniciais**

Será necessário executar reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica com de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão. Utilizar escavadeira hidráulica sobre esteiras, caminhão basculante e moto niveladora.

Execução de dreno profundo (seção 0,50 x 1,50 m), enchimento de brita e envolvido com manta geotêxtil na lateral do CECAL.

## **2. Campo de futebol**

Este item objetiva detalhar os procedimentos e especificações técnicas para a execução do campo de futebol, conforme as diretrizes estabelecidas. As atividades incluem a instalação de drenos subsuperficiais, confecção de topsoil, instalação de gramado, demarcação do campo, e a construção de estruturas de suporte, como alambrado e traves.

## 2.1 Dreno Subsuperficial

Será instalado um sistema de dreno subsuperficial com seção de 0,40 x 0,40 m. O dreno será composto por tubo de PEAD corrugado perfurado com diâmetro nominal (DN) de 100 mm. O tubo será envolvido com manta geotêxtil e o preenchimento ao redor será feito com brita, assegurando a adequada drenagem e a prevenção de acúmulo de água no campo.

## 2.2 Confeção de Topsoil

O topsoil para o gramado será confeccionado com uma mistura de 80% areia e 20% terra vegetal, acrescido de adubação apropriada. Este solo proporcionará uma base adequada para o crescimento do gramado, garantindo a qualidade e a durabilidade da superfície de jogo.

## 2.3 Instalação de Gramado

O gramado será de Grama Esmeralda, São Carlos ou Curitiba, conforme disponibilidade. O fornecimento será em placas, e a instalação será realizada sem plantio, facilitando a colocação direta sobre o topsoil já preparado.

## 2.4 Demarcação do Campo

A demarcação das linhas do campo de futebol será feita com a utilização de cal, garantindo a visibilidade e a precisão das marcações necessárias para o jogo.

## 2.5 Estrutura de Traves

Serão instaladas traves para campo de futebol, as quais serão desmontáveis. Esta característica permite a versatilidade e a facilidade na manutenção e armazenamento das traves.

## 2.6 Alambrado

O alambrado será estruturado por tubos de aço galvanizado, com diâmetro de 2" para os montantes e 1 ¼" para as travessas e escoras. A tela será de arame galvanizado, fio 14 BWG, com malha quadrada de 5x5 cm, exceto na mureta. Esta estrutura proporcionará segurança e delimitação adequada do campo.

## 2.7 Estacas Broca

Serão executadas estacas broca de concreto com diâmetro de 25 cm. A escavação será manual, utilizando trado concha, e as estacas serão equipadas com armadura de arranque para garantir a estabilidade e a resistência das fundações.

## 2.8 Escavação de Vala

A escavação de valas será realizada manualmente, com profundidade não superior a 1,30 m. Esta técnica permitirá a realização de fundações e a instalação de drenagens necessárias sem comprometer a integridade do terreno.

## 2.9 Escavação Mecanizada

Para a viga baldrame ou sapata corrida, será utilizada uma mini escavadeira para escavação mecanizada. A escavação será realizada sem a colocação de fôrmas, visando a eficiência e a precisão no preparo do terreno.

## 2.10 Fabricação e Montagem de Fôrma

Serão fabricadas, montadas e desmontadas fôrmas para a viga baldrame, utilizando madeira serrada com espessura de 25 mm. As fôrmas serão usadas para uma única utilização, garantindo a conformidade com as especificações do projeto.

## 2.11 Armação de Bloco

A armação para blocos será realizada com aço CA-50 de 10 mm. A montagem será executada com precisão para assegurar a integridade estrutural dos blocos.

## 2.12 Concretagem de Sapata

A concretagem da sapata será realizada com concreto FCK 30 MPa. O lançamento será feito com o auxílio de bomba, seguido de adensamento e acabamento para garantir a resistência e a qualidade final da sapata.

## **3. Pista de corrida**

### 3.1 Base da Pista

A base da pista será constituída por brita graduada, com exclusão de pó de pedra. A brita será transportada para o local dos serviços, onde será colocada e compactada para formar uma base estável e adequada para a aplicação das camadas subsequentes.

### 3.2 Base Betuminosa

Sobre a base de brita, será aplicada uma camada betuminosa composta por materiais provenientes da fresagem de pavimentos asfálticos (RAP). Esta base betuminosa será reciclada em usina móvel e incluirá até 3% de emulsão modificada com polímero. O fornecimento e a aplicação da base betuminosa são inclusos, enquanto o transporte até o local dos serviços não está incluído. A camada acabada será nivelada e compactada para garantir uma superfície uniforme e durável.

### 3.3 Guia (Meio-Fio)

O guia (meio-fio) será executado em concreto, moldado in loco em trechos retos com o uso de extrusora. As dimensões do meio-fio serão de 15 cm de base por 30 cm de altura. Este meio-fio servirá para delimitar a pista e garantir a integridade da estrutura da pista de corrida.

### 3.4 Pavimentação

A camada de acabamento da pista será composta por saibro rosado, classificado como cancha esporte, com espessura de 10 cm. Este material proporcionará uma superfície adequada para a prática de corrida, oferecendo características de aderência e amortecimento.

### 3.5 Disposição da Pista

A pista será composta por três faixas paralelas, cada uma com largura de 1 metro. A configuração permitirá a prática simultânea de atividades e a utilização eficiente do espaço disponível.

## 4. Quadras de areia

Este item visa detalhar os procedimentos e especificações técnicas para a construção de duas quadras de areia. As quadras serão equipadas com sistemas de drenagem apropriados, estruturas de suporte e áreas de jogo devidamente preparadas. O projeto inclui a execução de caixas de drenagem, poços de inspeção, instalação de guias, pavimentação e fornecimento de materiais e equipamentos necessários.

### 4.1 Caixas de Drenagem e Inspeção

**Caixa com Grelha Retangular:** Será construída uma caixa com grelha retangular de ferro fundido, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços. As dimensões internas serão de 0,30 x 1,00 x 0,50 m.

**Poço de Inspeção Circular:** Será instalado um poço de inspeção circular para drenagem, em concreto pré-moldado, com diâmetro interno de 0,60 m e profundidade de 0,90 m, excluindo o tampão.

**Caixa de Drenagem de Inspeção/Passagem (40x40x40 cm):** Construída em alvenaria, revestida com argamassa com aditivo impermeabilizante e tampa em grelha. Inclui escavação, reaterro e transporte do material escavado em caçamba.

**Caixa de Drenagem de Inspeção/Passagem (60x60x60 cm):** Similar à anterior, mas com dimensões maiores (60x60x60 cm) e com tampa em grelha. Inclui escavação, reaterro e transporte do material escavado em caçamba.

Caixa de Passagem de Alvenaria: Será executada em blocos de concreto (9x19x39 cm), com dimensões externas de 30x30x50 cm, revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto com espessura de 5 cm e lastro de brita de 5 cm.

Tampão de Ferro Fundido para Poço de Visita T-60: Para tráfego leve, adequado ao poço de visita.

Caixa de Inspeção: Com dimensões de 0,60 x 0,60 x 0,60 m.

#### 4.2 Estruturas e Equipamentos

Conjunto para Quadra de Vôlei: Inclui postes em tubo de aço galvanizado com 3" de diâmetro e altura de 255 cm, pintados com tinta esmalte sintético. A rede será de nylon com 2 mm de espessura, malha de 10 x 10 cm, e antenas oficiais em fibra de vidro.

Guia (Meio-Fio) de Concreto: Moldado in loco em trecho reto com extrusora, com dimensões de 15 cm de base por 30 cm de altura.

Tubo de Aço Galvanizado: Fornecido e assentado em esquadria metálica com 1" de diâmetro.

Geotêxtil Não Tecida: Com resistência à tração de 14 kN/m (RT-14), 100% poliéster. Será instalado em dreno, com fornecimento e instalação inclusos.

#### 4.3 Preparação e Pavimentação

Colchão de Areia: A área das quadras será preenchida com colchão de areia, proporcionando uma superfície adequada para a prática esportiva.

Lastro com Material Granular: Será aplicado um lastro de 10 cm de espessura, composto por pedra britada n.1 e pedra britada n.2, sobre o solo, para garantir a estabilidade e a drenagem adequada da área.

Pavimentação com Saibro Rosado: Não aplicável neste projeto, pois o foco é na construção das quadras de areia e sistemas de drenagem.

#### 4.4 Concretagem e Escavação

Concretagem de Bloco de Coroamento ou Viga Baldrame: Com concreto fck 30 MPa, utilizando bomba para lançamento, adensamento e acabamento.

Escavação Manual de Vala: Com profundidade menor ou igual a 1,30 m, para a instalação de sistemas de drenagem e infraestrutura necessária.

## **5. Caixa de areia - salto em distância**

### **5.1 Preparação da Base**

A base da caixa de areia será composta por brita graduada. O fornecimento e o assentamento da brita excluem o uso de pó de pedra, garantindo uma base de boa drenagem e estabilidade. O transporte da brita para o local dos serviços está incluído.

### **5.2 Guia (Meio-Fio)**

**5.2.1 Guia (Meio-Fio) de Concreto:** Será instalado um guia (meio-fio) em concreto, moldado in loco em trecho reto com a utilização de extrusora, com dimensões de 15 cm de base por 30 cm de altura.

**5.2.2 Processo:** O meio-fio será moldado e colocado para delimitar a caixa de areia, assegurando a integridade da estrutura e facilitando a manutenção do formato adequado da área de salto.

### **5.3 Areia Fina**

**Fornecimento e Aplicação de Areia Fina:**

**Descrição:** A caixa de areia será preenchida com areia fina comercial, adquirida em depósito especializado.

**Frete:** O frete para o transporte da areia até o local dos serviços está incluso no fornecimento.

**Qualidade:** A areia será de alta qualidade, com granulometria apropriada para garantir a segurança e a eficiência durante as atividades de salto em distância.

### **5.4 Execução da Obra**

**5.4.1 Escavação e Preparação do Local:** O local da caixa de areia será escavado conforme as dimensões especificadas para garantir a profundidade e a forma necessárias.

**5.4.2 Compactação da Base:** A brita será devidamente compactada para criar uma base sólida e nivelada.

**5.4.3 Instalação do Meio-Fio:** O meio-fio de concreto será instalado ao redor da caixa, seguindo as dimensões e especificações mencionadas, para proporcionar a borda definida e resistente.

**5.4.4 Preenchimento com Areia:** Após a instalação do meio-fio, a caixa será preenchida com areia fina até o nível desejado.

## **6. Arremesso de peso e disco**

### **6.1 Radier**

O radier será executado para fornecer uma base sólida e nivelada para a área de arremesso de peso e disco.

6.1.1 Espessura e Concreto: O radier terá uma espessura de 15 cm e será feito com concreto de resistência característica FCK = 30 MPa.

#### **6.1.2 Formas:**

Material: As formas serão confeccionadas em madeira serrada.

Execução: As formas serão montadas ao redor da área a ser concretada, seguindo as dimensões e a geometria especificadas no projeto. Após o preenchimento com concreto, as formas serão retiradas após o tempo adequado de cura do concreto.

Processo de Execução:

Preparação do Local: O local será escavado e preparado para receber o radier, garantindo que a superfície esteja nivelada e livre de detritos.

Montagem das Formas: As formas em madeira serão posicionadas e ajustadas para definir as bordas e a altura do radier.

Concretagem: O concreto será lançado, nivelado e alisado conforme as especificações. Após a aplicação, o concreto será adensado para garantir a compactação e a resistência desejada.

Cura: O radier será curado adequadamente para assegurar a obtenção da resistência especificada.

### **6.2 Guia (Meio-Fio)**

O guia (meio-fio) em concreto será instalado para delimitar a área do radier e fornecer uma borda resistente e bem definida. Dimensões: Base: 15 cm; Altura: 30 cm.

Execução: O meio-fio será moldado in loco em trecho reto utilizando extrusora. As formas para o meio-fio serão montadas ao redor da área de arremesso, e o concreto será colocado e alisado para formar a borda conforme as dimensões especificadas. Após o concreto secar, as formas serão removidas e o meio-fio será inspecionado para garantir que esteja nivelado e firme.

## **Serviços Finais**

Ao final da execução dos serviços, todos os materiais e equipamentos da obra deverão ser removidos, e será procedida a limpeza do local. Os resíduos e entulhos de obra deverão ser transportados e receber correto descarte, considerando a sustentabilidade ambiental e respeitando as Normas de Sustentabilidade na Construção Civil.

## **Considerações Finais**

Este memorial descritivo abrange todas as etapas e especificações técnicas para a execução do CECAL, assegurando a criação de uma estrutura funcional e de alta qualidade. Todas as atividades serão conduzidas de acordo com as normas técnicas vigentes e com o comprometimento com a excelência na construção.

Os serviços deverão ser executados respeitando as disposições de projeto e atendendo todas as necessidades previstas pelo IFRS - Campus Bento Gonçalves.

Qualquer dúvida relacionada a execução dos serviços e materiais utilizados poderão ser questionados pela FISCALIZAÇÃO, serão considerados concluídos após a verificação da perfeita execução dos mesmos e aprovação pela fiscalização técnica da obra.

Qualquer discordância de execução/materiais com as especificações e/ou projetos, a Contratada será notificada para regularização. A aceitação pela CONTRATANTE de qualquer material, equipamento ou serviço, não exime a CONTRATADA de total responsabilidade sobre qualquer irregularidade porventura existente.

Bento Gonçalves, setembro de 2024.

---

Luiz Gustavo Zuliani da Silva  
Eng. Civil - CREA RS 090823  
Matrícula SIAPE - 1322147



Tipo: OBRA OU SERVIÇO      Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL  
Convênio: NÃO É CONVÊNIO      Motivo: NORMAL

**Contratado**

Carteira: RS090823      Profissional: LUIZ GUSTAVO ZULIANI DA SILVA      E-mail: lgzuliani06@gmail.com  
RNP: 2216673617      Título: Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho  
Empresa: NENHUMA EMPRESA      Nr.Reg.:

**Contratante**

Nome: INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL - IFRS      E-mail: luiz.silva@bento.ifrs.edu.br  
Endereço: AVENIDA OSVALDO ARANHA 540      Telefone: 54 3455-3284      CPF/CNPJ: 10637926000146  
Cidade: BENTO GONÇALVES      Bairro: JUVENTUDE DA ENOLOGIA      CEP: 95700206      UF: RS

**Identificação da Obra/Serviço**

Proprietário: INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL - IFRS  
Endereço da Obra/Serviço: Avenida OSVALDO ARANHA 540      CPF/CNPJ: 10637926000146  
Cidade: BENTO GONÇALVES      Bairro: JUVENTUDE DA ENOLOGIA      CEP: 95700206      UF: RS  
Finalidade: PÚBLICO      Vlr Contrato(R\$): 1.000,00      Honorários(R\$):  
Data Início: 03/09/2024      Prev.Fim: 03/02/2025      Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Orçamento	ELABORAÇÃO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	1,00	
Elaboração	ELABORAÇÃO DE CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO	1,00	
Elaboração	ELABORAÇÃO DE TERMO DE REFERÊNCIA	1,00	
Elaboração	ELABORAÇÃO DE ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR	1,00	
Elaboração	TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES	1,00	

ART registrada (paga) no CREA-RS em 05/09/2024

<hr/> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima <hr/> LUIZ GUSTAVO ZULIANI DA SILVA Profissional	De acordo <hr/> INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL - IFRS Contratante
-----------------------	---	--

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



---

Emitido em 13/10/2024

MEMORIAL DESCRITIVO Nº 04/2024 - CLC-REI (11.01.01.03.03.02)  
(Nº do Documento: 9)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 07:28 )

LUIZ GUSTAVO ZULIANI DA SILVA

ENGENHEIRO-AREA

IFRS / CB-BGO (11.01.02)

Matrícula: ###221#7

(Assinado digitalmente em 13/10/2024 22:33 )

QUEILA TOMIELO DE CAMARGO

DIRETOR

DPO-REI (11.01.01.03.05)

Matrícula: ###720#8

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifrs.edu.br/documentos/> informando seu número: **9**  
, ano: **2024**, tipo: **MEMORIAL DESCRITIVO**, data de emissão: **13/10/2024** e o código de verificação: **36b42d3af9**