



# **PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA O MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DAS PALMEIRAS – PARANÁ**

## **VOLUME VII – TOMO I PROJETO ELÉTRICO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO**

**MAIO/2019**

## ÍNDICE

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>1. ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA EEE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. NORMAS GERAIS .....</b>	<b>5</b>
<b>3. NORMAS ESPECÍFICAS .....</b>	<b>5</b>
<b>4. SISTEMA PROPOSTO .....</b>	<b>5</b>
<b>5. ENTRADA DE ENERGIA .....</b>	<b>6</b>
5.1 TRANSFORMADOR .....	7
5.2 TIPO DE TARIFA E DEMANDA .....	7
5.3 RAMAL ALIMENTADOR DO QDLF-01.....	7
<b>6. CIRCUITOS DE FORÇA .....</b>	<b>7</b>
6.1 RAMAL ALIMENTADOR DO QDLF-01 .....	7
6.2 B1 / B2 EEE-01 – 2x11CV .....	7
<b>7. SISTEMA DE ATERRAMENTO .....</b>	<b>9</b>
<b>8. ILUMINAÇÃO EXTERNA .....</b>	<b>9</b>
<b>9. COMANDO E AUTOMAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>10. TESTES DO SISTEMA .....</b>	<b>10</b>
10.1 TAF - TESTES DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA .....	10
10.2 TAC - START-UP - TESTES DE CAMPO .....	10
<b>11. MANUAIS DOS EQUIPAMENTOS .....</b>	<b>10</b>
<b>12. PEÇAS GRÁFICAS .....</b>	<b>11</b>
<b>13. DECLARAÇÃO DE CARGA – DCA.....</b>	<b>12</b>
<b>14. QUEDA DE TENSÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>ANEXO I - PLANILHAS</b>	
<b>ANEXO 2 PEÇAS GRÁFICAS .....</b>	

## **APRESENTAÇÃO**

O presente memorial por finalidade descrever o Projeto das Instalações Elétricas, contemplando os projetos de alimentação, distribuição, automatização, comando e proteção de motores da Estação Elevatória de Esgoto – EEE-01, parte integrante do Projeto de Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário para a cidade de SÃO JOSÉ DAS PALMEIRAS/PR, contratado pela FUNASA.

Segue as recomendações normativas da ABNT, através de suas publicações NBR-5410, NR-10 e NBR-14039, além das normas de fornecimento de energia da concessionária local-COPEL, última versão.

Os critérios adotados para o tipo de instalação são os utilizados atualmente pela COMPANHIA DE SANEAMENTO.

## 1. ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA EEE

A EEE-01 fará a reversão da contribuição das bacias 1, 2 e 4 para a subbacia 3.1, através de linha de recalque com extensão de 647,151 metros e desnível geométrico de 37,955 metros, conforme apresentado na Figura 2. O local proposto para a EEE-01 fica a cerca de 300 metros da área urbanizada e foi aprovado pelo IAP.



Figura 2 – Local proposto para a EEE-01 e caminhamento da LRE-01

Figura 1 – LOCALIZAÇÃO EEE-01

## **2. NORMAS GERAIS**

Todos os equipamentos, materiais, projetos e serviços devem estar em conformidade com a última revisão das normas técnicas publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, vigentes no momento da execução do projeto e da obra. Na falta de normas desta organização devem ser atendidas, nas mesmas condições, os padrões das seguintes entidades:

- ANSI - American National Standards Institute
- IEEE - Institute of Electrical and Electronic Engineers
- IEC - International Electrotechnical Commission
- ISO - International Standardization Organization
- NEMA - National Electrical Manufacturers Association
- U/L - Underwriter's Laboratories
- ISA - The International Society of Automation
- SAMA - Scientific Apparatus Makers Association

## **3. NORMAS ESPECÍFICAS**

As normas gerais são complementadas pelos seguintes Manuais, Normas e Especificações Técnicas na sua última versão:

- NTC - Normas Técnicas Copel;
- NR - Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE);
- Especificações técnicas e folhas de dados do Projeto de Básico de Engenharia.

## **4. SISTEMA PROPOSTO**

Este projeto prevê a implantação das instalações elétricas para o perfeito funcionamento da EEE-01.

a) Entrada de energia trifásica em baixa tensão.

Tensão: 220/127V.

Disjuntor Geral: 63A

b) EEE-01 - Elevatória de esgoto bruto: 2x11CV / 220V

Tipo de equipamento: moto-bomba submersível.

Função: recalque de esgoto bruto

c) Medidor de vazão FE.1 / FT.1

Tipo de equipamento: medidor de vazão tipo eletromagnético, com o sensor primário FE.1 instalado no recalque da EEE-01 e transmissor FT.1 fixado no interior do QDLF-01

Função: medir a vazão de recalque da EEE-01.

d) Medidor de nível sucção

Tipo de equipamento: sensor de nível tipo relé, com o eletrodos instalado no poço de sucção de EEE-01, sinal enviado para o QDLF-01, para determinar liga/desliga da EEE-01 na função automático.

Função: medir o nível de esgoto no poço de sucção.

e) Medidor de nível rac

Tipo de equipamento: sensor de nível tipo relé, com o eletrodos instalado no RAC (reservatório de acumulo) da EEE-01, conforme detalhe desenho 06/01/06, sinal enviado para o QDLF-01

Função: medir o nível de esgoto no RAC e quando atingir nível de alarme deverá acionar alarme com discador.

## **5. ENTRADA DE ENERGIA**

A entrada de energia será trifásica em baixa tensão, 63A, 220/127V, conforme projeto em anexo.

### **5.1 Transformador**

Não existe transformador nesta área por ser uma entrada em B.T.

### **5.2 Tipo de tarifa e demanda**

Tarifa do GRUPO B3, convencional água, esgoto e saneamento, e demanda.

### **5.3 Quadro de Comando QDLF-01**

O QDLF-01 será instalado ao tempo, sobre base de alvenaria, e o ramal alimentador será composto por cabos de cobre isolamento 0,6/1,0kV, bitola 16mm<sup>2</sup> para as três fases e neutro, protegidos por eletroduto de Kanalex 1.1/2".

## **6. CIRCUITOS DE FORÇA**

### **6.1 Ramal alimentador do QDLF-01**

O quadro QDLF-01 será instalado ao tempo, tipo autoportante a prova de tempo

Condutores: 3#16(16)mm<sup>2</sup>-0,6/1kV

Eletroduto: 1XØ40mm(1.1/2") - KANALEX

Proteção: Disjuntor termomagnético tripolar 63A

### **6.2 B1 / B2 EEE-01 – 2x11CV**

Equipamento: Moto bomba submersível.

Tensão: Trifásica - 220V

Condutores: 3#10(10)mm<sup>2</sup>-0,6/1kV

Eletroduto: Ø30mm (1.1/4") - KANALEX

Proteções contra:

Curto circuito e sobrecarga: Disjuntor motor reg. 37-50A.





Funcionamento a vazio: relê de nível mínimo, instalados na sucção.

Falta de fase: relê de falta de fase.

Tipo de partida: Soft-starter.

Proteção térmica: CEM-Central elétrica de monitoramento com sensores de umidade e temperatura interno a Bomba.



## **7. SISTEMA DE ATERRAMENTO**

A malha de aterramento do QDLF-01 será construída com no mínimo três hastes de cobre com Ø16 x3000mm tipo COPPERWELD e condutor de cobre nú de 35mm<sup>2</sup>, de forma a garantir o máximo de 10 Ohms de resistência de aterramento, em qualquer época do ano.

A malha de aterramento da Entrada de Energia será construída com no mínimo uma haste de cobre com Ø16 x3000mm tipo COPPERWELD e condutor de cobre nú de 16mm<sup>2</sup>, de forma a garantir o máximo de 10 Ohms de resistência de aterramento, em qualquer época do ano.

As massas metálicas não energizadas, devem ser ligadas por condutores de proteção a malha de aterramento do sistema, para assegurar sem perigo o escoamento das correntes de falta e de fuga para a terra, satisfazendo as necessidades de segurança das pessoas e dos equipamentos das instalações. Massas simultaneamente acessíveis devem ser ligadas à mesma rede de aterramento, individualmente, por grupos ou coletivamente.

## **8. ILUMINAÇÃO EXTERNA**

A área externa terá um sistema de iluminação através de projetores instalados em postes duplo T tipo D – 150 kgf de 7,2m com Projetores LED de 100W/220V.

A iluminação externa terá comando automático através de célula fotoelétrica. Cada projetor estará protegido por uma grade metálica em chapa moeda de aço inox.

A iluminação externa será alimentada através de cabo 2#2,5(2,5)mm<sup>2</sup>-0,6/1,0kV instalado em eletrodutos de PVC/F.G.

## **9. COMANDO E AUTOMAÇÃO**

Operação Manual – A EEE-01 poderá operar em manual, bastando girar a chave para tal posição. O intertravamento está condicionado pelo relé falta de fase do quadro, disjuntor motor da partida, CEM e pelo nível mínimo de sucção do poço, conforme o projeto elétrico funcional do QDLF-01.

Operação Automática – A EEE-01 poderá operar em automático, bastando girar a chave para tal posição. O intertravamento está condicionado pelas condições do manual acrescida pela condição de revezamento das moto-bombas, conforme o projeto elétrico funcional do QDLF-01.

## **10. TESTES DO SISTEMA**

### **10.1 TAF - Testes de aceitação em fábrica**

A parametrização dos equipamentos eletrônicos instalados nos painéis e externos (instalados no campo), será de responsabilidade da empresa executora da obra elétrica, sob supervisão da COMPANHIA DE SANEAMENTO ou Operadora do Sistema.

Antes da integração física de todo o sistema em campo, serão verificadas, no mínimo, as condições de intertravamento proposto.

### **10.2 TAC - Start-up - testes de campo**

O serviço de integração em campo do sistema deverá ser realizado após a instalação física de todos os equipamentos, consistindo de uma verificação de todos os sensores e atuadores.

Os testes de campo serão de responsabilidade da empresa executora da obra, com supervisão da COMPANHIA DE SANEAMENTO ou Operadora do Sistema, onde serão realizados testes em carga para verificar as reais condições operacionais.

## **11. MANUAIS DOS EQUIPAMENTOS**


Todos os equipamentos deverão vir acompanhados dos seus respectivos manuais, fornecidos pelo fabricante do equipamento e redigidos ou traduzidos pelos fabricantes para a língua portuguesa, em duas vias encadernadas.

Tais manuais deverão conter informações detalhadas para a instalação, operação e manutenção do equipamento, devendo citar todos os cuidados, limitações, tolerâncias, proteções, ajustes, desenhos, peças e códigos de reposição, além de recomendações para o bom desempenho do equipamento e

seus periféricos (desde o seu start – up, ou mesmo para casos de manutenção preventiva ou corretiva).

## **12-PEÇAS GRÁFICAS**

01-01-06	01- SES-SJ-PALMEIRAS -EEE01-IMPLANTAÇÃO-R0	IMPLANTAÇÃO/LOCALIZAÇÃO
02-01-06	02- SES-SJ-PALMEIRAS-EEE01-ENTRADA-63A-R0	ENTRADA DE ENERGIA
03-01-06	03- SES-SJ-PALMEIRAS-EEE01-CANAL-ENTRADA-R0	GRADEAMENTO E ELEVATÓRIA
04-01-06	04- SES-SJ-PALMEIRAS-EEE01-DIAGRAMAS-R0	QUADRO ELÉTRICO – QDLF-01 - DIAGRAMA MULTIFILIAR
05-01-06	05- SES-SJ-PALMEIRAS-EEE01-DE-MECANICO-R0	QUADRO ELÉTRICO – QDLF-01 - DETALHES DIMENSÕES
06-01-06	06- SES-SJ-PALMEIRAS-EEE01-DETALHES-R0	DETALHES, SIMBOLOGIA E NOTAS

 <b>COPEL</b>		<b>DECLARAÇÃO DE CARGAS - DCA</b>								PROTOCOLO:		DATA: 25/04/2019	
		ATENDIMENTO: <b>0800 51 00 116</b>											
		Responsável pelas informações: Nome: RUBENS HARUHIKO HORITA				RG: 1637411-3				E-mail datacad@datacad.eng.br		Telefone (41) 3027-6905	
Item	Quantidade	Descrição da carga	Potência/Carga dos aparelhos (Watt)	Potência e tipo de ligação									
				Monof.	Bif.	Trif.							
<b>Cargas Convencionais</b>													
1	60	ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO QDLF02	64										
2	40	COMANDO QDLF02	200										
3	1	TOMADAS DE MANUTENÇÃO 220/127V	600										
4	2	ILUMINAÇÃO EXTERNA – LED-100W	200										
5	1	ALIMENTAÇÃO MEDIDOR DE VAZÃO	50										
6	1												
7	1												
8	1												
9	2												
10	6												
11													
12	1												
13	1												
14	10												
<b>Cargas Especiais</b> (aparelhos de solda elétrica, aparelhos de Raio X, motor com potência maior do que 5 CV, etc, ...)													
15	1	B1-EEE01										11	
16	1	B2-EEE01										11	
17													
18													
19													
A – Principal atividade desenvolvida na unidade consumidora:			BTU	Watt	BTU	Watt	BTU	Watt	BTU	Watt	<b>Total</b>	<b>A</b>  1114(Watt)	<b>B</b> {Tot CV (ou HP) x 736}  16400,0(Watt)
Panificadora e Lanchonete			1000	300	4000	1200	7500	2250	12500	3750			
			2000	600	5000	1500	9000	2700	15000	4500			
			3000	900	6000	1800	10000	3000	20000	6000			
B – Em condições de máxima carga provável, quais equipamentos e/ou aparelhos funcionarão simultaneamente?													
Todos exceto CARGA ESPECIAL – ITEM 16										CARGA INSTALADA (A + B)		17514,0(Watt)	
C – Existe Geração Própria? SIM ( ) NÃO ( X ) *** Há previsão de Geração Própria? SIM ( ) NÃO ( X ) *** Data da previsão: ____ / ____ / ____										CARGA DEMANDADA		9314,0(Watt)	

12.QUADRO DE CARGA QDLF01		CIDADE :SÃO JOSÉ DAS PALMEIRAS UNID : EEE-01				
CIRC.	DISCRIMINAÇÃO	CARGA (kW)	FASES			DISJUNTOR OU FUSÍVEL (A)
			R	S	T	
	ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO QDLF02	0,06		0,03	0,03	4
	COMANDO QDLF02	0,20	0,100	0,10		4
	TOMADAS DE MANUTENÇÃO 220/127V	0,60	0,200	0,20	0,20	20
	ILUMINAÇÃO EXTERNA – LED-100W	0,20	0,100	0,10		16
	ALIMENTAÇÃO MEDIDOR DE VAZÃO	0,05	0,025	0,03		4
	ALIMENTAÇÃO SENSOR ULTRASSÔNICO	0,05	0,025	0,03		16
	B1-EEE01	8,20	2,733	2,73	2,73	37-50
	B2-EEE01	8,20	2,733	2,73	2,73	37-50
CARGA INSTALADA TOTAL -kW		17,56	5,917	5,949	5,699	
CARGA UTILIZADA -kW		9,36	3,18	3,22	2,97	
DEMANDA DECLARADA -kW FD = 1		9,36	3,18	3,22	2,97	
DEMANDA MÁXIMA - kVA FP = 92%		10,18	3,46	3,49	3,22	
CORRENTE (A )		26,71	27,242	3,80	25,376	63

CONSÓRCIO CODES  
RUA CAMÕES, 1484 SALAS 11 e 12 HUGO LANGE CURITIBA/PR CEP 80040-180 FONE/FAX: (041) 3363-0775 / 3262-1288

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:	Serviços: 0,00						
		Nº U.C.:		Recurso:	Serv Terc: 0,00						
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18	Mat/Equip: 0,00					
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
	402233	Mureta em alvenaria de tijolos, com fundação e pingadeira em concreto armado, dimensões de 1100 x 1700 x 400 mm, cfe. desenho			ud	1,00	736,01	590,38	145,63	736,01	100,00%
	Total do Bloco						590,38	145,63	736,01	65,64%	
	Total do Módulo						904,21	216,99	1.121,20	46,56%	
	42	OBRAS ELÉTRICAS - FORNECIMENTO DE INSUMOS									
	4204	ARRUELA EM ALUMINIO, AÇO									
39208	420415	Arruela quadrada em aço galvanizado a fogo, fab. ROMAGNOLE ou similar, medidas 38x3x18mm (287803)			ud	2,00	0,47	-0,00	0,94	0,94	81,03%
	420427	Arruela lisa, em aço inox, 304, fab. CISER ou similar, bitola 5/16" (53210)			ud	2,00	0,11	-0,00	0,22	0,22	18,97%
	Total do Bloco						0,00	1,16	1,16	0,11%	
	4205	BUCHA DE NYLON, REDUÇÃO, ALUMINIO, TERMINAL, PARAFUSOS									
39175	420543	Bucha em alumínio silício, ref. BUA fab. WETZEL ou similar, bitola 3/4" (37290)			ud	2,00	0,38	-0,00	0,76	0,76	36,54%
39177	420545	Bucha em alumínio silício, ref. BUA fab. WETZEL ou similar, bitola 1.1/4" (37303)			ud	2,00	0,66	-0,00	1,32	1,32	63,46%
	Total do Bloco						0,00	2,08	2,08	0,20%	
	4207	CABOS FORÇA E DISTRIBUIÇÃO (COBRE E ALUMINIO)									
857	420715	Cabo de cobre nu, têmpera meio dura, classe 2A, fab. ALCOA ou similar, seção 16 mm² (284401)			m	6,00	5,76	-0,00	34,56	34,56	12,20%
39241	420723	Cabo de cobre, têmpera mole, classe 2, 750V, PVC 70°C, BWF antinflam, tipo Superastic, fab. PRYSMIAN (PIRELLI) ou similar, seção 16mm² (120472)			m	40,00	6,22	-0,00	248,80	248,80	87,80%



# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:				Serviços:	0,00		
		Nº U.C.:		Recurso:				Serv Terc:	0,00		
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18			Mat/Equip:	0,00		
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
Total do Bloco								0,00	283,36	283,36	27,29%
1539	4215	CONECTORES E CHUMBADORES									
	421524	Conector parafuso fendido simples (split-bolt), para condutor de cobre, fab. INTELLI ou similar, bitola 16mm² (152986)			ud	2,00	3,84	-0,00	7,68	7,68	100,00%
Total do Bloco								0,00	7,68	7,68	0,74%
34714	4217	ATERRAMENTO / SPDA									
	421768	Grampo terra duplo com parafuso "U", tipo GTDU 3/8" ips 4-2/0, fab. INTELLI ou similar			ud	1,00	17,70	-0,00	17,70	17,70	37,97%
	421770	Haste de aterramento, núcleo de aço revestido por cobre eletrolítico, diâmetro 5/8", comprimento 3,00m, fab. INTELLI ou similar (47228)			ud	1,00	28,92	-0,00	28,92	28,92	62,03%
	Total do Bloco								0,00	46,62	46,62
34714	4221	DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS E MINI-DISJUNTORES									
	422142	Disjuntor termomagnético, tripolar, tipo DIN, mod. 5SX1 363-7, fab. Siemens ou similar, IN=63A - 5 KA - 220VCA (295994)			ud	1,00	52,02	-0,00	52,02	52,02	100,00%
Total do Bloco								0,00	52,02	52,02	5,01%
34714	4224	ELETRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO, INOX E CONEXÕES									
	422403	Eletroduto de aço galvanizado à fogo, pesado, barras de 3m, NBR-5598, fab. CARBINOX ou similar, bitola 1.1/4"			ud	2,00	43,42	-0,00	86,84	86,84	91,21%
	422428	Curva de aço galvanizado à fogo, 90º, pesado, NBR-5624, fab. CARBINOX ou similar, bitola 1.1/4"			ud	1,00	8,37	-0,00	8,37	8,37	8,79%

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019			BDI Aplicado			
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:				Serviços: 0,00			
		Nº U.C.:		Recurso:				Serv Terc: 0,00			
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18			Mat/Equip: 0,00			
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
Total do Bloco								0,00	95,21	95,21	9,17%
	4226	ELETRODUTOS DE PVC, KANAFLEX E CONEXÕES									
39272	422623	Curva de PVC, roscável, anti-chama, 90º, fab. TIGRE ou similar, bitola 3/4" (51160)			ud	1,00	1,91	-0,00	1,91	1,91	4,33%
1875	422626	Curva de PVC, roscável, anti-chama, 90º, fab. TIGRE ou similar, bitola 1.1/2" (51187)			ud	1,00	5,13	-0,00	5,13	5,13	11,62%
2674	422639	Eletroduto de PVC rígido, roscável, anti-chama, NBR-15465, em barras de 3m, fab. TIGRE ou similar, bitola 3/4" (50180)			ud	1,00	7,86	-0,00	7,86	7,86	17,80%
2680	422642	Eletroduto de PVC rígido, roscável, anti-chama, NBR-15465, em barras de 3m, fab. TIGRE ou similar, bitola 1.1/2" (229601)			ud	1,00	22,70	-0,00	22,70	22,70	51,40%
1891	422656	Luva de PVC, roscável, anti-chama, NBR-15465 fab. TIGRE ou similar, bitola 3/4" (49760)			ud	2,00	0,82	-0,00	1,64	1,64	3,71%
1893	422659	Luva de PVC, roscável, anti-chama, NBR-15465 fab. TIGRE ou similar, bitola 1.1/2" (59145)			ud	2,00	2,46	-0,00	4,92	4,92	11,14%
Total do Bloco								0,00	44,16	44,16	4,25%
	4227	MATERIAIS DE MÉDIA, BAIXA TENSÃO E ACESSÓRIOS									
	422702	Alça pré-formada de serviço, em aço carbono, para cabo de alumínio CA ou CAA, ref. SG, fab. PLP ou similar, bitola 4AWG			ud	1,00	1,17	-0,00	1,17	1,17	22,12%
3398	422784	Isolador de roldana em porcelana vidrada marron, 72 x 72 mm, fab. GERMER ou similar (70122)			ud	1,00	4,12	-0,00	4,12	4,12	77,88%
Total do Bloco								0,00	5,29	5,29	0,51%
	4232	ILUMINAÇÃO EXTERNA E ACESSÓRIOS									
	423213	Fecho para fita de aço inoxidável, 1/2", fab. FUSIMEC ou similar (292301)			ud	4,00	0,60	-0,00	2,40	2,40	15,56%
14151	423214	Fita de aço inoxidável, largura 1/2" carga mínima de ruptura 200 kgf, fab. FUSIMEC ou similar			m	4,00	1,23	-0,00	4,92	4,92	31,91%
21127	423217	Fita plástica isolante, largura 18mm, em rolos de 10m, fab. SCOTCH (3M) ou similar, cores Amarela (46680)			ud	1,00	2,70	-0,00	2,70	2,70	17,51%

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:				Serviços:	0,00		
		Área Resp.:		Nº USAQ:				Serv Terc:	0,00		
		Nº U.C.:		Recurso:				Mat/Equip:	0,00		
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18						
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
21127	423218	Fita plástica isolante, largura 18mm, em rolos de 10m, fab. SCOTCH (3M) ou similar, cores Branca (93734)			ud	1,00	2,70	-0,00	2,70	2,70	17,51%
21127	423219	Fita plástica isolante, largura 18mm, em rolos de 10m, fab. SCOTCH (3M) ou similar, cores Vermelha (46710)			ud	1,00	2,70	-0,00	2,70	2,70	17,51%
Total do Bloco								0,00	15,42	15,42	1,49%
431	4233	PARAFUSOS EM AÇO GALV., INOX E PORCAS			ud	1,00	4,52	-0,00	4,52	4,52	100,00%
	423307	Parafuso cabeça quadrada , tipo máquina, em aço galvanizado a fogo, com porca quadrada em AG, fab. ROMAGNOLE ou similar, bitola 16x200mm									
Total do Bloco								0,00	4,52	4,52	0,44%
1094	4234	POSTES, CRUZETAS E ACESSÓRIOS			ud	1,00	11,00	-0,00	11,00	11,00	2,29%
	423401	Armação secundária, pesada em aço galvanizado a fogo, com um estribo, cod. 400019, fab. ROMAGNOLE ou similar									
1100	423409	Cabeçote em alumínio, para uso em entradas de energia, fab. SÃO LUCAS ou similar, bitola 2"			ud	1,00	9,00	-0,00	9,00	9,00	1,87%
	423423	Poste de concreto armado, seção duplo "T", com descida de cabo terra, DAN 200, fab. ROMAGNOLE ou similar, medida 7,2m			ud	1,00	460,65	-0,00	460,65	460,65	95,84%
Total do Bloco								0,00	480,65	480,65	46,30%
Total do Módulo								0,00	1.038,17	1.038,17	43,11%
43	MATERIAIS COMPLEMENTARES										
4301	CAIXA DE MEDIÇÃO EM MURO FRONTAL										

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado					
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:								
		Área Resp.:		Nº USAQ:	Serviços: 0,00							
		Nº U.C.:		Recurso:	Serv Terc: 0,00							
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18		Mat/Equip: 0,00					
***** ORÇAMENTO FABRICANTE												
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO				Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
	430101	Caixa para medição de energia, padrão Copel, em chapa de alumínio 1,5mm, pintura cinza nº6,5 para uso ao tempo em Muro frontal, dimensões 350x450x200mm , ref. BRUZAMOLIN ou similar				gb	1,00	245,00	-0,00	245,00	245,00	100,00%
Total do Bloco									0,00	245,00	245,00	98,43%
	4302	ILUMINAÇÃO EXTERNA E ACESSÓRIOS										
21127	430201	Fita plástica isolante, largura 18mm, em rolos de 10m, fab. SCOTCH (3M) ou similar, cores Azul				pç	1,00	3,90	-0,00	3,90	3,90	100,00%
Total do Bloco									0,00	3,90	3,90	1,57%
Total do Módulo									0,00	248,90	248,90	10,34%
TOTAL DA UNIDADE									904,21	1.504,06	2.408,27	2,54%
UC-02		RAMAL ALIMENTADOR DO QDLF01										
40		OBRAS ELÉTRICAS - SERVIÇOS										
4007		INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO SUBTERRÂNEO										
	400701	Vala para assentamento de eletroduto de L=45 cm, h=40 cm, execução manual				m	20,00	11,96	239,20	-0,00	239,20	88,33%
	400714	Assentamento de eletroduto corrugado até 3"				m	20,00	1,58	26,60	5,00	31,60	11,67%
Total do Bloco									265,80	5,00	270,80	8,50%
4009		INSTALAÇÃO DE RAMAL ALIMENTADOR / DE SINAL										
	400911	Passagem de 3 a 4 cabos de 10 mm² a 25 mm²				m	25,00	1,98	46,50	3,00	49,50	100,00%
Total do Bloco									46,50	3,00	49,50	1,55%

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado			
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:						
		Área Resp.:		Nº USAQ:	Serviços: 0,00					
		Nº U.C.:		Recurso:	Serv Terc: 0,00					
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18	Mat/Equip: 0,00				
***** ORÇAMENTO FABRICANTE										
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO		Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
4021		EXECUÇÃO DE CAIXAS DE PASSAGEM								
402101		Caixa de passagem tipo C-01, dimensões 400 x 400 x 400mm		ud	2,00	107,00	158,38	55,62	214,00	100,00%
Total do Bloco							158,38	55,62	214,00	6,71%
4022		EXECUÇÃO DE BASES / BLOCOS / MURETAS / CALÇADAS								
402201		Base vazada em concreto armado para apoio do Quadro de comando, conforme especificação		m3	1,00	1.702,55	1.253,11	449,44	1.702,55	64,17%
402220		Bloco de concreto armado para fixação dos eletrodutos		m3	0,34	2.538,79	586,20	276,99	863,19	32,54%
402241		Calçada em concreto não estrutural, espessura 80mm		m2	2,00	43,67	57,34	30,00	87,34	3,29%
Total do Bloco							1.896,65	756,43	2.653,08	83,24%
Total do Módulo							2.367,33	820,05	3.187,38	78,34%
42		OBRAS ELÉTRICAS - FORNECIMENTO DE INSUMOS								
4204		ARRUELA EM ALUMINIO, AÇO								
39212	420404	Arruela em alumínio silício, ref. ARA fab. WETZEL ou similar, bitola 1.1/2" (290407)		ud	2,00	0,63	-0,00	1,26	1,26	100,00%
Total do Bloco							0,00	1,26	1,26	0,14%
4205		BUCHA DE NYLON, REDUÇÃO, ALUMINIO, TERMINAL, PARAFUSOS								
39178	420546	Bucha em alumínio silício, ref. BUA fab. WETZEL ou similar, bitola 1.1/2" (35882)		ud	2,00	0,93	-0,00	1,86	1,86	100,00%
Total do Bloco							0,00	1,86	1,86	0,21%

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:	Serviços: 0,00						
		Nº U.C.:		Recurso:	Serv Terc: 0,00						
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18	Mat/Equip: 0,00					
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
995	4207	CABOS FORÇA E DISTRIBUIÇÃO (COBRE E ALUMINIO)									
	420747	Cabo de cobre, têmpera mole, classe 5, 1kV, tipo Sintenax Flex, fab. PRYSMIAN (PIRELLI) ou similar, seção 16mm²			m	100,00	5,83	-0,00	583,00	583,00	100,00%
	Total do Bloco							0,00	583,00	583,00	66,16%
	4215	CONECTORES E CHUMBADORES									
	421519	Chumbador em aço inox, completo com parafuso e arruela lisa em aço inox, ref.CBPL-14300, fab. WALSYWA ou similar, bitola 1/4" x 3"			ud	5,00	5,37	-0,00	26,85	26,85	100,00%
	Total do Bloco							0,00	26,85	26,85	3,05%
2680	4226	ELETRODUTOS DE PVC, KANAFLEX E CONEXÕES									
	422642	Eletroduto de PVC rígido, roscável, anti-chama, NBR-15465, em barras de 3m, fab. TIGRE ou similar, bitola 1.1/2" (229601)			ud	1,00	22,70	-0,00	22,70	22,70	9,89%
	2442	422653	Eletroduto Kanalex KL, fabricado em PEAD, corrugado, flexível, tipo KL , fab. Kanaflex ou similar, bitola 75mm			m	20,00	9,47	-0,00	189,40	189,40
	422678	Terminal para eletroduto Kanalex KL, fabricado em PEAD, seção circular roscável, fab. KANAFLEX ou similar, bitola 50mm (2") (106178)			ud	2,00	8,69	-0,00	17,38	17,38	7,57%
	Total do Bloco							0,00	229,48	229,48	26,04%
	404	4232	ILUMINAÇÃO EXTERNA E ACESSÓRIOS								
423215		Fita de borracha de alta tensão 23BR, autofusão, largura 19mm, rolo 10m, fab. SCOTCH(3M) ou similar (46671)			ud	1,00	10,90	-0,00	10,90	10,90	100,00%

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:			Serviços:	0,00			
		Nº U.C.:		Recurso:			Serv Terc:	0,00			
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18		Mat/Equip:	0,00			
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
Total do Bloco								0,00	10,90	10,90	1,24%
4241	TERMINAIS DE COBRE A COMPRESSÃO OU PRESSÃO										
424106	Terminal à compressão, em liga de cobre, com 1 furo, para 1 cabo à barra, fab. MAGNET ou similar para cabo bitola 16mm² (176702)			ud	2,00	1,00	-0,00	2,00	2,00	7,18%	
424147	Terminal à compressão, em liga de cobre, tipo pino maciço curto, fab. MAGNET ou similar para cabo bitola 16mm² (292083)			ud	6,00	4,31	-0,00	25,86	25,86	92,82%	
Total do Bloco								0,00	27,86	27,86	3,16%
Total do Módulo								0,00	881,21	881,21	21,66%
*****											
TOTAL DA UNIDADE								2.367,33	1.701,26	4.068,59	4,29%
UC-03	QUADRO DE DITRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA										
45	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA										
4501	Equipamentos										
450101	Fornecimento de Quadro de Distribuição de Luz e Força, - QDLF02, conforme desenho e lista de materiais em anexo			gb	1,00	78.400,00	-0,00	78.400,00	78.400,00	100,00%	
Total do Bloco								0,00	78.400,00	78.400,00	100,00%
Total do Módulo								0,00	78.400,00	78.400,00	100,00%
TOTAL DA UNIDADE								0,00	78.400,00	78.400,00	82,67%
UC-04	MALHA DE ATERRAMENTO										



# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço	Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019			BDI Aplicado		
	Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:						
	Área Resp.:		Nº USAQ:				Serviços:	0,00	
	Nº U.C.:		Recurso:				Serv Terc:	0,00	
	Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18			Mat/Equip:	0,00	
***** ORÇAMENTO FABRICANTE									
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO	Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
40		OBRAS ELÉTRICAS - SERVIÇOS							
4010		INSTALAÇÃO DE ATERRAMENTO							
401001		Vala com L=30 cm e h=60 cm para assentamento de cabo de aterramento	m	30,00	11,96	358,80	-0,00	358,80	41,13%
401002		Assentamento de cabo de aterramento	m	30,00	1,33	39,90	-0,00	39,90	4,57%
401003		Instalação de haste de aterramento	ud	4,00	27,79	111,16	-0,00	111,16	12,74%
401006		Medição de sistema de aterramento e emissão de relatório	ud	1,00	288,34	288,34	-0,00	288,34	33,06%
401007		Execução de solda exotérmica	ud	4,00	18,52	74,08	-0,00	74,08	8,49%
Total do Bloco						872,28	0,00	872,28	89,07%
4021		EXECUÇÃO DE CAIXAS DE PASSAGEM							
402101		Caixa de passagem tipo C-01, dimensões 400 x 400 x 400mm	ud	1,00	107,00	79,19	27,81	107,00	100,00%
Total do Bloco						79,19	27,81	107,00	10,93%
Total do Módulo						951,47	27,81	979,28	46,12%
42		OBRAS ELÉTRICAS - FORNECIMENTO DE INSUMOS							
4207		CABOS FORÇA E DISTRIBUIÇÃO (COBRE E ALUMINIO)							
420717		Cabo de cobre nu, têmpera meio dura, classe 2A, fab. ALCOA ou similar, seção 35 mm² (260576)	m	35,00	12,27	-0,00	429,45	429,45	100,00%
Total do Bloco						0,00	429,45	429,45	39,30%
4217		ATERRAMENTO / SPDA							
421712		Conexão exotérmica cabo passante 35 mm² na lateral da haste 5/8", composta por molde tipo MGY2-1635, fab. MAXXWELD ou similar	cj	3,00	126,56	-0,00	379,68	379,68	57,63%

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:				Serviços:	0,00		
		Área Resp.:		Nº USAQ:				Serv Terc:	0,00		
		Nº U.C.:		Recurso:				Mat/Equip:	0,00		
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18						
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
	421718	Conexão exotérmica extremidade de cabo 35 mm² no topo da haste 5/8", composta por molde tipo MGR1-1635, fab. MAXXWELD ou similar			cj	2,00	68,49	-0,00	136,98	136,98	20,79%
	421770	Haste de aterramento, núcleo de aço revestido por cobre eletrolítico, diâmetro 5/8", comprimento 3,00m, fab. INTELLI ou similar (47228)			ud	4,00	28,92	-0,00	115,68	115,68	17,56%
	421797	Cartucho para conexão exotérmica, nº 90, fab. MAXXWELD ou similar (292017)			ud	5,00	5,30	-0,00	26,50	26,50	4,02%
Total do Bloco								0,00	658,84	658,84	60,29%
	4241	TERMINAIS DE COBRE A COMPRESSÃO OU PRESSÃO									
1575	424106	Terminal à compressão, em liga de cobre, com 1 furo, para 1 cabo à barra, fab. MAGNET ou similar para cabo bitola 16mm² (176702)			ud	1,00	1,00	-0,00	1,00	1,00	21,93%
1577	424108	Terminal à compressão, em liga de cobre, com 1 furo, para 1 cabo à barra, fab. MAGNET ou similar para cabo bitola 35mm² (195502)			ud	2,00	1,78	-0,00	3,56	3,56	78,07%
Total do Bloco								0,00	4,56	4,56	0,42%
Total do Módulo								0,00	1.092,85	1.092,85	51,46%
	43	INTENS COMPLEMENTARES - INSUMOS									
	4302	CABOS DE FORÇA E DISTRIBUIÇÃO									
979	430202	Cabo de cobre, têmpera mole, classe 5, 750V, PVC 70°C, BWF antinflam, tipo Superastic Flex, fab. PRYSMIAN (PIRELLI) ou similar, seção 16mm² - cor verde			m	10,00	5,14	-0,00	51,40	51,40	100,00%
Total do Bloco								0,00	51,40	51,40	100,00%
Total do Módulo								0,00	51,40	51,40	2,42%

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço	Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019			BDI Aplicado			
	Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
	Área Resp.:		Nº USAQ:				Serviços:	0,00		
	Nº U.C.:		Recurso:				Serv Terc:	0,00		
	Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18			Mat/Equip:	0,00		
			***** ORÇAMENTO FABRICANTE							
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO	Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%	
TOTAL DA UNIDADE						951,47	1.172,06	2.123,53	2,24%	
UC-05	ALIMENTAÇÃO E SENSORES TÉRMICOS MOTOBOMBAS EEE01-11CV									
40	OBRAS ELÉTRICAS - SERVIÇOS									
4007	INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO SUBTERRÂNEO									
400701	Vala para assentamento de eletroduto de L=45 cm, h=40 cm, execução manual			m	3,00	11,96	35,88	-0,00	35,88	65,43%
400714	Assentamento de eletroduto corrugado até 3"			m	12,00	1,58	15,96	3,00	18,96	34,57%
Total do Bloco						51,84	3,00	54,84	12,78%	
4008	INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO / ELETROCALHA / CANALETA									
400801	Eletroduto de PVC até 1"			m	12,00	8,06	88,92	7,80	96,72	42,65%
400813	Eletroduto de alumínio até 1"			m	12,00	10,84	122,28	7,80	130,08	57,35%
Total do Bloco						211,20	15,60	226,80	52,86%	
4021	EXECUÇÃO DE CAIXAS DE PASSAGEM									
402102	Caixa de passagem tipo C-01, dimensões 500 x 500 x 500mm			ud	1,00	147,43	109,52	37,91	147,43	100,00%
Total do Bloco						109,52	37,91	147,43	34,36%	
Total do Módulo						372,56	56,51	429,07	35,25%	
42	OBRAS ELÉTRICAS - FORNECIMENTO DE INSUMOS									
4204	ARRUELA EM ALUMINIO, AÇO									

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:	Serviços: 0,00						
		Nº U.C.:		Recurso:	Serv Terc: 0,00						
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18	Mat/Equip: 0,00					
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
39210	420402	Arruela em alumínio silício, ref. ARA fab. WETZEL ou similar, bitola 1" (35220)			ud	12,00	0,39	-0,00	4,68	4,68	100,00%
Total do Bloco								0,00	4,68	4,68	0,59%
	4205	BUCHA DE NYLON, REDUÇÃO, ALUMINIO, TERMINAL, PARAFUSOS									
4376	420503	Bucha de nylon fab. FISCHER ou similar, tipo S-8 (45462)			ud	15,00	0,11	-0,00	1,65	1,65	18,71%
39176	420544	Bucha em alumínio silício, ref. BUA fab. WETZEL ou similar, bitola 1" (271306)			ud	6,00	0,52	-0,00	3,12	3,12	35,37%
	420562	Parafuso em aço inox 304, cabeça panela, fendado, auto atarraxante, bitola 4,8 x 50mm (para bucha S-8), fab. CISER ou similar			ud	15,00	0,27	-0,00	4,05	4,05	45,92%
Total do Bloco								0,00	8,82	8,82	1,12%
	4206	BRAÇADEIRA EM AÇO GALV., ALUMINIO, INOX, PVC									
	420644	Braçadeira tipo unha, em liga de alumínio, ref. BC, fab. DAISA ou similar, bitola 1" (290542)			ud	10,00	2,45	-0,00	24,50	24,50	100,00%
Total do Bloco								0,00	24,50	24,50	3,11%
	4207	CABOS FORÇA E DISTRIBUIÇÃO (COBRE E ALUMINIO)									
1020	420746	Cabo de cobre, têmpera mole, classe 5, 1kV, tipo Sintenax Flex, fab. PRYSMIAN (PIRELLI) ou similar, seção 10mm²			m	80,00	3,76	-0,00	300,80	300,80	100,00%
Total do Bloco								0,00	300,80	300,80	38,16%
	4209	CABOS DE COMUNICAÇÃO, INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE									

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:				Serviços:	0,00		
		Área Resp.:		Nº USAQ:				Serv Terc:	0,00		
		Nº U.C.:		Recurso:				Mat/Equip:	0,00		
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18						
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
39257	420912	Cabo de controle numerado, de cobre, têmpera mole, encordoamento classe 5, 0,6/1,0kV, PVC 70C, tipo Sintenax Flex Controle, fab. PIRELLI ou similar, seção 2x1,5mm²			m	20,00	2,55	-0,00	51,00	51,00	100,00%
Total do Bloco								0,00	51,00	51,00	6,47%
	4211	CAIXAS DE PASSAGEM E LIGAÇÃO EM ALUMINIO									
2570	421175	Caixa de passagem e ligação em liga de alumínio injetado, tipo condutele, tamanho N, instalação ao tempo (D-S-PA), ref. DNT, fab. DAISA ou similar, bitola 1", tipo LB (289982)			ud	3,00	23,51	-0,00	70,53	70,53	100,00%
Total do Bloco								0,00	70,53	70,53	8,95%
	4225	ELETRODUTOS DE ALUMINIO E CONEXÕES									
	422502	Eletroduto de alumínio, pesado, com luva, barra de 3m, fab. ELECON ou similar, bitola 1"			ud	3,00	55,97	-0,00	167,91	167,91	100,00%
Total do Bloco								0,00	167,91	167,91	21,30%
	4226	ELETRODUTOS DE PVC, KANAFLEX E CONEXÕES									
39273	422624	Curva de PVC, roscável, anti-chama, 90º, fab. TIGRE ou similar, bitola 1" (296722)			ud	3,00	2,87	-0,00	8,61	8,61	6,48%
2685	422640	Eletroduto de PVC rígido, roscável, anti-chama, NBR-15465, em barras de 3m, fab. TIGRE ou similar, bitola 1" (50199)			ud	2,00	12,30	-0,00	24,60	24,60	18,51%
39247	422650	Eletroduto Kanalex KL, fabricado em PEAD, corrugado, flexível, tipo KL , fab. Kanaflex ou similar, bitola 30mm			m	12,00	4,12	-0,00	49,44	49,44	37,20%
1892	422657	Luva de PVC, roscável, anti-chama, NBR-15465 fab. TIGRE ou similar, bitola 1" (58688)			ud	4,00	1,15	-0,00	4,60	4,60	3,46%
	422676	Terminal para eletroduto Kanalex KL, fabricado em PEAD, seção circular roscável, fab. KANAFLEX ou similar, bitola 30mm (1.1/4")			ud	6,00	7,61	-0,00	45,66	45,66	34,35%
Total do Bloco								0,00	132,91	132,91	16,86%

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:			Serviços: 0,00				
		Nº U.C.:		Recurso:			Serv Terc: 0,00				
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18		Mat/Equip: 0,00				
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
404	4232	ILUMINAÇÃO EXTERNA E ACESSÓRIOS									
	423215	Fita de borracha de alta tensão 23BR, autofusão, largura 19mm, rolo 10m, fab. SCOTCH(3M) ou similar (46671)			ud	1,00	10,90	-0,00	10,90	10,90	100,00%
	Total do Bloco						0,00	10,90	10,90	1,38%	
	4241	TERMINAIS DE COBRE A COMPRESSÃO OU PRESSÃO									
	424136	Terminal à compressão, em liga de cobre, tipo pino maciço longo, fab. MAGNET ou similar para cabo bitola 10mm² (292085)			ud	4,00	4,05	-0,00	16,20	16,20	100,00%
Total do Bloco							0,00	16,20	16,20	2,06%	
Total do Módulo							0,00	788,25	788,25	64,75%	
TOTAL DA UNIDADE							372,56	844,76	1.217,32	1,28%	
UC-06	INSTALAÇÃO MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO										
40	OBRAS ELÉTRICAS - SERVIÇOS										
4007	INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO SUBTERRÂNEO										
400701	Vala para assentamento de eletroduto de L=45 cm, h=40 cm, execução manual			m	15,00	11,96	179,40	-0,00	179,40	88,33%	
400714	Assentamento de eletroduto corrugado até 3"			m	15,00	1,58	19,95	3,75	23,70	11,67%	
Total do Bloco							199,35	3,75	203,10	44,38%	
4008	INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO / ELETROCALHA / CANALETA										

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:				Serviços:	0,00		
		Área Resp.:		Nº USAQ:				Serv Terc:	0,00		
		Nº U.C.:		Recurso:				Mat/Equip:	0,00		
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18						
				***** ORÇAMENTO FABRICANTE							
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
400801		Eletroduto de PVC até 1"			m	3,00	8,06	22,23	1,95	24,18	100,00%
Total do Bloco								22,23	1,95	24,18	5,28%
4009		INSTALAÇÃO DE RAMAL ALIMENTADOR / DE SINAL									
400901		Passagem de 1 a 2 cabos de até 6 mm²			m	20,00	1,45	27,80	1,20	29,00	72,50%
400940		Passagem de cabo de rede comunicação industrial			m	20,00	0,55	11,00	-0,00	11,00	27,50%
Total do Bloco								38,80	1,20	40,00	8,74%
4014		INSTALAÇÃO DE MEDIDOR / SENSOR									
401408		Conversor de medidor eletromagnético de vazão			ud	1,00	83,36	83,36	-0,00	83,36	100,00%
Total do Bloco								83,36	0,00	83,36	18,22%
4021		EXECUÇÃO DE CAIXAS DE PASSAGEM									
402101		Caixa de passagem tipo C-01, dimensões 400 x 400 x 400mm			ud	1,00	107,00	79,19	27,81	107,00	100,00%
Total do Bloco								79,19	27,81	107,00	23,38%
Total do Módulo								422,93	34,71	457,64	60,19%
42		OBRAS ELÉTRICAS - FORNECIMENTO DE INSUMOS									
4204		ARRUELA EM ALUMINIO, AÇO									
39209	420401	Arruela em alumínio silício, ref. ARA fab. WETZEL ou similar, bitola 3/4" (169579)			ud	2,00	0,22	-0,00	0,44	0,44	100,00%



# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:			Serviços: 0,00				
		Nº U.C.:		Recurso:			Serv Terc: 0,00				
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18		Mat/Equip: 0,00				
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
Total do Bloco								0,00	0,44	0,44	0,15%
4374	4205	BUCHA DE NYLON, REDUÇÃO, ALUMINIO, TERMINAL, PARAFUSOS									
	420503	Bucha de nylon fab. FISCHER ou similar, tipo S-8 (45462)			ud	10,00	0,11	-0,00	1,10	1,10	100,00%
Total do Bloco								0,00	1,10	1,10	0,36%
4206		BRAÇADEIRA EM AÇO GALV., ALUMINIO, INOX, PVC									
420643		Braçadeira tipo unha, em liga de alumínio, ref. BC, fab. DAISA ou similar, bitola 3/4" (292582)			ud	6,00	1,32	-0,00	7,92	7,92	100,00%
Total do Bloco								0,00	7,92	7,92	2,62%
4211		CAIXAS DE PASSAGEM E LIGAÇÃO EM ALUMINIO									
2593	421165	Caixa de passagem e ligação em liga de alumínio injetado, tipo condutele, tamanho N, instalação ao tempo (D-S-PA), ref. DNT, fab. DAISA ou similar, bitola 3/4", tipo LL (70360)			ud	1,00	18,26	-0,00	18,26	18,26	25,00%
2593	421166	Caixa de passagem e ligação em liga de alumínio injetado, tipo condutele, tamanho N, instalação ao tempo (D-S-PA), ref. DNT, fab. DAISA ou similar, bitola 3/4", tipo LR (70351)			ud	1,00	18,26	-0,00	18,26	18,26	25,00%
2593	421167	Caixa de passagem e ligação em liga de alumínio injetado, tipo condutele, tamanho N, instalação ao tempo (D-S-PA), ref. DNT, fab. DAISA ou similar, bitola 3/4", tipo LB (98418)			ud	2,00	18,26	-0,00	36,52	36,52	50,00%
Total do Bloco								0,00	73,04	73,04	24,13%
4225		ELETRODUTOS DE ALUMINIO E CONEXÕES									
422501		Eletroduto de alumínio, pesado, com luva, barra de 3m, fab. ELECON ou similar, bitola 3/4" (292581)			ud	1,00	39,32	-0,00	39,32	39,32	100,00%

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:							
		Nº U.C.:		Recurso:							
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18		Serviços:	0,00			
						Serv Terc:	0,00				
						Mat/Equip:	0,00				
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
Total do Bloco								0,00	39,32	39,32	12,99%
39247	4226	ELETRODUTOS DE PVC, KANAFLEX E CONEXÕES									
	422650	Eletroduto Kanalex KL, fabricado em PEAD, corrugado, flexível, tipo KL , fab. Kanaflex ou similar, bitola 30mm			m	30,00	4,12	-0,00	123,60	123,60	80,24%
	422676	Terminal para eletroduto Kanalex KL, fabricado em PEAD, seção circular roscável, fab. KANAFLEX ou similar, bitola 30mm (1.1/4")			ud	4,00	7,61	-0,00	30,44	30,44	19,76%
Total do Bloco								0,00	154,04	154,04	50,90%
404	4232	ILUMINAÇÃO EXTERNA E ACESSÓRIOS									
	423215	Fita de borracha de alta tensão 23BR, autofusão, largura 19mm, rolo 10m, fab. SCOTCH(3M) ou similar (46671)			ud	1,00	10,90	-0,00	10,90	10,90	76,76%
	20111	423216	Fita plástica isolante, largura 19mm, em rolos de 20m de comprimento, fab. 3M ou similar (46698)			ud	1,00	3,30	-0,00	3,30	3,30
Total do Bloco								0,00	14,20	14,20	4,69%
	4233	PARAFUSOS EM AÇO GALV., INOX E PORCAS									
	423319	Parafuso de aço inox, cabeça redonda com fenda, rosca soberba, 4,2x45mm, fab. CISER ou similar			ud	10,00	0,21	-0,00	2,10	2,10	100,00%
	Total do Bloco								0,00	2,10	2,10
1599	4235	PRENSA CABO EM ALUMINIO, NYLON E LATÃO									
	423503	Prensa cabo em alumínio silício, rosca BSP, ref. PC. fab. WETZEL ou similar, bitola 3/4"			ud	2,00	5,24	-0,00	10,48	10,48	100,00%

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:			Serviços: 0,00				
		Nº U.C.:		Recurso:			Serv Terc: 0,00				
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18		Mat/Equip: 0,00				
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
Total do Bloco								0,00	10,48	10,48	3,46%
Total do Módulo								0,00	302,64	302,64	39,81%
TOTAL DA UNIDADE								422,93	337,35	760,28	0,80%
UC-07	ILUMINAÇÃO EXTERNA										
40	OBRAS ELÉTRICAS - SERVIÇOS										
4007	INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO SUBTERRÂNEO										
400701	Vala para assentamento de eletroduto de L=45 cm, h=40 cm, execução manual				m	3,00	11,96	35,88	-0,00	35,88	88,33%
400714	Assentamento de eletroduto corrugado até 3"				m	3,00	1,58	3,99	0,75	4,74	11,67%
Total do Bloco								39,87	0,75	40,62	7,21%
4008	INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO / ELETROCALHA / CANALETA				m	6,00	12,70	72,30	3,90	76,20	100,00%
400807	Eletroduto de AG até 1"										
Total do Bloco								72,30	3,90	76,20	13,52%
4009	INSTALAÇÃO DE RAMAL ALIMENTADOR / DE SINAL				m	15,00	1,74	24,30	1,80	26,10	100,00%
400910	Passagem de 3 a 4 cabos de até 6 mm²										
Total do Bloco								24,30	1,80	26,10	4,63%
4012	INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA				ud	1,00	313,77	313,62	0,15	313,77	100,00%
401201	Poste com até 2 refletores										

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:	Serviços: 0,00						
		Nº U.C.:		Recurso:	Serv Terc: 0,00						
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18		Mat/Equip: 0,00				
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
Total do Bloco								313,62	0,15	313,77	55,66%
4021	EXECUÇÃO DE CAIXAS DE PASSAGEM										
402101	Caixa de passagem tipo C-01, dimensões 400 x 400 x 400mm			ud	1,00	107,00	79,19	27,81	107,00	100,00%	
Total do Bloco								79,19	27,81	107,00	18,98%
Total do Módulo								529,28	34,41	563,69	32,58%
42	OBRAS ELÉTRICAS - FORNECIMENTO DE INSUMOS										
4204	ARRUELA EM ALUMINIO, AÇO										
39209	420401	Arruela em alumínio silício, ref. ARA fab. WETZEL ou similar, bitola 3/4" (169579)			ud	4,00	0,22	-0,00	0,88	0,88	100,00%
Total do Bloco								0,00	0,88	0,88	0,08%
4205	BUCHA DE NYLON, REDUÇÃO, ALUMINIO, TERMINAL, PARAFUSOS										
39175	420543	Bucha em alumínio silício, ref. BUA fab. WETZEL ou similar, bitola 3/4" (37290)			ud	4,00	0,38	-0,00	1,52	1,52	100,00%
Total do Bloco								0,00	1,52	1,52	0,13%
4207	CABOS FORÇA E DISTRIBUIÇÃO (COBRE E ALUMINIO)										
1022	420743	Cabo de cobre, têmpera mole, classe 5, 1kV, tipo Sintenax Flex, fab. PRYSMIAN (PIRELLI) ou similar, seção 2,5mm² (294197)			m	50,00	1,14	-0,00	57,00	57,00	100,00%

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:				Serviços:	0,00		
		Nº U.C.:		Recurso:				Serv Terc:	0,00		
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18			Mat/Equip:	0,00		
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
Total do Bloco								0,00	57,00	57,00	4,89%
2574	4211	CAIXAS DE PASSAGEM E LIGAÇÃO EM ALUMINIO									
	421104	Caixa de passagem e ligação em liga de alumínio injetado, tipo condutete, tamanho N, instalação abrigada (D-S-PA), ref. DN, fab. DAISA ou similar, bitola 3/4", tipo T			ud	1,00	16,09	-0,00	16,09	16,09	100,00%
Total do Bloco								0,00	16,09	16,09	1,38%
39247	4224	ELETRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO, INOX E CONEXÕES									
	422409	Eletroduto de aço galvanizado à fogo, pesado, barras de 3m, NBR-5624, fab. CARBINOX ou similar, bitola 3/4"			ud	2,00	26,16	-0,00	52,32	52,32	94,37%
	422450	Luva de aço galvanizado à fogo, pesado, NBR-5624, fab. CARBINOX ou similar, bitola 3/4"			ud	4,00	0,78	-0,00	3,12	3,12	5,63%
	Total do Bloco								0,00	55,44	55,44
39247	4226	ELETRODUTOS DE PVC, KANAFLEX E CONEXÕES									
	422650	Eletroduto Kanalex KL, fabricado em PEAD, corrugado, flexível, tipo KL , fab. Kanaflex ou similar, bitola 30mm			m	3,00	4,12	-0,00	12,36	12,36	44,82%
	422676	Terminal para eletroduto Kanalex KL, fabricado em PEAD, seção circular roscável, fab. KANAFLEX ou similar, bitola 30mm (1.1/4")			ud	2,00	7,61	-0,00	15,22	15,22	55,18%
	Total do Bloco								0,00	27,58	27,58
4230	ILUMINAÇÃO INTERNA, TOMADAS E ACESSÓRIOS										
	423075	Projeto LED Slim 100W, 6.000K, 5300 lm, IP65, 127/220V, dimensões 420x172x320mm, ref. LM-248, fab. Ilumattic ou similar			ud	2,00	215,94	-0,00	431,88	431,88	100,00%

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:	Serviços: 0,00						
		Nº U.C.:		Recurso:	Serv Terc: 0,00						
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18	Mat/Equip: 0,00					
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
Total do Bloco							0,00	431,88	431,88	37,03%	
	4232	ILUMINAÇÃO EXTERNA E ACESSÓRIOS									
	423213	Fecho para fita de aço inoxidável, 1/2", fab. FUSIMEC ou similar (292301)			ud	4,00	0,60	-0,00	2,40	2,40	1,75%
14151	423214	Fita de aço inoxidável, largura 1/2" carga mínima de ruptura 200 kgf, fab. FUSIMEC ou similar			m	4,00	1,23	-0,00	4,92	4,92	3,58%
404	423215	Fita de borracha de alta tensão 23BR, autofusão, largura 19mm, rolo 10m, fab. SCOTCH(3M) ou similar (46671)			ud	1,00	10,90	-0,00	10,90	10,90	7,93%
20111	423216	Fita plástica isolante, largura 19mm, em rolos de 20m de comprimento, fab. 3M ou similar (46698)			ud	1,00	3,30	-0,00	3,30	3,30	2,40%
	423222	Grade de proteção para projetor, confeccionado em chapa moeda de aço inox, com aro em chapa de aço inox ou alumínio			ud	2,00	40,83	-0,00	81,66	81,66	59,39%
2510 39380	423255	Relé foto-elétrico (foto-célula) com base BRM-1 acoplada, 220V, 60Hz, 1800VA, tipo RE98 PLUS fab. ILUMATIC ou similar			ud	1,00	34,32	-0,00	34,32	34,32	24,96%
Total do Bloco							0,00	137,50	137,50	11,79%	
	4234	POSTES, CRUZETAS E ACESSÓRIOS									
34519	423404	Cruzeta em concreto retangular, nas dimensões 90x90x2,00M, 250 DAN, fab. ROMAGNOLE ou similar			ud	1,00	63,69	-0,00	63,69	63,69	14,56%
	423413	Mão francesa plana em aço galvanizado à fogo, fab. ROMAGNOLE ou similar, medida 1/4"x32x619mm			ud	2,00	9,20	-0,00	18,40	18,40	4,21%
	423419	Poste de concreto armado, seção duplo "T", com descida de cabo terra, DAN 150, fab. ROMAGNOLE ou similar, medida 7m			ud	1,00	355,45	-0,00	355,45	355,45	81,24%
Total do Bloco							0,00	437,54	437,54	37,51%	
	4241	TERMINAIS DE COBRE A COMPRESSÃO OU PRESSÃO									

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado			
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:						
		Área Resp.:		Nº USAQ:	Serviços: 0,00					
		Nº U.C.:		Recurso:	Serv Terc: 0,00					
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18	Mat/Equip: 0,00				
***** ORÇAMENTO FABRICANTE										
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO		Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
424134		Terminal à compressão, em liga de cobre, tipo pino maciço longo, fab. MAGNET ou similar para cabo bitola 2,5mm²		ud	10,00	0,10	-0,00	1,00	1,00	100,00%
Total do Bloco							0,00	1,00	1,00	0,09%
Total do Módulo							0,00	1.166,43	1.166,43	67,42%
TOTAL DA UNIDADE							529,28	1.200,84	1.730,12	1,82%
UC-08		ELETRODOS DE NÍVEL POÇO DE SUCCÃO E RAC								
40		OBRAS ELÉTRICAS - SERVIÇOS								
4007		INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO SUBTERRÂNEO								
400701		Vala para assentamento de eletroduto de L=45 cm, h=40 cm, execução manual		m	20,00	11,96	239,20	-0,00	239,20	83,47%
400711		Assentamento de eletroduto até 1"		m	6,00	1,31	6,36	1,50	7,86	2,74%
400714		Assentamento de eletroduto corrugado até 3"		m	25,00	1,58	33,25	6,25	39,50	13,78%
Total do Bloco							278,81	7,75	286,56	39,53%
4008		INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO / ELETROCALHA / CANALETA								
400801		Eletroduto de PVC até 1"		m	9,00	8,06	66,69	5,85	72,54	100,00%
Total do Bloco							66,69	5,85	72,54	10,01%
4009		INSTALAÇÃO DE RAMAL ALIMENTADOR / DE SINAL								
400910		Passagem de 3 a 4 cabos de até 6 mm²		m	40,00	1,74	64,80	4,80	69,60	81,81%
400918		Passagem de 5 a 9 cabos de até 6 mm²		m	6,00	2,58	13,86	1,62	15,48	18,19%



# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:							
		Nº U.C.:		Recurso:							
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18		Serviços:	0,00			
							Serv Terc:	0,00			
							Mat/Equip:	0,00			
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
Total do Bloco								78,66	6,42	85,08	11,74%
4014	INSTALAÇÃO DE MEDIDOR / SENSOR										
401404	Sonda / conjunto de eletrodos (2 ou 3 unidades) / poço de sucção / elevatória tipo poço			ud	5,00	56,13	277,85	2,80	280,65	100,00%	
Total do Bloco								277,85	2,80	280,65	38,72%
Total do Módulo								702,01	22,82	724,83	25,97%
42	OBRAS ELÉTRICAS - FORNECIMENTO DE INSUMOS										
4201	ABRAÇADEIRA EM AÇO, NYLON										
411	420115	Abraçadeira plástica, em nylon 6/6, temp. -40 à +85 graus, fab. HELLERMANN ou similar, tipo T-18R, largura 2,5mm, comprimento 100mm (259950)			ud	10,00	0,04	-0,00	0,40	0,40	100,00%
Total do Bloco								0,00	0,40	0,40	0,02%
4204	ARRUELA EM ALUMINIO, AÇO										
39209	420402	Arruela em alumínio silício, ref. ARA fab. WETZEL ou similar, bitola 1" (35220)			ud	4,00	0,39	-0,00	1,56	1,56	100,00%
Total do Bloco								0,00	1,56	1,56	0,09%
4205	BUCHA DE NYLON, REDUÇÃO, ALUMINIO, TERMINAL, PARAFUSOS										
4376	420503	Bucha de nylon fab. FISCHER ou similar, tipo S-8 (45462)			ud	10,00	0,11	-0,00	1,10	1,10	18,71%
39176	420544	Bucha em alumínio silício, ref. BUA fab. WETZEL ou similar, bitola 1" (271306)			ud	4,00	0,52	-0,00	2,08	2,08	35,37%

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:	Serviços: 0,00						
		Nº U.C.:		Recurso:	Serv Terc: 0,00						
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18	Mat/Equip: 0,00					
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
	420562	Parafuso em aço inox 304, cabeça panela, fendado, auto atarraxante, bitola 4,8 x 50mm (para bucha S-8), fab. CISER ou similar			ud	10,00	0,27	-0,00	2,70	2,70	45,92%
Total do Bloco								0,00	5,88	5,88	0,34%
	4206	BRAÇADEIRA EM AÇO GALV., ALUMINIO, INOX, PVC									
	420644	Braçadeira tipo unha, em liga de alumínio, ref. BC, fab. DAISA ou similar, bitola 1" (290542)			ud	6,00	2,45	-0,00	14,70	14,70	100,00%
Total do Bloco								0,00	14,70	14,70	0,84%
	4207	CABOS FORÇA E DISTRIBUIÇÃO (COBRE E ALUMINIO)									
1013	420782	Cabo de cobre, têmpera mole, classe 5, 750V, PVC 70°C, BWF antinflam, tipo Superastic flex, fab. PRYSMIAN (PIRELLI) ou similar, seção 1,5mm² - cor preta (79090)			m	60,00	0,63	-0,00	37,80	37,80	34,05%
1013	420783	Cabo de cobre, têmpera mole, classe 5, 750V, PVC 70°C, BWF antinflam, tipo Superastic flex, fab. PRYSMIAN (PIRELLI) ou similar, seção 1,5mm² - cor verde (187879)			m	60,00	0,59	-0,00	35,40	35,40	31,89%
1013	420784	Cabo de cobre, têmpera mole, classe 5, 750V, PVC 70°C, BWF antinflam, tipo Superastic flex, fab. PRYSMIAN (PIRELLI) ou similar, seção 1,5mm² - cor vermelha (113727)			m	60,00	0,63	-0,00	37,80	37,80	34,05%
Total do Bloco								0,00	111,00	111,00	6,38%
	4225	ELETRODUTOS DE ALUMINIO E CONEXÕES									
	422502	Eletroduto de alumínio, pesado, com luva, barra de 3m, fab. ELECON ou similar, bitola 1"			ud	2,00	55,97	-0,00	111,94	111,94	100,00%
Total do Bloco								0,00	111,94	111,94	6,43%
	4226	ELETRODUTOS DE PVC, KANAFLEX E CONEXÕES									

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:	Serviços: 0,00						
		Nº U.C.:		Recurso:	Serv Terc: 0,00						
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18	Mat/Equip: 0,00					
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
39272	422624	Curva de PVC, roscável, anti-chama, 90°, fab. TIGRE ou similar, bitola 1" (296722)			ud	3,00	2,87	-0,00	8,61	8,61	4,63%
2685	422640	Eletroduto de PVC rígido, roscável, anti-chama, NBR-15465, em barras de 3m, fab. TIGRE ou similar, bitola 1" (50199)			ud	3,00	12,30	-0,00	36,90	36,90	19,85%
39247	422650	Eletroduto Kanalex KL, fabricado em PEAD, corrugado, flexível, tipo KL , fab. Kanaflex ou similar, bitola 30mm			m	25,00	4,12	-0,00	103,00	103,00	55,42%
	422657	Luva de PVC, roscável, anti-chama, NBR-15465 fab. TIGRE ou similar, bitola 1" (58688)			ud	6,00	1,15	-0,00	6,90	6,90	3,71%
	422676	Terminal para eletroduto Kanalex KL, fabricado em PEAD, seção circular roscável, fab. KANAFLEX ou similar, bitola 30mm (1.1/4")			ud	4,00	7,61	-0,00	30,44	30,44	16,38%
Total do Bloco								0,00	185,85	185,85	10,68%
	4229	CAIXA SELA, ELETRODOS E CONEXÕES									
	422923	Eletrodo tipo pêndulo, sensor em aço inoxidável, para uso em esgoto, padrão Sanepar (desenho E-16 do MPOEA Vol. I )			ud	15,00	83,50	-0,00	1.252,50	1.252,50	100,00%
Total do Bloco								0,00	1.252,50	1.252,50	71,95%
	4232	ILUMINAÇÃO EXTERNA E ACESSÓRIOS									
404	423215	Fita de borracha de alta tensão 23BR, autofusão, largura 19mm, rolo 10m, fab. SCOTCH(3M) ou similar (46671)			ud	1,00	10,90	-0,00	10,90	10,90	76,76%
20111	423216	Fita plástica isolante, largura 19mm, em rolos de 20m de comprimento, fab. 3M ou similar (46698)			ud	1,00	3,30	-0,00	3,30	3,30	23,24%
Total do Bloco								0,00	14,20	14,20	0,82%
	4235	PRENSA CABO EM ALUMINIO, NYLON E LATÃO									
1600	423504	Prensa cabo em alumínio silício, rosca BSP, ref. PC. fab. WETZEL ou similar, bitola 1"			ud	5,00	6,14	-0,00	30,70	30,70	100,00%

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:				Serviços:	0,00		
		Nº U.C.:		Recurso:				Serv Terc:	0,00		
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18			Mat/Equip:	0,00		
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
Total do Bloco								0,00	30,70	30,70	1,76%
4241	TERMINAIS DE COBRE A COMPRESSÃO OU PRESSÃO										
424101	Terminal à compressão, em liga de cobre, com 1 furo, para 1 cabo à barra, fab. MAGNET ou similar para cabo bitola 1,5mm²			ud	15,00	0,62	-0,00	9,30	9,30	77,50%	
424133	Terminal à compressão, em liga de cobre, tipo pino maciço longo, fab. MAGNET ou similar para cabo bitola 1,5mm²			ud	30,00	0,09	-0,00	2,70	2,70	22,50%	
Total do Bloco								0,00	12,00	12,00	0,69%
Total do Módulo								0,00	1.740,73	1.740,73	62,38%
43	MATERIAIS COMPLEMENTARES - INSUMOS										
4301	SUPORTES										
430101	Cantoneira de alumínio, 4mm , 25x25mm,furação e detalhes ver projeto, comprimento 500mm			gb	5,00	65,00	-0,00	325,00	325,00	100,00%	
Total do Bloco								0,00	325,00	325,00	100,00%
Total do Módulo								0,00	325,00	325,00	11,65%
TOTAL DA UNIDADE								702,01	2.088,55	2.790,56	2,94%
UC-09	LINHA TELEFONICA										
40	OBRAS ELÉTRICAS - SERVIÇOS										
4007	INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO SUBTERRÂNEO										
400701	Vala para assentamento de eletroduto de L=45 cm, h=40 cm, execução manual			m	20,00	11,96	239,20	-0,00	239,20	88,33%	

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:				Serviços:	0,00		
		Nº U.C.:		Recurso:				Serv Terc:	0,00		
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18			Mat/Equip:	0,00		
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
400714		Assentamento de eletroduto corrugado até 3"			m	20,00	1,58	26,60	5,00	31,60	11,67%
Total do Bloco								265,80	5,00	270,80	46,89%
4008		INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO / ELETROCALHA / CANALETA									
400807		Eletroduto de AG até 1"			m	6,00	12,70	72,30	3,90	76,20	100,00%
Total do Bloco								72,30	3,90	76,20	13,19%
4009		INSTALAÇÃO DE RAMAL ALIMENTADOR / DE SINAL									
400940		Passagem de cabo de rede comunicação industrial			m	30,00	0,55	16,50	-0,00	16,50	100,00%
Total do Bloco								16,50	0,00	16,50	2,86%
4021		EXECUÇÃO DE CAIXAS DE PASSAGEM									
402101		Caixa de passagem tipo C-01, dimensões 400 x 400 x 400mm			ud	2,00	107,00	158,38	55,62	214,00	100,00%
Total do Bloco								158,38	55,62	214,00	37,06%
Total do Módulo								512,98	64,52	577,50	70,52%
42		OBRAS ELÉTRICAS - FORNECIMENTO DE INSUMOS									
4204		ARRUELA EM ALUMINIO, AÇO									
39209	420401	Arruela em alumínio silício, ref. ARA fab. WETZEL ou similar, bitola 3/4" (169579)			ud	2,00	0,22	-0,00	0,44	0,44	100,00%

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:	Serviços: 0,00						
		Nº U.C.:		Recurso:	Serv Terc: 0,00						
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18	Mat/Equip: 0,00					
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
Total do Bloco								0,00	0,44	0,44	0,18%
39175	4205	BUCHA DE NYLON, REDUÇÃO, ALUMINIO, TERMINAL, PARAFUSOS									
	420543	Bucha em alumínio silício, ref. BUA fab. WETZEL ou similar, bitola 3/4" (37290)			ud	2,00	0,38	-0,00	0,76	0,76	100,00%
Total do Bloco								0,00	0,76	0,76	0,31%
936	4209	CABOS DE COMUNICAÇÃO, INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE									
	420951	Fio telefônico em liga de cobre, uso externo, com dois condutores paralelos bitola 2x1,6 mm², tipo FE 160, fab. PIRELLI ou similar (188727)			m	30,00	2,53	-0,00	75,90	75,90	100,00%
Total do Bloco								0,00	75,90	75,90	31,45%
	4224	ELETRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO, INOX E CONEXÕES									
	422401	Eletroduto de aço galvanizado à fogo, pesado, barras de 3m, NBR-5598, fab. CARBINOX ou similar, bitola 3/4"			ud	2,00	24,45	-0,00	48,90	48,90	78,74%
	422426	Curva de aço galvanizado à fogo, 90º, pesado, NBR-5624, fab. CARBINOX ou similar, bitola 3/4" (293472)			ud	2,00	3,02	-0,00	6,04	6,04	9,73%
	422442	Luva de aço galvanizado à fogo, pesado, NBR-5598, fab. CARBINOX ou similar, bitola 3/4"			ud	4,00	1,79	-0,00	7,16	7,16	11,53%
Total do Bloco								0,00	62,10	62,10	25,73%
39247	4226	ELETRODUTOS DE PVC, KANAFLEX E CONEXÕES									
	422650	Eletroduto Kanalex KL, fabricado em PEAD, corrugado, flexível, tipo KL , fab. Kanaflex ou similar, bitola 30mm			m	20,00	4,12	-0,00	82,40	82,40	83,01%
1891	422656	Luva de PVC, roscável, anti-chama, NBR-15465 fab. TIGRE ou similar, bitola 3/4" (49760)			ud	2,00	0,82	-0,00	1,64	1,64	1,65%

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019		BDI Aplicado				
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:							
		Área Resp.:		Nº USAQ:			Serviços: 0,00				
		Nº U.C.:		Recurso:			Serv Terc: 0,00				
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18		Mat/Equip: 0,00				
*****										ORÇAMENTO FABRICANTE	
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
	422676	Terminal para eletroduto Kanalex KL, fabricado em PEAD, seção circular roscável, fab. KANAFLEX ou similar, bitola 30mm (1.1/4")			ud	2,00	7,61	-0,00	15,22	15,22	15,33%
	Total do Bloco							0,00	99,26	99,26	41,13%
1098	4234	POSTES, CRUZETAS E ACESSÓRIOS									
	423405	Cabeçote em alumínio, para uso em entradas de energia, fab. SÃO LUCAS ou similar, bitola 3/4"			ud	1,00	2,90	-0,00	2,90	2,90	100,00%
	Total do Bloco							0,00	2,90	2,90	1,20%
	Total do Módulo							0,00	241,36	241,36	29,48%
	TOTAL DA UNIDADE							512,98	305,88	818,86	0,86%
	UC-10	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS E DE AUTOMAÇÃO (M									
	40	OBRAS ELÉTRICAS - SERVIÇOS									
	4018	SERVIÇOS DIVERSOS									
	401820	Parametrização de equipamento elétrico / softstart / conversor de frequência / sensor de pressão / medidor de vazão			ud	3,00	84,59	253,77	-0,00	253,77	100,00%
	Total do Bloco							253,77	0,00	253,77	100,00%
	Total do Módulo							253,77	0,00	253,77	48,73%
	46	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL									
	4608	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO									

# SISTEMA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Relatório Por Serviço		Mun./Loc.:	SAO JOSE DAS PALMEIRAS - EEE01	Data:	28/06/2019			BDI Aplicado			
		Obra:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº Área:				Serviços:	0,00		
		Área Resp.:		Nº USAQ:				Serv Terc:	0,00		
		Nº U.C.:		Recurso:				Mat/Equip:	0,00		
		Ud. Const.:	EEE-01	Referência:	SINAP / MOS4Edv00Jun18						
***** ORÇAMENTO FABRICANTE											
CÓD SINAP	MOS4Edv00Jun18	DESCRIÇÃO			Ud	Qtde.	Unitário	Mão-de-Obra	Materiais	Total (R\$)	%
460802		Treinamento de equipamento/instrumento de automação industrial com complexidade média			ud	2,00	133,50	267,00	-0,00	267,00	100,00%
Total do Bloco								267,00	0,00	267,00	100,00%
Total do Módulo								267,00	0,00	267,00	51,27%
TOTAL DA UNIDADE								520,77	0,00	520,77	0,55%
TOTAL GERAL								7.283,54	87.554,76	94.838,30	100,00%
UniMax			UNIDADE DE SERVIÇ LM-SJPALMEIRAS-EEE01-ORÇADO.p62							Pag.: 1 de 1	





Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde

## FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

### LISTA DE MATERIAIS

SÃO JOSÉ DAS PALMEIRAS - PR  
PROJETO:

UNIDADE: EEE-01    QUADRO: QDLF-01  
FABRICANTE:

ARQUIVO Nº:

ITEM	SÍMBOLO	ESPECIFICAÇÃO	REF. / SIMILAR	QT
		CONFORME DESENHOS 04/01/06 E 05/01/06		
1	1SCV1	Chave comutadora voltímetro, 16A, três fases, ângulo 45°, tipo CP-16P-VCL 3011-PP	BLINDEX	1
2		Chave seletora de comando, Ø22,3mm, acoplada a bloco de contato, tipo:		
2.1	2SCC1, 2SCC2	AAP2 (2x60°) + E120 (4NA)	ACE	2
3	1SFC1, 2SFC1	Chave fim de curso, IP65, 6A, 500V, em termoplástico, tipo ZVH231 11Y	ACE	2
4		Contator auxiliar, contato 10A, tipo:		
4.1	1KA1, 1KA2, 1KA3, 1KA4, 2KA1, 2KA2, 2KA3, 2KA4, 2KA5, 2KA6, 2KA7, 2KA8, 2KA9, 2KA10	-CAD-32M7 (3NA+2NF) , 220VCA, 60HZ	TELEMECANIQUE	14
5		Contator tripolar, acionamento em CA, bobina 220V, 60Hz, ref. TELEMECANIQUE ou similar.	TELEMECANIQUE	
	2K1C, 2K2C	Para Capacitor, tipo LC1-D25		2
6		Disjuntor termomagnético, curva C de atuação, norma ABNT NBR IEC 60947-2, 60HZ, com dispositivo para cadeado, demais características abaixo:		
6.1	1Q2, 1Q6	-Tripolar 2A, 220V, 10kA, C60N, CURVA C	MERLIN GERIN	2
6.2	1Q1, 1Q4, 1Q7, 1Q8, Q9, 2Q1, 2Q4	-Bipolar 4A, 220V, 10kA, C60N, CURVA C	MERLIN GERIN	7
6.3	2Q3, 2Q6	-Tripolar 25A, 220V, 10kA, tipo C60N, CURVA C	MERLIN GERIN	2
6.4	1Q3	-Bipolar 20A, 220V, 10kA, tipo C60N, CURVA C	MERLIN GERIN	1
6.5	1Q5	-Bipolar 16A, 220V, 10kA, tipo C60N, CURVA C	MERLIN GERIN	1
6.6	1QG	-Tripolar 63A, 220V, 10kA, tipo C120N, curva C	MERLIN GERIN	1
7		Disjuntor motor, com disparador térmico regulável, com chave alarme, dispositivo para cadeado, com as características abaixo:		
7.1	2Q2, 2Q5	-GV3P50, faixa de regulação 37-50A, 50kA em 220V	TELEMECANIQUE	2
8	1IL1, 2 IL1	Lâmpada fluorescente eletrônica, 25W, 220V	PHILIPS	2
9	1VENT1, 2VENT1, 2VENT 2	Micro ventilador, monofásico, 15W, 230V, 60HZ, vazão 43 l/s, tipo E-11	VENTISILVA	3
10	1PS1R, 1PS1S, 1PS1T	Protetor contra surto de tensão tipo Valve trab VAL MS, 120ST com base para fixação	PHOENIX	3



Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde

## FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

### LISTA DE MATERIAIS

SÃO JOSÉ DAS PALMEIRAS - PR  
PROJETO:

UNIDADE: EEE-01      QUADRO: QDLF-01  
FABRICANTE:

ARQUIVO Nº:

ITEM	SÍMBOLO	ESPECIFICAÇÃO	REF. / SIMILAR	QT
11	1KFF-1	Relé de falta de fase, s/neutro, caixa TL, 1R, 5A, 220VCA/60HZ	SYNCHRONOUS	1
12	1KT1, 2KT1, 2KT2, 2KT3, 2KT4, 2KT5, 2KT6	Relé de tempo pneumático, 220V, 60HZ, temporizado no trabalho, retardado na energização, conjunto de contado auxiliar + bloco temporizado tipo CA2-DN32 (3NA+2NF) + LA2-DT4, reg. 10-180s	TELEMECANIQUE	7
13		Sinaleiro completo Ø22,3mm, composto de sinalizador 6 led's 115VCA + armação V-222 s/visor + soquete BA9S, alimentação 220VCA, 60HZ, na cor:		
13.1	2H4, 2H5, 2H8, 2H9	-Amarelo	ACE	4
13.2	2H1, 2H2, 2H6, 2H10	-Vermelho	ACE	4
13.3	1H1, 1H2, 2H3, 2H7	- Verde	ACE	4
14	1XTM1, 1XTM2, 1XTM3	Tomada de embutir, em termofixo, 2P+T, padrão NBR	PRIMELETRICA	3
15	2PCH1, 2PCH2	Totalizador de horas (horímetro) eletromecânico, sete dígitos, 220VCA, 60HZ, tipo DH 1/100	COEL	2
16	1PV1	Voltímetro quadrado 96x96mm, classe de exatidão 1,5% em AC, 60HZ, escala 0-300V	H&B	1
17	1KN1, 1KN2, 2KN1, 2KN2	Relê de nível, 220 V, 60 Hz, 5 A, 1 R, tensão nos eletrodos em VCA, caixa TL, tipo RNS.	SYNCHRONOUS	5
18	2SS-01, 2SS-02	SOFSTARTER tipo ATS22-D47Q, In:42A, Vn:230Vca	SCHNEIDER	2
19	2UCP1, 2UCP2	Central Eletronica de Monitaramento, 90-240Vca	ABS	2
20	CA	Central de alarme com discador com sete memórias, com gravador de mensagens completa com fonte 220VCA/12Vcc, 500mA, bateria 12V VDC, protetor de linha telefônica e montada em caixa, Modelo MAXFORCE 3.	MAXPOWER	1
21	2C1, 2C2	Capacitor de potência, trifasico, ligação triângulo, em baixa tensão, uso interno.	WEG	2
22		5.. kVAr, .220 V, 60 Hz		
23		Botão de comando, Ø 22,3mm, acoplado a bloco de contato.	ACE	
23.1	2SR1, 2SR2	BP2/01 + E111 (1NA + 1NF) - PT		2
23.2	2SEM1, 2SEM2	EP 236 + E111 com trava		2
24	XCS	Borne unipolar com contatos em liga de cobre, tipo UK2,5N	PHOENIX CONTACT	gb
25		Identificador de bornes com inscrição conforme projeto tipo ZB 5, REF. PHOENIX CONTACT	PHOENIX CONTACT	gb
26		Tampa, tipo D-UK 2,5, REF. PHOENIX CONTACT	PHOENIX CONTACT	1
27		Poste final, tipo E/NS 35-N, REF. PHOENIX CONTACT	PHOENIX CONTACT	gb
28		Porta documentos, código 71160	TASCO	1



Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde

## FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

### LISTA DE MATERIAIS

SÃO JOSÉ DAS PALMEIRAS - PR  
PROJETO:

UNIDADE: EEE-01  
FABRICANTE:

QUADRO: QDLF-01

ARQUIVO Nº:

ITEM	SÍMBOLO	ESPECIFICAÇÃO	REF. / SIMILAR	QT
29	PHI	Programador (interruptor) horário eletromecânico e a quartz, programa diário com bateria (reserva de marcha), 220Vca, 60Hz, tipo RTQD	COEL	1



AV. MAUÁ, 1528 - ZONA 03 - MARINGÁ-PR  
TEL.: (44)2101-5500-FAX: (44)2101-5508  
E-MAIL: engcontrol@engcontrol.com.br

**ORÇAMENTO****N.º: MA2019/295153****Data: 27/05/2019****Cliente:** SANETEC SANEAMENTO E TECNOLOGIA LTDA**Endereço:** R JURACY ANTONIO CAPRA 960**Contato:** ENGº VINICIUS EDUARDO DONA**Cidade:** CASCAVEL - PR**Telefone:** 45 3037-6952 **Fax:** 45 3037-6952**CNPJ:** 04.419.259/0001-22**Código:** 010808**CEP:** 85813-400**Estado:** PR**Bairro:** COUNTRY**I.E.:** 0**Condição de Pagamento:** 28DDL**Frete:** DESTINATÁRIO**Transportadora:****Previsão:**

Item	Qtd	Und	Especificação	NCM	Prç Unit	Total
1	1,000	PC	MA2019/2951 QDLF-01 - SÃO JOSÉ DAS PALMEIRAS 53-01	85371090	78.400,00	78.400,00
			<b>Tot. Peso Bruto</b>	<b>Acréscimo</b>	<b>Total Bruto:</b>	78.400,00
			0,00	0,00	<b>Desconto:</b>	0,00
					<b>Total Líquido:</b>	78.400,00

**Observações do Pedido**

FUNASA - QDLF-01 - SÃO JOSÉ DAS PALMEIRAS

VALIDADE DA PROPOSTA: 20 DIAS

SANETEC SANEAMENTO E TECNOLOGIA LTDA

ROBERTO YUITI FUKUNISHI