

Memorial Descritivo

Cliente: Prefeitura Municipal de Guarani das Missões
Contato: Osmar
Projeto: Escola Municipal de Ensino Fundamental São José

Descrição:

Projeto para alteração de entrada de energia e adequação de sistemas elétricos internos conforme a concessionária RGE regido pela documentação do GED13 e pela NBR 5410 que trata sobre instalações elétricas.

Este projeto visa melhorar a eficiência energética dos sistemas de refrigeração, modernização dos sistemas de iluminação e melhorias na infraestrutura das tomadas de uso geral e sistema de aterramento para a nova infraestrutura projetada.

O sistema elétrico consiste em uma entrada de energia do tipo C10 devido a demanda calculada de 62,78kVA, comprovada pela Tabela 1B do GED13 que compõe as normativas dos padrões de entrada de energia fornecida pela RGE. Para esta determinação utilizou-se os seguintes dados: Cálculo de Fator de Demanda para tomadas e iluminações de 1 e ar condicionados de 0,9. Contidos na Tabela 3 (Iluminação e Tomadas), Tabela 9 (Ar Condicionado).

Conforme os dados acima chega-se no Padrão C10 que exige:

1. Poste de concreto 200DAN.
2. Condutor de alimentação, Cabo 4x35mm² (RST+N).
3. Caixa tipo III.
4. Disjuntor 100A.
5. Eletroduto de entrada de 1 ¼".
6. Condutor de proteção, Cabo 1x10mm².
7. Eletroduto de proteção ½".
8. Ramal de Ligação (RGE), 35mm².

Para chegarmos a este padrão foi executado os cálculos que se encontram no ANEXO I.

Para a infraestrutura, foi determinado o uso de sistemas externos com aplicação de eletrodutos, eletrocalhas, caixas de passagens, caixas de tomadas, caixas de equipamentos e CD's externos.

Este modelo de instalação traz a versatilidade de adaptações e possíveis ampliações da estrutura. Melhorando a manutenção e a instalação dos mesmos.

A estrutura definida para a derivação dos sistemas elétricos consiste em um QGBT (Quadro Geral Baixa Tensão) e três QDCA (Quadro de Distribuição de Corrente Alternada). Onde no pavimento Térreo encontra-se o QGBT e QDCA juntos, e nos respectivos 2º Pavimento e 3º Pavimento um QDCA por pavimento.

Este arranjo prevê um melhor funcionamento do sistema além de garantir a integridade física das pessoas que utilizam esta infraestrutura.



Petry Costel Engenharia

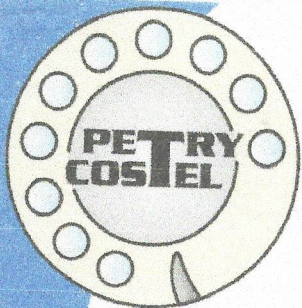
Soluções em Engenharia Elétrica e Telecomunicações

Foi utilizado como referência o quadro de cargas totais para as bases de cálculos e dimensionamento dos condutores:

Quadro de Carga GERAL												
Circuito	TUE	TUG	Iluminação (50VA)	Fase			Potência (VA)	Corrente (A)	Condutor (mm ²)	Proteção (mm ²)	Disjuntor	Total (VA)
				R	S	T						
1	1			x			4847	22,03182	4	4	25	4847
2	1				x		4847	22,03182	4	4	25	4847
3	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
4	1			x			4847	22,03182	4	4	25	4847
5	1				x		4847	22,03182	4	4	25	4847
6	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
7	1			x			4847	22,03182	4	4	25	4847
8	1				x		4847	22,03182	4	4	25	4847
9	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
10	1			x			4847	22,03182	4	4	25	4847
11	1				x		4847	22,03182	4	4	25	4847
12	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
13		14		x			1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
14		14			x		1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
15		14				x	1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
16		14		x			1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
17		14			x		1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
18		14				x	1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
19		2	18	x			1100	5	2,5	2,5	10	1100
20		2	12		x		800	3,636364	2,5	2,5	10	800
21		2	14			x	900	4,090909	2,5	2,5	10	900
22		2	14	x			900	4,090909	2,5	2,5	10	900
23		2	14		x		900	4,090909	2,5	2,5	10	900
24		2	14			x	900	4,090909	2,5	2,5	10	900
Total (VA)												72064

Os balanços de cargas se dão através da seguinte tabela, como há divisão de QDCA por andar o mais próximo atingido no balanço foi:

Balanço de Cargas X Fases	
Fases	Potência (VA)
R	24188
S	23888
T	23988
Total (VA)	72064



ANEXO I

Calculo de Demanda

Fator de demanda andar 2 e 3

Iluminação e Tomadas

$$FD = \frac{(1.400 + 3200) \times 0,75}{1} = 3.450 \text{ VA}$$

Ar Condicionado

$$FD = [(4.847 \times 0,9) \times 4] = 17.449,2 \text{ VA}$$

Total

$$FDt = 3.450 + 17.449,2 = 20.899,2 \text{ VA}$$

Total dos 3 Andares

72.064 VA

Fator de demanda andar 1

Iluminação e Tomadas

$$FD = \frac{(1.500 + 3200) \times 0,75}{1} = 3.525 \text{ VA}$$

Ar Condicionado

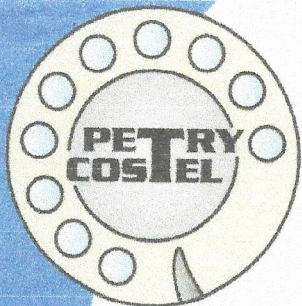
$$FD = [(4.847 \times 0,9) \times 4] = 17.449,2 \text{ VA}$$

Total

$$FDt = 3.525 + 17449,2 = 20.974,2 \text{ VA}$$

Total da demanda dos 3 Andares

62.772,6 VA



Petry Costel Engenharia

Soluções em Engenharia Elétrica e Telecomunicações

De conhecimento das cargas estabelecidas de cada pavimento, é definido a utilização dos cabos de alimentação geral de 16mm².

Documentações

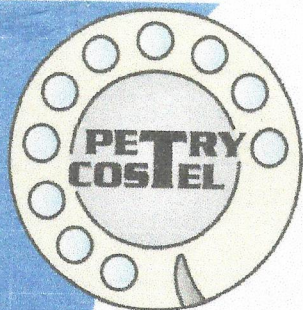
As documentações exigidas para a ligação da RGE para este padrão de energia para a ligação do padrão C10 são:

1. ART – Documento de Responsabilidade Técnica.
2. Cartão CNPJ original.
3. Contrato social original.
4. Documento oficial com foto original do solicitante.

Importante: Se o solicitante não constar no contrato social, como um dos representantes legais, além dos documentos citados, precisará apresentar também uma procuração para efetivar a solicitação.

A ART é exigida neste caso pôr a edificação passar de 200m² de área construída e ser um local público, ou seja, local onde tem grande número de pessoas.

Demais documentações pertinentes ao projeto serão encaminhadas em formado digital e físico para acompanhamentos, a lista de materiais encontra-se no ANEXO II deste documento contendo o que será necessário para a instalação da primeira fase do projeto que contempla a entrada de energia e a distribuição dos circuitos que alimentarão 12 Ar-condicionado Split de 24000BTU.



Petry Costel Engenharia

Soluções em Engenharia Elétrica e Telecomunicações

O QGBT contém um disjuntor geral de 100A, idêntico ao disjuntor de entrada, quatro DPS (Dispositivo de Proteção contra Surtos) e três disjuntores trifásicos de 40A que são referentes aos QDCA dos pavimentos.

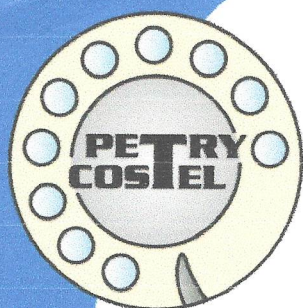
Cada pavimento possui um QDCA, que contém: Um disjuntor trifásico de 40A, um DR de 40A (disjuntor residual), quatro disjuntores de 10A e quatro disjuntores de 25A.

Abaixo segue os quadros de cargas (QDCA), de cada pavimento:

QDCA 1º Pavimento												
Circuito	TUE	TUG	Iluminação (50VA)	Fase			Potência (VA)	Corrente (A)	Condutor (mm ²)	Proteção (mm ²)	Disjuntor	Total (VA)
				R	S	T						
1	1			x			4847	22,03182	4	4	25	4847
2	1				x		4847	22,03182	4	4	25	4847
3	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
4	1			x			4847	22,03182	4	4	25	4847
13		14		x			1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
14		14			x		1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
19		2	18	x			1100	5	2,5	2,5	10	1100
20		2	12		x		800	3,636364	2,5	2,5	10	800
Total (VA)											24088	

QDCA 2º Pavimento												
Circuito	TUE	TUG	Iluminação (50VA)	Fase			Potência (VA)	Corrente (A)	Condutor (mm ²)	Proteção (mm ²)	Disjuntor	Total (VA)
				R	S	T						
5	1				x		4847	22,03182	4	4	25	4847
6	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
7	1			x			4847	22,03182	4	4	25	4847
8	1				x		4847	22,03182	4	4	25	4847
15		14				x	1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
16		14		x			1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
21		2	14			x	900	4,090909	2,5	2,5	10	900
22		2	14	x			900	4,090909	2,5	2,5	10	900
Total (VA)											23988	

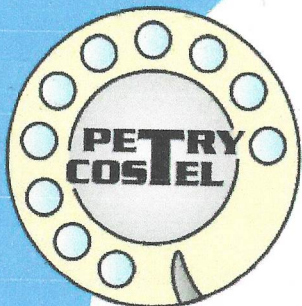
Quadro de Carga CD3												
Circuito	TUE	TUG	Iluminação (50VA)	Fase			Potência (VA)	Corrente (A)	Condutor (mm ²)	Proteção (mm ²)	Disjuntor	Total (VA)
				R	S	T						
9	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
10	1			x			4847	22,03182	4	4	25	4847
11	1				x		4847	22,03182	4	4	25	4847
12	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
17		14		x			1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
18		14				x	1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
23		2	14			x	900	4,090909	2,5	2,5	10	900
24		2	14			x	900	4,090909	2,5	2,5	10	900
Total (VA)											23988	



Petry Costel Engenharia
Soluções em Engenharia Elétrica e Telecomunicações

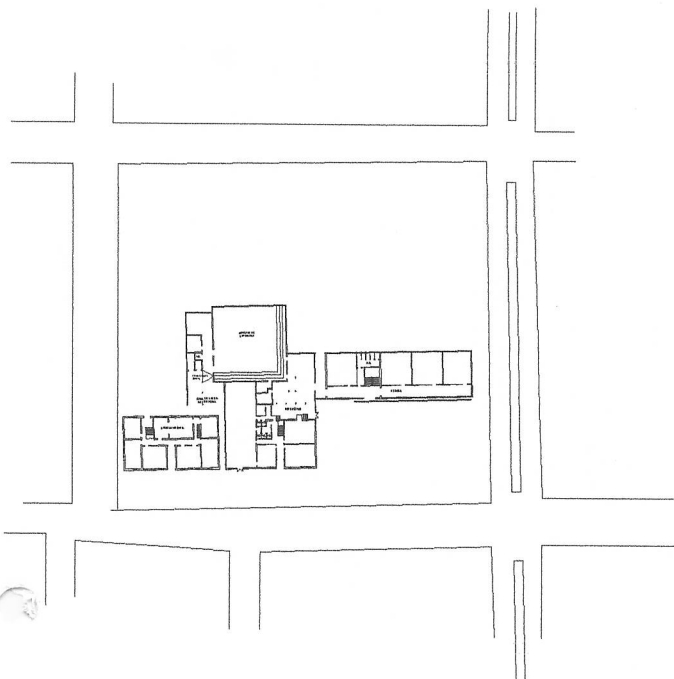
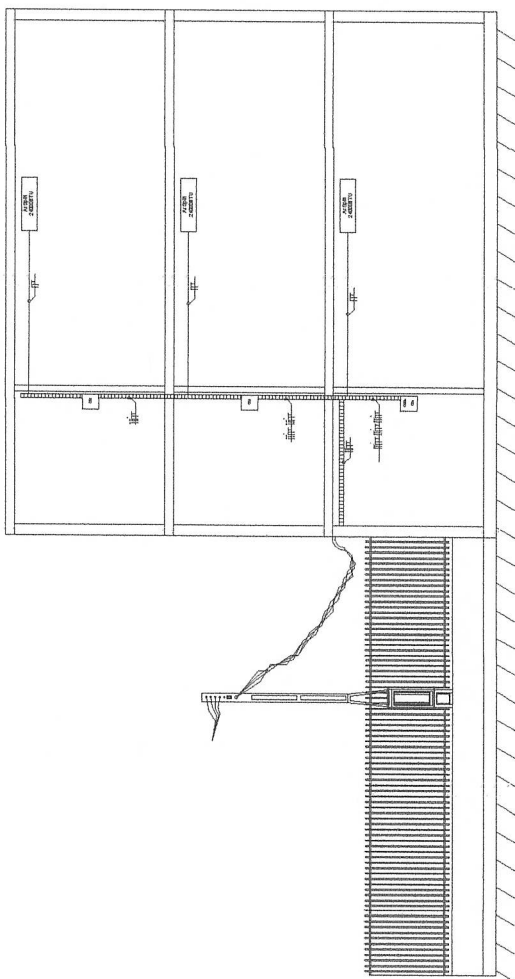
ANEXO II

Relação de Materiais		
Quantidade	Unidade	Descrição
300	m	Cabo 4mm ² Anti-Chama Azul
300	m	Cabo 4mm ² Anti-Chama Vermelho
300	m	Cabo 4mm ² Anti-Chama Verde
100	m	Cabo 16mm ² Anti-Chama Azul
100	m	Cabo 16mm ² Anti-Chama Vermelho
100	m	Cabo 16mm ² Anti-Chama Verde
40	m	Cabo 35mm ² Anti-Chama Azul
40	m	Cabo 35mm ² Anti-Chama Vermelho
40	m	Cabo 35mm ² Anti-Chama Verde
20	m	Cordoalha de Cobre 16mm
12	und.	Disjuntor 25A
6	und.	Disjuntor 40A #3
1	und.	Disjuntor 100A #3
4	und.	DPS (Dispositivo de Proteção Contra Surtos Elétricos)
3	und.	DR (Disjuntor Residual) #3 40A
4	und.	Caixa Cemar 18 Módulos
44	und.	Eletrocalha 100x50mm 3m
6	und.	Curva Vertical Interna Eletrocalha 100x50mm
6	und.	Curva Vertical Externa Eletrocalha 100x50mm
176	und.	Suporte (Mão Francesa) para Eletrocalha 100x50mm
90	und.	Emenda para eletrocalha 50mm
700	und.	Parafuso Parafuso Sextavado c/ Rosca sem Fim 8x10mm
1600	und.	Arroela
900	und.	Arroela de compressão
700	und.	Porca com Trava 8mm
100	und.	Bucha Plastica 6mm
400	und.	Bucha plástica 8mm
100	und.	Parafuso 6x50mm Phillips
400	und.	Parafuso Sextavado 8x50mm
18	und.	Eletroduto Interno 3/4" 3m
50	und.	Abraçadeira tipo D para eletroduto 3/4"
12	und.	Luva emenda para eletroduto 3/4"
12	und.	Caixa de saída para eletroduto 3/4"
12	und.	Tampa para caixa de 3/4" com saída para tomada
12	und.	Tomada 20A
216	und.	Conector Tipo pino para cabo 4mm ²
50	und.	Conector Tipo pino para cabo 16mm ²
10	und.	Conector pino de compressão para cabo 35mm
1	und.	Barramento de Cobre para disjuntores 100A #3
2	und.	Barramento de cobre até 63A #3
3	und.	Borne de derivação para Neutro
3	und.	Borne de derivação para Terra
3	und.	Bastão Coperwelt Cobre 2,5m
6	und.	Conector de pressão para aterramento
3	und.	Caixa de inspeção para aterramento
1	und.	Poste de concreto padrão de entrada tipo C10



ANEXO III

Cronograma de Obra em Execução																					
Cliente:	Prefeitura Municipal de Guarani das Missões																				
Projeto:	Escola Municipal de Ensino Fundamental São José																				
ART:	10440633	Data de Início:						Data Final:													
	Semana 1				Semana 2				Semana 3				Semana 4				Semana 5				
Fixação Poste de Concreto	X																				
Fixação estrutura Eletrocalhas	X	X	X	X																	
Fixação Estrutura Eletroduto					X	X	X	X													
Passagem dos Cabos Elétricos								X	X	X	X	X	X	X	X						
Montagem Caixas de Disjuntores e Medição															X	X	X	X			
Testes dos Circuitos e Identificação																		X	X	X	X



Petry Costel
Soluções em Engenharia Elétrica
e Telecomunicações

Projeto: Escola Municipal de Ensino Fundamental São José

Tipo de Projeto: Projeto Elétrico - Entrada de Energia Elétrica

Cliente: Prefeitura Municipal de Guarani das Missões

Endereço: Rua Giratã, 190

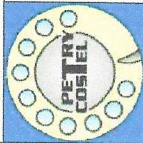
Responsável Técnico: Petry da Costa Petry
 Eng. Eletrônica CREA: 182266/04

Desenhista: Petry da Costa Petry

Data: 19/10/2019

Escala: Sem Escala

Observações:



Petry Costel Soluções em Engenharia Elétrica e Telecomunicações

Projeto: Escola Municipal de Ensino Fundamental São José

Tipo de Projeto: Projeto Elétrico - Entrada de Energia Elétrica

Cliente: Prefeitura Municipal de Guarani das Missões

Endereço: Rua Ginuá, 190

Responsável Técnico: Pedro da Costa Petry
Eng. Eletricista CREA: RS236504

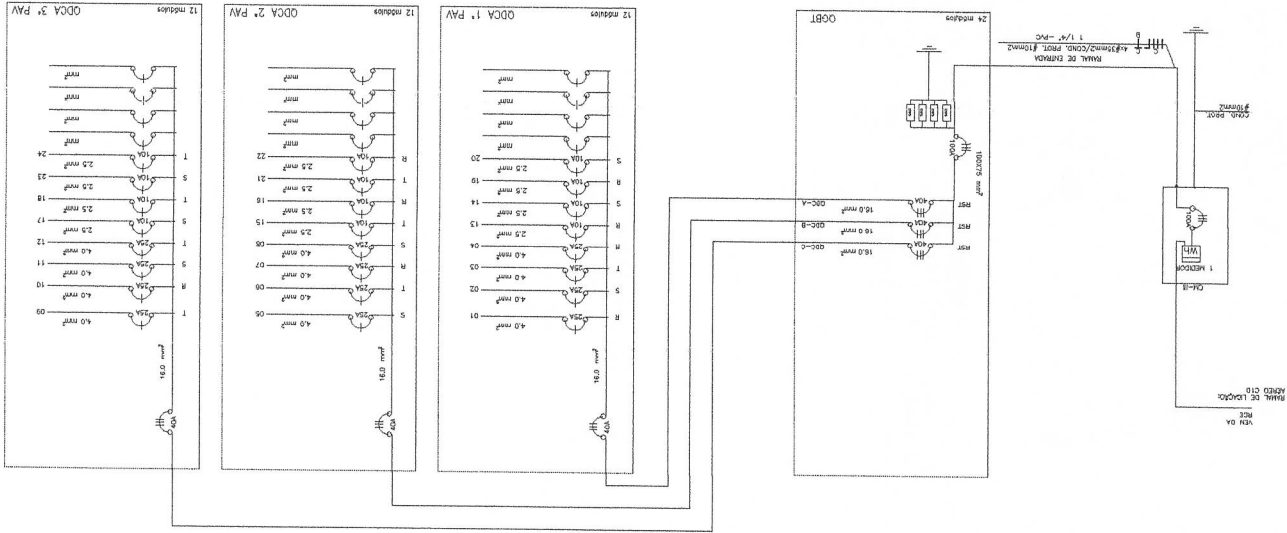
Desenhista: Pedro da Costa Petry

Data: 18/10/2019 Escala: Sem Escala

Observações:

Prancha:

DIAGRAMAS UNIFILARES



Quadro de Carga CDI												
Circuito	TUE	TUG	Iluminação (50VA)	Fase			Potência (VA)	Corrente (A)	Condutor (mm²)	Proteção (mm²)	Disjuntor	Total (VA)
				R	S	T						
1	1			x			4847	22,03182	4	4	25	4847
2	1				x		4847	22,03182	4	4	25	4847
3	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
4	1			x			4847	22,03182	4	4	25	4847
13	1	14		x			1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
14		14			x		1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
19		2	18		x		1100	5	2,5	2,5	10	1100
20		2	12		x		800	3,636364	2,5	2,5	10	800
											Total (VA)	24068

Quadro de Carga CD2												
Circuito	TUE	TUG	Iluminação (50VA)	Fase			Potência (VA)	Corrente (A)	Condutor (mm²)	Proteção (mm²)	Disjuntor	Total (VA)
				R	S	T						
5	1				x		4847	22,03182	4	4	25	4847
6	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
7	1			x			4847	22,03182	4	4	25	4847
8	1				x		4847	22,03182	4	4	25	4847
15		14				x	1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
16		14				x	1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
21		2	14			x	900	4,090909	2,5	2,5	10	900
22		2	14			x	900	4,090909	2,5	2,5	10	900
											Total (VA)	23988

Quadro de Carga CD3												
Circuito	TUE	TUG	Iluminação (50VA)	Fase			Potência (VA)	Corrente (A)	Condutor (mm²)	Proteção (mm²)	Disjuntor	Total (VA)
				R	S	T						
9	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
10	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
11	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
12	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
17		14				x	1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
18		14				x	1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
23		2	14			x	900	4,090909	2,5	2,5	10	900
24		2	14			x	900	4,090909	2,5	2,5	10	900
											Total (VA)	23988

Quadro de Carga GERAL												
Circuito	TUE	TUG	Iluminação (50VA)	Fase			Potência (VA)	Corrente (A)	Condutor (mm²)	Proteção (mm²)	Disjuntor	Total (VA)
				R	S	T						
1	1			x			4847	22,03182	4	4	25	4847
2	1				x		4847	22,03182	4	4	25	4847
3	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
4	1			x			4847	22,03182	4	4	25	4847
5	1				x		4847	22,03182	4	4	25	4847
6	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
7	1			x			4847	22,03182	4	4	25	4847
8	1				x		4847	22,03182	4	4	25	4847
9	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
10	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
11	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
12	1					x	4847	22,03182	4	4	25	4847
13		14				x	1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
14		14				x	1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
15		14				x	1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
16		14				x	1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
17		14				x	1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
18		14				x	1400	6,363636	2,5	2,5	10	1400
19		2	18			x	1100	5	2,5	2,5	10	1100
20		2	12			x	800	3,636364	2,5	2,5	10	800
21		2	14			x	900	4,090909	2,5	2,5	10	900
22		2	14			x	900	4,090909	2,5	2,5	10	900
23		2	14			x	900	4,090909	2,5	2,5	10	900
24		2	14			x	900	4,090909	2,5	2,5	10	900
											Total (VA)	72064

Balanco de Cargas X Fases	
Fases	Potência (VA)
R	24188
S	23888
T	23988
Total (VA)	72064

Prefeitura Municipal de Guarani das Missões - Planilha Orçamentária

Obra: Alteração de entrada de energia e adequação de sistemas elétricos - EMEF São José
Município: Guarani das Missões
Endereço: Rua Girua, 190 - Bloco 1

Data Base: 06/2021 - NÃO DES.

BDI Máximo: 27,29%

Planilha Orçamentária

Item	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	V. Unit. (R\$)	Unit. c/BDI	V. Total (R\$)
1	Cabo flex 4mm ² Anti-Chama Azul	m	300	R\$ 4,89	R\$ 6,22	R\$ 1.867,34
2	Cabo flex 4mm ² Anti-Chama Vermelho	m	300	R\$ 4,89	R\$ 6,22	R\$ 1.867,34
3	Cabo flex 4mm ² Anti-Chama Verde	m	300	R\$ 4,89	R\$ 6,22	R\$ 1.867,34
4	Cabo flex 16mm ² Anti-Chama Azul	m	100	R\$ 21,10	R\$ 26,86	R\$ 2.685,82
5	Cabo flex 16mm ² Anti-Chama Vermelho	m	100	R\$ 21,10	R\$ 26,86	R\$ 2.685,82
6	Cabo flex 16mm ² Anti-Chama Verde	m	100	R\$ 21,10	R\$ 26,86	R\$ 2.685,82
7	Cabo flex 35mm ² Anti-Chama Azul	m	40	R\$ 48,92	R\$ 62,27	R\$ 2.490,81
8	Cabo flex 35mm ² Anti-Chama Vermelho	m	40	R\$ 48,92	R\$ 62,27	R\$ 2.490,81
9	Cabo flex 35mm ² Anti-Chama Verde	m	40	R\$ 48,92	R\$ 62,27	R\$ 2.490,81
10	Cordoalha de Cobre 16mm	m	20	R\$ 24,30	R\$ 30,93	R\$ 618,63
11	Disjuntor 25A monofásico	und.	12	R\$ 10,81	R\$ 13,76	R\$ 165,12
12	Disjuntor 40A trifásico	und.	3	R\$ 58,44	R\$ 74,39	R\$ 223,16
13	Disjuntor 100A trifásico	und.	1	R\$ 213,23	R\$ 271,42	R\$ 271,42
14	DPS (Dispositivo de Proteção Contra Surtos Elétricos) 40 ka	und.	4	R\$ 63,57	R\$ 80,92	R\$ 323,67
15	DR (Disjuntor Residual) #3 40A	und.	3	R\$ 180,26	R\$ 229,45	R\$ 688,36
16	Caixa Cemar 24 módulos de sobrepor de PVC com barramento	und.	3	R\$ 182,35	R\$ 232,11	R\$ 696,34
17	Eletrocalha 100x50mm 3m	und.	44	R\$ 87,45	R\$ 111,32	R\$ 4.897,86
18	Curva Vertical Interna Eletrocalha 100x50mm, 90°	und.	6	R\$ 30,37	R\$ 38,66	R\$ 231,95
19	Curva Vertical Externa Eletrocalha 100x50mm, 90°	und.	6	R\$ 31,03	R\$ 39,50	R\$ 236,99
20	Suporte (Mão Francesa) para Eletrocalha 100x50mm	und.	176	R\$ 18,89	R\$ 24,05	R\$ 4.231,93
21	Emenda para eletrocalha 50mm	und.	90	R\$ 7,37	R\$ 9,38	R\$ 844,31
22	Parafuso Sextavado c/ Rosca sem Fim 8x10mm	und.	700	R\$ 0,68	R\$ 0,87	R\$ 605,90
23	Arroela lisa 8mm	und.	1600	R\$ 0,29	R\$ 0,37	R\$ 590,63
24	Arroela de pressão 8 mm	und.	900	R\$ 0,27	R\$ 0,34	R\$ 309,31
25	Porca 8mm sextavada	und.	700	R\$ 0,33	R\$ 0,42	R\$ 294,04
26	Bucha Plastica 6mm	und.	100	R\$ 0,15	R\$ 0,19	R\$ 19,09
27	Bucha plástica 8mm	und.	400	R\$ 0,29	R\$ 0,37	R\$ 147,66
28	Parafuso 6x50mm Phillips	und.	100	R\$ 0,25	R\$ 0,32	R\$ 31,82
29	Parafuso Sextavado 8x50mm	und.	400	R\$ 0,91	R\$ 1,16	R\$ 463,34
30	Eletroduto Interno 3/4" 3m branco	und.	18	R\$ 21,91	R\$ 27,89	R\$ 502,01
31	Abraçadeira "click" para eletroduto 3/4" branca	und.	50	R\$ 1,43	R\$ 1,82	R\$ 91,01
32	Luva emenda para eletroduto 3/4" branca	und.	12	R\$ 1,57	R\$ 2,00	R\$ 23,98
33	Adaptador pvc 3/4" maxiduto branco	und.	12	R\$ 1,27	R\$ 1,62	R\$ 19,40
34	Caixa de saída para eletroduto 3/4" branca	und.	12	R\$ 6,97	R\$ 8,87	R\$ 106,47
35	Tampa para caixa de 3/4" com saída para tomada branca	und.	12	R\$ 2,57	R\$ 3,27	R\$ 39,26
36	Tomada 20A	und.	12	R\$ 11,11	R\$ 14,14	R\$ 169,70
37	Conector Tipo pino para cabo 4mm ²	und.	216	R\$ 0,33	R\$ 0,42	R\$ 90,73

OSMAR BRUNESLAU SCREMIN
 Coordenador Pedagógico
 Ensino Fundamental Anos Finais
 Portaria 043/2021

38	Conector Tipo pino para cabo 16mm ²	und.	50	R\$ 1,05	R\$ 1,34	R\$ 66,83
39	Conector pino de compressão para cabo 35mm	und.	10	R\$ 3,76	R\$ 4,79	R\$ 47,86
40	Barramento de Cobre para disjuntores 100A #3	und.	1	R\$ 207,09	R\$ 263,60	R\$ 263,60
41	Barramento de cobre até 63A #3	und.	2	R\$ 137,13	R\$ 174,55	R\$ 349,11
42	Borne de derivação para Neutro	und.	3	R\$ 17,44	R\$ 22,20	R\$ 66,60
43	Borne de derivação para Terra	und.	3	R\$ 17,11	R\$ 21,78	R\$ 65,34
44	Bastão Coperwelt Cobre 2,5m	und.	3	R\$ 46,32	R\$ 58,96	R\$ 176,88
45	Conector de pressão para aterramento	und.	6	R\$ 5,37	R\$ 6,84	R\$ 41,01
46	Caixa de inspeção para aterramento	und.	3	R\$ 10,95	R\$ 13,94	R\$ 41,81
47	Poste de concreto padrão de entrada tipo C10 - cabo 35mm trifásico - saída superior	und.	1	R\$ 6.365,77	R\$ 8.102,99	R\$ 8.102,99
48	Serviço executação do projeto de instalação elétrica com todos os itens acima	und.	1	R\$ 12.875,00	R\$ 16.388,59	R\$ 16.388,59
TOTAL COM BDI 27,29%						R\$ 63.676,64

Observação: Os valores dos itens foram a partir de pesquisa de mercado.


OSMAR BRUNESLAU SCREMIN
 Coordenador Pedagógico
 Ensino Fundamental Anos Finais
 Portaria 043/2021

Anexo IV

Cronograma de Execução Financeira

	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
Fixação do poste de concreto e fixação das estruturas de eletrocalhas	20 % do valor do contratado				
Fixação da estrutura de eletroduto e início da passagem dos cabos elétricos		20 % do valor do contratado			
Passagem dos cabos elétricos			10 % do valor contratado		
Montagem das caixas de distribuição e medição				10% do valor contratado	
Testes dos circuitos e identificação					20% do valor contratado
Apresentação da ART de responsabilidade técnica e comprovante da ligação pela concessionária de energia elétrica					20 % do valor contratado


OSMAR BRUNESLAU SCREMIN
 Coordenador Pedagógico
 Ensino Fundamental Anos Finais
 Portaria 043/2021

Nº do contrato:	
Tomador:	Jerônimo Jaskulski
Município:	Guarani das Missões

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

Tipo de obra:	Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica		Obras que se enquadram no tipo escolhido:
Alternativa mais adequada para a Administração Pública:	sem desoneração		<p>Para o tipo de obra "Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica" enquadram-se: a construção de usinas, estações e subestações hidrelétricas, eólicas, nucleares, termoeletricas; a construção de redes de transmissão e distribuição de energia elétrica, inclusive o serviço de eletrificação rural. Esta subclasse compreende também: a construção de redes de eletrificação para ferrovias e metropolitanas, conforme classificação 4221-9/02 do CNAE 2.0. Compreende ainda: a manutenção de redes de distribuição de energia elétrica, quando executada por empresa não-produtora ou distribuidora de energia elétrica, conforme classificação 4221-9/03 do CNAE 2.0. Enquadram-se também obras de iluminação pública e a construção de barragens e represas para geração de energia elétrica.</p>
BDI ABAIXO PODE SER ACEITO	OK		
27,29%			
OBSERVAÇÕES			
Parâmetro	%	Verificação	<p>Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Apresentar declaração informando o percentual de ISS incidente sobre esta obra, considerando a base de cálculo prevista na legislação municipal.</p> <p>As tabelas que apresentam os limites foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Caso o CNAE da empresa indique que a mesma deve considerar a contribuição previdenciária sobre a receita bruta, será somada a alíquota de 4,5% no item impostos.</p> $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ <p>Onde:</p> <p>AC: taxa de administração central; S: taxa de seguros; R: taxa de riscos; G: taxa de garantias; DF: taxa de despesas financeiras; L: taxa de lucro/remuneração; I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).</p>
Administração Central Mín: 5,29% Máx: 7,93%	6,00%	OK	
Seguros e Garantias Mín: 0,25% Máx: 0,56%	0,40%	OK	
Riscos Mín: 1,00% Máx: 1,97%	1,50%	OK	
Despesas Financeiras Mín: 1,01% Máx: 1,11%	1,03%	OK	
Lucro Mín: 8,00% Máx: 9,51%	9,00%	OK	
Impostos: PIS	0,65%	OK	
Impostos: COFINS	3,00%	OK	
Impostos: ISS (mun.)	3,00%	OK	
Regime de desoneração (4,5%)	0,00%	OK	

Declaramos que será adotado o regime sem desoneração de tributação da folha de pagamento, para a elaboração do orçamento relativo às obras do presente contrato de repasse, por se tratar da opção mais adequada para a administração pública.

Nome legível e assinatura do representante legal do Tomador (Prefeitura Municipal)

Nome legível e assinatura do responsável técnico pelo orçamento (Prefeitura Municipal)

OSMAR BRUNESLAU SCREMIN
Coordenador Pedagógico
Ensino Fundamental Anos Finais
Portaria 043/2021

Apêndice 21 – Encargos Sociais – Rio Grande do Sul

RIO GRANDE DO SUL

VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2020

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93%	Não incide	17,93%	Não incide
B2	Feriados	4,24%	Não incide	4,24%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,78%	8,33%	10,78%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,53%	Não incide	1,53%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	7,74%	5,98%	7,74%	5,98%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	44,02%	15,71%	44,02%	15,71%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,49%	3,47%	4,49%	3,47%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	5,05%	3,90%	5,05%	3,90%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,65%	2,82%	3,65%	2,82%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	Total	13,68%	10,56%	13,68%	10,56%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,40%	2,64%	16,20%	5,78%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,40%	0,31%
D	Total	7,78%	2,93%	16,60%	6,09%
TOTAL(A+B+C+D)		82,28%	46,00%	111,10%	69,16%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET