



**Obra**  
Obra de sistema de abastecimento de água do Rio Jequitinhonha para o IFNMG - Campus Almenara

**Bancos**  
SINAPI - 01/2026 - Minas Gerais  
SETOP - 10/2025 - Minas Gerais

**B.D.I.**  
25,92%

**Encargos Sociais**  
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

**Planilha Orçamentária Sintética Com Valor da Mão de Obra**

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Mão de Obra		Total	Peso (%)
									Valor	%		
<b>1</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>								<b>46,584.44</b>	<b>8.15 %</b>
1.1	HMA113	Próprio	VALOR REFERENTE AO PERCENTUAL DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (Itens 2 a0 10) CONFORME ACORDÃO 2622/2013.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	1	46,584.44	46,584.44	0.00	0.00	46,584.44	8.15 %
<b>2</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								<b>30,018.38</b>	<b>5.25 %</b>
2.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m²	3	427.40	538.18	124.14	7.69	1,614.54	0.28 %
2.2	ED-50155	SETOP	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	ED-	mês	6	1,050.00	1,322.16	0.00	0.00	7,932.96	1.39 %
2.3	ED-50133	SETOP	CONJUNTO DE BARRACÃO DE OBRA COM ÁREA INTERNA TOTAL DE 18,15M2, QUE COMPORTARÁ REFEITÓRIO E ESCRITÓRIO, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO.	ED-	un	1	10,748.80	13,534.88	5,491.69	40.57	13,534.88	2.37 %
2.4	100947	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	TXK M	2400	2.30	2.89	1,056.00	15.22	6,936.00	1.21 %
<b>3</b>			<b>1º TRECHO (do rio ao reservatório escavado) - CAPTAÇÃO E RECALQUE / ADUÇÃO</b>								<b>89,559.55</b>	<b>15.66 %</b>
3.1	103017	SINAPI	VÁLVULA PÉ COM CRIVOS E RETENÇÃO, EM BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Válvulas e Registros para Sistemas Prediais	UN	1	1,059.63	1,334.28	19.64	1.47	1,334.28	0.23 %
3.2	HM-99	Próprio	NIPLE DUPLO GALV. 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	3	104.29	131.32	75.06	19.05	393.96	0.07 %
3.3	HM-96	Próprio	MANGOTE DE SUCÇÃO 100mm	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m	15	167.44	210.84	613.95	19.41	3,162.60	0.55 %
3.4	HM-97	Próprio	CURVA PVC 90° DN100 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	10	102.93	129.60	305.90	23.60	1,296.00	0.23 %
3.5	HM-112	Próprio	ABRAÇADEIRA para mangote 4"	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	2	33.51	42.19	29.26	34.68	84.38	0.01 %
3.6	HM-120	Próprio	Conjunto de ancoragens com estacas broca, cabos, esticadores e clips para estabilização e segurança de equipamentos sobre a superfície das água do rio.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	1	1,038.88	1,308.15	471.96	36.08	1,308.15	0.23 %
3.7	HM162	Próprio	Flutuador para mangote sobre as água.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	5	621.46	782.54	0.00	0.00	3,912.70	0.68 %
3.8	HM-98	Próprio	REDUÇÃO EXCÊNTRICA GALV. 4" x 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	1	364.30	458.72	55.80	12.16	458.72	0.08 %
3.9	HM-110	Próprio	BOMBA CENTRÍFUGA 7,5 CV, MANOESTÁGIO INSTALADA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	1	11,235.88	14,148.22	169.76	1.20	14,148.22	2.47 %
3.10	HM-100	Próprio	CURVA ROSCA DUPLA 4" x 3" FOFO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	1	343.31	432.29	38.08	8.81	432.29	0.08 %
3.11	HM-102	Próprio	MANÔMETRO COM GLICERINA 7 bar (100 psi)	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	0	136.61	172.01	0.00	0.00	0.00	0.00 %
3.12	94501	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Válvulas e Registros para Sistemas Prediais	UN	1	1,164.31	1,466.09	39.30	2.68	1,466.09	0.26 %
3.13	HM-103	Próprio	ADAPTADOR LR 100 x 4"	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	8	28.73	36.17	86.96	30.05	289.36	0.05 %
3.14	RO-01091	SETOP	Limpeza mecanizada da camada vegetal	RO-	m²	954	0.60	0.75	24.04	3.36	715.50	0.13 %

3.15	ED-51111	SETOP	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA	ED-	m³	159	9.10	11.45	251.97	13.84	1,820.55	0.32 %
3.16	ED-51094	SETOP	APILOAMENTO MECANIZADO EM FUNDO DE VALA COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	ED-	m²	185.5	13.63	17.16	1,581.42	49.68	3,183.18	0.56 %
3.17	95240	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024	Lastro	m²	132.5	22.37	28.16	1,146.13	30.72	3,731.20	0.65 %
3.18	HM-107	Próprio	TUBO PVC SOLDÁVEL DN100 PN40 ASSENTADO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m	530	53.67	67.58	15,370.00	42.91	35,817.40	6.26 %
3.19	HM-113	Próprio	ABRAÇADEIRA tipo U - 4"	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	6	19.46	24.50	87.78	59.71	147.00	0.03 %
3.20	HM-106	Próprio	CURVA PVC 45 DN100	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	8	79.71	100.37	174.08	21.68	802.96	0.14 %
3.21	99626	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Válvulas e Registros para Sistemas Prediais	UN	3	1,366.21	1,720.33	117.90	2.28	5,160.99	0.90 %
3.22	HM-101	Próprio	TÊ REDUÇÃO rosca fêmea 100 x 1.12 (conexão ventosa)	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	2	94.35	118.80	46.76	19.68	237.60	0.04 %
3.23	92929	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 1 1/2" X 1", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Instalações de Gás e Incêndio em Aço e Ferro Galvanizado	UN	3	52.38	65.95	79.53	40.20	197.85	0.03 %
3.24	HM-88	Próprio	VÁLVULA VENTOSA 1"	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	2	147.45	185.66	54.42	14.66	371.32	0.06 %
3.25	HM151	Próprio	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0X0,5X0,6 M.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	2	801.95	1,009.81	126.32	6.25	2,019.62	0.35 %
3.26	99251	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	Caixas Enterradas	UN	1	311.77	392.58	178.99	45.59	392.58	0.07 %
3.27	104741	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	Aterro e Reaterro de Valas	m³	154.83738	23.69	29.83	1,619.60	35.07	4,618.79	0.81 %
3.28	101928	SINAPI	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Instalações de Gás e Incêndio em Aço e Ferro Galvanizado	UN	1	421.97	531.34	52.35	9.85	531.34	0.09 %
3.29	HM-130	Próprio	REGISTRO DE ESFERA 100mm (4 pol) PVC	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	1	320.30	403.32	27.21	6.75	403.32	0.07 %
3.30	97898	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,5 M. AF_12/2020	Caixas Enterradas	UN	1	890.73	1,121.60	116.04	10.35	1,121.60	0.20 %
<b>4</b>			<b>2º TRECHO - CAPTAÇÃO E RECALQUE / ADUÇÃO (do reserv. escavado ao reserv. australiano)</b>								<b>110,635.59</b>	<b>19.35 %</b>
4.1	103016	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO, DE BRONZE, PÉ COM CRIVOS, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Válvulas e Registros para Sistemas Prediais	UN	1	606.65	763.89	15.47	2.03	763.89	0.13 %
4.2	94470	SINAPI	NIPLE GALV. CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	Instalações Hidráulicas - Reservação e Bombas de Recalque	UN	3	112.88	142.13	70.44	16.52	426.39	0.07 %
4.3	HM-87	Próprio	MANGOTE DE SUÇÃO BORRACHA 3"	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m	10	195.48	246.14	409.30	16.63	2,461.40	0.43 %
4.4	105210	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	Instalações Hidráulicas - Reservação e Bombas de Recalque	UN	1	409.53	515.68	35.24	6.83	515.68	0.09 %
4.5	HM162	Próprio	Flutuador para mangote sobre as água.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	2	621.46	782.54	0.00	0.00	1,565.08	0.27 %
4.6	HM-78	Próprio	ABRAÇADEIRA PARA MANGOTE 3" INSTALADO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	4	43.37	54.61	58.52	26.79	218.44	0.04 %
4.7	HM-80	Próprio	REDUÇÃO EXCÊNTRICA GALV. 3" (fêmea) x 1.1/2" (macho)	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	1	203.10	255.74	33.73	13.19	255.74	0.04 %
4.8	HM-108	Próprio	BOMBA 10 CV CENTRÍF. MULTISTÁGIO INSTALADA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	1	14,943.27	18,816.56	169.76	0.90	18,816.56	3.29 %
4.9	HM-82	Próprio	CURVA ROSCA DUPLA 3" x 1.1/5" FOFO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	1	199.50	251.21	32.63	12.99	251.21	0.04 %
4.10	HM-84	Próprio	MANÔMETRO COM GLICERINA 15 bar	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	1	215.87	271.82	0.00	0.00	271.82	0.05 %

4.11	94500	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Válvulas e Registros para Sistemas Prediais	UN	1	571.58	719.73	30.98	4.30	719.73	0.13 %
4.12	92656	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Instalações de Gás e Incêndio em Aço e Ferro Galvanizado	M	33.77	183.11	230.57	799.67	10.27	7,786.34	1.36 %
4.13	105198	SINAPI	CURVA 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	Instalações Hidráulicas - Reservação e Bombas de Recalque	UN	4	328.54	413.69	140.96	8.52	1,654.76	0.29 %
4.14	HM70	Próprio	Adaptador LR 75mm x 3" instalado	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	7	48.44	60.99	88.27	20.68	426.93	0.07 %
4.15	RO-01091	SETOP	Limpeza mecanizada da camada vegetal	RO-	m²	1484.298	0.60	0.75	37.40	3.36	1,113.22	0.19 %
4.16	ED-51111	SETOP	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA	ED-	m³	247.383	9.10	11.45	392.03	13.84	2,832.53	0.50 %
4.17	ED-51094	SETOP	APILOAMENTO MECANIZADO EM FUNDO DE VALA COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	ED-	m²	288.6135	13.63	17.16	2,460.49	49.68	4,952.60	0.87 %
4.18	95240	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024	Lastro	m²	206.1525	22.37	28.16	1,783.22	30.72	5,805.25	1.02 %
4.19	HM-77	Próprio	TUBO PVC SOLDÁVEL DN75 PN125 ASSENTADO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m	211.08	49.39	62.19	4,675.42	35.62	13,127.06	2.30 %
4.20	HM-76	Próprio	TUBO PVC SOLDÁVEL DN75 PN80 ASSENTADO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m	362.28	45.99	57.91	8,024.50	38.25	20,979.63	3.67 %
4.21	HM-75	Próprio	TUBO PVC SOLDÁVEL DN75 PN60 ASSENTADO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m	217.48	39.45	49.67	4,817.18	44.59	10,802.23	1.89 %
4.22	HM-101	Próprio	TÊ REDUÇÃO rosca fêmea 100 x 1.12	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	2	94.35	118.80	46.76	19.68	237.60	0.04 %
4.23	HM-88	Próprio	VÁLVULA VENTOSA 1"	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	2	147.45	185.66	54.42	14.66	371.32	0.06 %
4.24	99625	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Válvulas e Registros para Sistemas Prediais	UN	3	886.81	1,116.67	92.94	2.77	3,350.01	0.59 %
4.25	HM151	Próprio	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0X0,5X0,6 M.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	2	801.95	1,009.81	126.32	6.25	2,019.62	0.35 %
4.26	99251	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	Caixas Enterradas	UN	1	311.77	392.58	178.99	45.59	392.58	0.07 %
4.27	HM-89	Próprio	TE 75mm x 1" (conexão ventosa)	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	2	37.10	46.71	35.90	38.43	93.42	0.02 %
4.28	HM-93	Próprio	REGISTRO DE ESFERA PVC 75 mm	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	1	131.78	165.93	10.87	6.55	165.93	0.03 %
4.29	92897	SINAPI	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Instalações de Gás e Incêndio em Aço e Ferro Galvanizado	UN	1	308.37	388.29	44.69	11.51	388.29	0.07 %
4.30	94683	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	Instalações Hidráulicas - Reservação e Bombas de Recalque	UN	3	76.53	96.36	45.27	15.66	289.08	0.05 %
4.31	HM-90	Próprio	CURVA PVC 45 GRAUS DN75 PN125	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	2	45.79	57.65	27.18	23.57	115.30	0.02 %
4.32	HM-92	Próprio	CURVA PVC 90 GRAUS DN75 PN125	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	2	38.89	48.97	0.00	0.00	97.94	0.02 %
4.33	104741	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	Aterro e Reaterro de Valas	m³	247	23.69	29.83	2,583.62	35.07	7,368.01	1.29 %
<b>5</b>			<b>ABRIGO DE ALVENARIA DIMENSÕES INTERNAS 3x2 m</b>								<b>22,017.35</b>	<b>3.85 %</b>
<b>5.1</b>			<b>Fundação e estrutura</b>								<b>9,926.16</b>	<b>1.74 %</b>
5.1.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	Escavação de Valas	m³	2.594	93.27	117.44	211.98	69.59	304.63	0.05 %
5.1.2	101617	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	Escoramento e Preparo de Fundo de Valas	m²	5.288	3.80	4.78	18.24	72.19	25.27	0.00 %
5.1.3	96622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	Lastro	m³	1.2144	263.40	331.67	91.77	22.78	402.78	0.07 %

5.1.4	HM-118	Próprio	Corte, dobra e montagem de Aço CA-50 diâmetro 8,0 mm	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	kg	97.286	12.77	16.07	367.74	23.52	1,563.38	0.27 %
5.1.5	ED-49643	SETOP	FÔRMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	ED-	m²	11.142	75.88	95.54	340.86	32.02	1,064.50	0.19 %
5.1.6	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	3.03256	563.33	709.34	295.70	13.75	2,151.11	0.38 %
5.1.7	ED-8503	SETOP	LANÇAMENTO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO OU LASTRO, INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DE APLICAÇÃO, EXCLUSIVE APLICAÇÃO	ED-	m³	2.3796	73.85	92.99	126.96	57.38	221.27	0.04 %
5.1.8	ED-8504	SETOP	LANÇAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURA, INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DE APLICAÇÃO, EXCLUSIVE APLICAÇÃO	ED-	m³	0.65296	93.99	118.35	44.34	57.38	77.27	0.01 %
5.1.9	101964	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA	Lajes Pré-Moldadas	m²	11.8604	188.34	237.15	469.32	16.69	2,812.69	0.49 %
5.1.10	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	m²	7.9556	41.26	51.95	124.82	30.20	413.29	0.07 %
5.1.11	98556	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	m²	11.86	59.60	75.04	428.03	48.09	889.97	0.16 %
<b>5.2</b>			<b>Alvenaria</b>								<b>3,162.47</b>	<b>0.55 %</b>
5.2.1	103331	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	Alvenaria de Vedação	m²	27.984	89.75	113.01	1,442.86	45.62	3,162.47	0.55 %
<b>5.3</b>			<b>Piso</b>								<b>1,137.94</b>	<b>0.20 %</b>
5.3.1	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	Aterro e Reaterro de Valas	m³	0.9	29.28	36.86	21.86	65.91	33.17	0.01 %
5.3.2	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	0.3	563.33	709.34	29.25	13.75	212.80	0.04 %
5.3.3	87632	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	Contrapiso	m²	6	50.12	63.11	119.22	31.48	378.66	0.07 %
5.3.4	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	Passeios de Concreto	m²	4.8	84.93	106.94	94.99	18.51	513.31	0.09 %
<b>5.4</b>			<b>Revestimento</b>								<b>5,381.26</b>	<b>0.94 %</b>
5.4.1	87893	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	Chapisco	m²	57.888	8.26	10.40	350.80	58.27	602.03	0.11 %
5.4.2	87777	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	Massa Única Externa	m²	57.888	65.57	82.56	2,436.51	50.98	4,779.23	0.84 %
<b>5.5</b>			<b>Pintura</b>								<b>1,124.76</b>	<b>0.20 %</b>
5.5.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	57.888	4.87	6.13	142.98	40.29	354.85	0.06 %
5.5.2	104641	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	57.888	10.57	13.30	353.12	45.86	769.91	0.13 %
<b>5.6</b>			<b>Esquadrias</b>								<b>1,284.76</b>	<b>0.22 %</b>
5.6.1	ED-50983	SETOP	PORTÃO DE GRADE EM BARRA REDONDA 1/2" E REQUADRO EM BARRA CHATA 1.1/4"x3/16", EXCLUSIVE CADEADO E PINTURA	ED-	m²	1.68	411.64	518.33	310.64	35.67	870.79	0.15 %

5.6.2	MATED-12685	SETOP	CAIXILHO FIXO (MATERIAL: PERFIL CANTONEIRA SOLDADO DIMENSÃO: 2"X2" VEDAÇÃO: TELA GALVANIZADA FIO DA TELA: 12#1/2")	Material	m²	1.92	171.23	215.62	0.00	0.00	413.97	0.07 %
<b>6</b>			<b>DISPOSITIVOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS</b>								<b>6,969.82</b>	<b>1.22 %</b>
6.1	ED-7550	SETOP	QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA DE POTÊNCIA 7,5cv /10cv FORNECIMENTO / FABRICAÇÃO (para bombas na rio e no reservatório escavado.	ED-	un	2	1,281.62	1,613.81	192.07	5.95	3,227.62	0.56 %
6.2	101890	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	Instalações Elétricas - Quadros, Cabos, Disjuntores, Contatores e Barramentos Blindados	UN	2	19.06	24.00	5.18	10.79	48.00	0.01 %
6.3	ED-14178	SETOP	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR EM PVC PARA 4 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/TERRA, EXCLUSIVE BARRAMENTO DE FASE (cada recalque com um quadro)	ED-	un	2	76.99	96.94	23.05	11.89	193.88	0.03 %
6.4	ED-14126	SETOP	BARRAMENTO MONOFÁSICO DE 80A PARA QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	ED-	m	2	92.73	116.76	38.41	16.45	233.52	0.04 %
6.5	ED-50228	SETOP	PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) LUMINÁRIA,COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20MM (3/4"), EMBUTIDO NA LAJE E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1.5MM2 (70°C 450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO OCTOGONAL, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO	ED-	un	1	109.55	137.94	48.82	35.39	137.94	0.02 %
6.6	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	1	31.54	39.71	19.93	50.19	39.71	0.01 %
6.7	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	1	37.40	47.09	24.64	52.33	47.09	0.01 %
6.8	HM-119	Próprio	Sistema de automação eletrônica de abastecimento com controle de nível da água por meio de sensores e relés de nível.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	2	1,207.94	1,521.03	0.00	0.00	3,042.06	0.53 %
<b>7</b>			<b>EXECUÇÃO DE RDA/BT</b>								<b>60,381.59</b>	<b>10.56 %</b>
<b>7.1</b>			<b>PRELIMINAR</b>								<b>15,256.20</b>	<b>2.67 %</b>
7.1.1	88266	SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (Responsável Técnico).	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	80	45.88	57.77	3,886.40	84.09	4,621.60	0.81 %
7.1.2	100952	SINAPI	TRANSPORTE DE POSTES	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	TXK M	2905.63	2.91	3.66	1,481.87	13.93	10,634.60	1.86 %
<b>7.2</b>			<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO</b>								<b>30,098.90</b>	<b>5.26 %</b>
7.2.1	HM158	Próprio	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, ALTURA 11M, CARGA NOMINAL 300DAN, PADRÃO CEMIG.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	un	6	2,475.26	3,116.84	1,289.76	6.90	18,701.04	3.27 %
7.2.2	94962	SINAPI	CONCRETAGEM DE BASES DE POSTES - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	0.71	480.76	605.37	63.97	14.88	429.81	0.08 %
7.2.3	HM153	Próprio	ESTRUTURA DE BT TIPO SI1	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	4	224.66	282.89	110.88	9.80	1,131.56	0.20 %
7.2.4	HM152	Próprio	ESTRUTURA DE BT TIPO SI4 (ENCABEÇAMENTO DUPLO)	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	un	2	227.11	285.97	55.44	9.69	571.94	0.10 %
7.2.5	HM154	Próprio	CABO DE POTÊNCIA MULTIPLEXADO, AUTO-SUSTENTADO, COM ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE XLPE PARA TENSÃO DE 0,6/1KV. SEÇÃO NOMINAL DE 2X1X70MM²+70MM² PADRÃO CEMIG, CONFORME NBR 8182.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	m	194	36.66	46.16	535.44	5.98	8,955.04	1.57 %
7.2.6	HM156	Próprio	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO CANTONEIRA, GALVANIZADA A FOGO, COMPRIMENTO 2,4M, PADRÃO CEMIG.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1	127.63	160.71	21.60	13.44	160.71	0.03 %
7.2.7	HM157	Próprio	CABO DE AÇO GALVANIZADO MR 6,4MM PARA ATERRAMENTO, PADRÃO CEMIG.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	m	10	11.82	14.88	27.60	18.55	148.80	0.03 %
<b>7.3</b>			<b>ILUMINAÇÃO (Postes 2 e 7)</b>								<b>3,389.58</b>	<b>0.59 %</b>

7.3.1	HM155	Próprio	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, DIÂMETRO DE 48MM, COMPRIMENTO MÉDIO (PROJEÇÃO HORIZONTAL DE 3,6M), PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR COM CINTAS DE AÇO GALVANIZADO A FOGO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	un	2	502.50	632.74	74.26	5.87	1,265.48	0.22 %
7.3.2	101657	SINAPI	Luminária LED para iluminação pública, corpo em alumínio injetado a alta pressão, lentes em policarbonato, difusor em vidro temperado, sistema óptico com grau de proteção mínimo IP66, resistência a impactos no mínimo IK09, resistente a radiação UV, potência de 100W, tensão de entrada Bivolt, protetor de surto incorporado de 10kA/10kV, fator de potência maior ou igual a 92%, temperatura de 5000K, fluxo luminoso de no mínimo 13000 lúmens, eficiência mínima de 100lm/Watts, vida útil de no mínimo 60000h e garantia de 5 anos, com suporte de fixação para braço de 48mm. Com certificação do INMETRO.	Luminárias Externas	UN	2	386.82	487.08	42.68	4.38	974.16	0.17 %
7.3.3	ED-49326	SETOP	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, DIÂMETRO 3/4"	ED-	m	12	38.46	48.42	176.38	30.36	581.04	0.10 %
7.3.4	ED-49079	SETOP	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "E"	ED-	un	2	33.72	42.46	28.81	33.93	84.92	0.01 %
7.3.5	ED-15735	SETOP	CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A 250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	ED-	un	2	42.20	53.13	21.93	20.64	106.26	0.02 %
7.3.6	91925	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. PRETO.	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	33	3.95	4.97	41.58	25.35	164.01	0.03 %
7.3.7	91925	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. VERMELHO.	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	33	3.95	4.97	41.58	25.35	164.01	0.03 %
7.3.8	91925	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. VERDE.	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	10	3.95	4.97	12.60	25.35	49.70	0.01 %
<b>7.4</b>			<b>PADRÃO DE ENERGIA</b>								<b>5,478.07</b>	<b>0.96 %</b>
7.4.1	101499	SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	Instalações Elétricas - Rede de Distribuição	UN	1	2,154.48	2,712.92	531.66	19.60	2,712.92	0.47 %
7.4.2	HM159	Próprio	Poste de concreto circular, altura 11m, carga nominal 300daN, padrão CEMIG.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	un	1	2,195.96	2,765.15	0.00	0.00	2,765.15	0.48 %
<b>7.5</b>			<b>REMOÇÃO NA ÁREA DO RESERVATÓRIO ESCAVADO</b>								<b>2,167.57</b>	<b>0.38 %</b>
7.5.1	HM319	Próprio	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 11-300, COM BASE CONCRETADA E RDA BT DE 3X1X70MM² +70MM²	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	1	1,721.39	2,167.57	1,075.31	49.61	2,167.57	0.38 %
<b>7.6</b>			<b>ENERGIZAÇÃO DA CASA DE MÁQUINAS DO RESERVATÓRIO ESCAVADO</b>								<b>3,991.27</b>	<b>0.70 %</b>
7.6.1	ED-49001	SETOP	Cabo de cobre flexível, monopolar, tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 5, isolamento em EPR, cobertura de PVC isento de chumbo, conforme norma NBR 13248, seção nominal de 16mm². BRANCO.	ED-	m	15	22.24	28.00	48.02	11.43	420.00	0.07 %
7.6.2	ED-49001	SETOP	Cabo de cobre flexível, monopolar, tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 5, isolamento em EPR, cobertura de PVC isento de chumbo, conforme norma NBR 13248, seção nominal de 16mm². VERMELHO.	ED-	m	15	22.24	28.00	48.02	11.43	420.00	0.07 %
7.6.3	ED-49001	SETOP	Cabo de cobre flexível, monopolar, tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 5, isolamento em EPR, cobertura de PVC isento de chumbo, conforme norma NBR 13248, seção nominal de 16mm². PRETO.	ED-	m	15	22.24	28.00	48.02	11.43	420.00	0.07 %

7.6.4	ED-49001	SETOP	Cabo de cobre flexível, monopolar, tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 5, isolamento em EPR, cobertura de PVC isento de chumbo, conforme norma NBR 13248, seção nominal de 16mm². AZUL.	ED-	m	15	22.24	28.00	48.02	11.43	420.00	0.07 %
7.6.5	ED-49330	SETOP	Eletroduto de aço galvanizado a fogo pesado (NBR 6323), com conexões, diâmetro Ø2"	ED-	m	9	90.39	113.81	191.19	18.67	1,024.29	0.18 %
7.6.6	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	Escavação de Valas	m³	0.72	93.27	117.44	58.84	69.59	84.55	0.01 %
7.6.7	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023	Aterro e Reaterro de Valas	m³	0.72	29.28	36.86	17.49	65.92	26.53	0.00 %
7.6.8	ED-49296	SETOP	Eletroduto flexível, corrugado, de Polietileno de Alta Densidade (PEAD), diâmetro Ø2", fornecido com arame guia galvanizado revestido de PVC, conforme NBR-13.897 e NBR 13.898.	ED-	m	6	29.94	37.70	110.48	48.84	226.20	0.04 %
7.6.9	91854	SINAPI	Eletroduto de PVC flexível, corrugado, anti-chamas, diâmetro 25mm (Ø3/4"), conforme NBR 15465. Referência Tigreflex ou qualquer outro fabricante com características técnicas equivalentes ou superiores.	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1.5	10.62	13.37	11.12	55.44	20.05	0.00 %
7.6.10	HM156	Próprio	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO CANTONEIRA, GALVANIZADA A FOGO, COMPRIMENTO 2,4M, PADRÃO CEMIG.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1	127.63	160.71	21.60	13.44	160.71	0.03 %
7.6.11	ED-49133	SETOP	Cordoalha de cobre nu, 16mm², para aterramento.	ED-	m	1.5	18.11	22.80	4.91	14.36	34.20	0.01 %
7.6.12	ED-49197	SETOP	Caixa de passagem/inspeção em concreto, para piso, tipo ZA padrão CEMIG, dimensões 28x28x40cm (CxLxP), com tampa e aro articulado em ferro fundido. Para passeio. Inclui escavação, apiloamento, lastro de brita, reaterro e transporte com retirada do material escavado (em caçamba).	ED-	un	2	291.75	367.37	98.67	13.43	734.74	0.13 %
8			<b>RESERVATÓRIO ENTERRADO</b>								<b>55,781.44</b>	<b>9.76 %</b>
8.1	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 03/2024	Supressão Vegetal	m²	1300	0.71	0.89	364.00	31.46	1,157.00	0.20 %
8.2	101134	SINAPI	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF 07/2020	Escavação Horizontal	m³	700	16.40	20.65	2,961.00	20.48	14,455.00	2.53 %
8.3	ED-51111	SETOP	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS (VALA DE ANCORAGEM) COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA	ED-	m³	24	9.10	11.45	38.03	13.84	274.80	0.05 %
8.4	HM-114	Próprio	LONA GEOMEMBRANA PEAD 0,8mm	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m	1000	30.98	39.01	430.00	1.10	39,010.00	6.82 %
8.5	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023	Aterro e Reaterro de Valas	m³	24	29.28	36.86	582.96	65.90	884.64	0.15 %
9			<b>RESERVATÓRIO AUSTRALIANO</b>								<b>144,587.68</b>	<b>25.29 %</b>
9.1	ED-50703	SETOP	LIMPEZA DE TERRENO, INCLUSIVE CAPINA, RASTELAMENTO COM AFASTAMENTO ATÉ VINTE (20) METROS E QUEIMA CONTROLADA	ED-	m²	480	2.48	3.12	820.70	54.80	1,497.60	0.26 %
9.2	HM-115	Próprio	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA (material 1ª categoria) COM CORTE VISANDO EXECUÇÃO DE MEIA ENCOSTAS (plataforma e talude)	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m³	500	21.03	26.48	4,820.00	36.40	13,240.00	2.32 %
9.3	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF 09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	m²	254.4696	3.68	4.63	816.85	69.33	1,178.19	0.21 %
9.4	96622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE *5 CM*. AF_01/2024	Lastro	m³	7.1569575	263.40	331.67	540.85	22.78	2,373.74	0.42 %
9.5	97086	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	m²	6.36174	152.24	191.70	674.47	55.31	1,219.54	0.21 %



9.6	97113	SINAPI	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	Pavimento Rígido de Concreto	m²	145.267584	3.37	4.24	37.77	6.13	615.93	0.11 %
9.7	97090	SINAPI	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	KG	708.51	14.22	17.90	843.13	6.65	12,682.32	2.22 %
9.8	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	21.4708725	579.65	729.89	1,910.05	12.19	15,671.37	2.74 %
9.9	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	m³	21.4708725	330.27	415.87	6,506.53	72.87	8,929.09	1.56 %
9.10	HM-117	Próprio	RESERVATÓRIO AUSTRALIANO MONTADO E IMPERMEABILIZADO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	1	65,043.60	81,902.90	1,033.54	1.26	81,902.90	14.32 %
9.11	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	Paisagismo - Plantio	m²	300	13.97	17.59	1,062.00	20.13	5,277.00	0.92 %
<b>10</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>								<b>5,239.63</b>	<b>0.92 %</b>
10.1	ED-51131	SETOP	CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	ED-	m³	20	41.88	52.73	577.98	54.81	1,054.60	0.18 %
10.2	100947	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	TXK M	300	2.30	2.89	132.00	15.22	867.00	0.15 %
<b>10.3</b>			<b>Passagem das tubulações sob via</b>								<b>3,318.03</b>	<b>0.58 %</b>
10.3.1	97635	SINAPI	REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	m²	17.5	16.78	21.12	259.35	70.17	369.60	0.06 %
10.3.2	ED-51142	SETOP	REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE MEIO FIO PRÉ MOLDADO DE CONCRETO COM REAPROVEITAMENTO	ED-	m	6	40.60	51.12	171.11	55.79	306.72	0.05 %
10.3.3	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	Escavação de Valas	m³	8.4	93.27	117.44	686.45	69.58	986.49	0.17 %
10.3.4	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	Aterro e Reaterro de Valas	m³	8.276	23.47	29.55	152.03	62.17	244.55	0.04 %
10.3.5	102988	SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS INTERTRAVADOS, PARA FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	Recomposição de Pavimentos	m²	17.5	64.02	80.61	817.25	57.93	1,410.67	0.25 %

**Total sem BDI** **463,725.16**  
**Total do BDI** **108,050.31**  
**Total Geral** **571,775.47**

PROAD  
Engenheiro Civil