



PREFEITURA DE AFUÁ  
**JUNTOS**  
TRABALHANDO PELO POVO



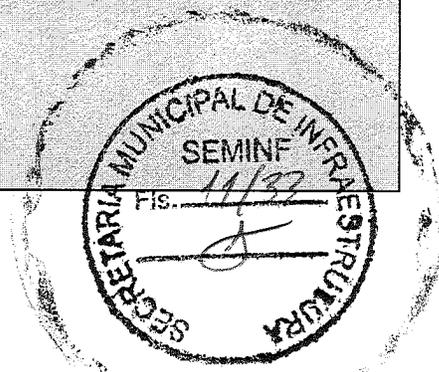
PREFEITURA MUNICIPAL DE AFUÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA  
Departamento Técnico

## MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

**TÍTULO:** IMPLANTAÇÃO DE SUBESTAÇÃO AÉREA TRIFÁSICA DE 112,5 kVA NA ESCOLA MUNICIPAL LEOPOLDINA GUERREIRO, ZONA URBANA DE AFUÁ-PA.

DATA DA ELABORAÇÃO: 17/11/2022

AFUÁ - PARÁ



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AFUÁ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**DEPARTAMENTO TÉCNICO**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

O projeto de **IMPLANTAÇÃO DE SUBESTAÇÃO AÉREA TRIFÁSICA DE 112,5 KVA NA ESCOLA MUNICIPAL LEOPOLDINA GUERREIRO** tem como objetivo possibilitar o atendimento das instalações elétricas deste local de ensino em média tensão, a fim de obter um fornecimento de energia elétrica com segurança e confiabilidade.

A construção deste posto de transformação justifica-se pelo fato de que, atualmente, a rede de baixa tensão da concessionária local não consegue atender à carga de 87,63 kW instalada na escola. Isto impossibilita, por exemplo, a utilização dos aparelhos condicionadores de ar, fazendo com que não se tenha uma climatização adequada, prejudicando o desempenho de alunos e professores através de fatores como irritabilidade, improdutividade, estresse, falta de concentração e foco, sonolência e até mesmo problemas respiratórios (como alergias, rinite ou sinusite).

**Custo da obra sem BDI:** R\$ 71.280,50.

**BDI adotado:** 28,82%

**Custo da obra com BDI:** R\$ 91.823,54.

**1. OBJETO**

**IMPLANTAÇÃO DE SUBESTAÇÃO AÉREA TRIFÁSICA DE 112,5 KVA NA ESCOLA MUNICIPAL LEOPOLDINA GUERREIRO, ZONA URBANA DE AFUÁ-PA.**

**2. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os serviços a serem realizados são:

- MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS;
- ADMINISTRAÇÃO LOCAL;
- PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICO (2,00 x 1,30 M);

**PREFEITURA MUNICIPAL DE AFUÁ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**DEPARTAMENTO TÉCNICO**

- FUNDAÇÃO DO TIPO PALAFITA EM MADEIRA DE LEI (FUNDAÇÃO PARA BASE DA MURETA DE MEDIÇÃO);
- PISO EM MADEIRA DE LEI E ESTRUTURA MISTA - MADEIRA + CONCRETO ARMADO (PISO PARA MURETA);
- PASSARELA PARA ACESSO À SUBESTAÇÃO;
- SUBESTAÇÃO AÉREA TRIFÁSICA 112,5 kVA;
- MURETA DE MEDIÇÃO.

Para execução dos serviços deverão ser observados: o projeto elétrico, a planilha orçamentária e a orientação Técnica da Fiscalização da P.M.A., sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e demais normas relacionadas, tais como NT.002 - Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão (15 a 36,2 kV) e NT.001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão da Concessionária Equatorial Energia serão consideradas como elementos base.

Em razão da complexidade, o período de execução da obra é de 120 (Cento e Vinte) dias – 04 meses.

Serão apresentadas além do memorial descritivo, plantas baixas, plantas elétricas e planilha orçamentária.

### **3. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES**

#### **3.1. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- A CONTRATADA se obriga a executar os serviços rigorosamente de acordo com o Projeto Executivo, dando-lhes andamento conveniente, de modo que possa ser integralmente cumprido o prazo estipulado para o término dos serviços;
- A CONTRATADA fornecerá todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos que serão obrigatoriamente de qualidade comprovada;
- A CONTRATADA só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar, quando em desacordo com o Projeto Executivo;
- A CONTRATADA se obriga a respeitar, rigorosamente, no que se referir a todos seus empregados utilizados nos serviços, a legislação vigente sobre tributos

**PREFEITURA MUNICIPAL DE AFUÁ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**DEPARTAMENTO TÉCNICO**

trabalhos, segurança, previdência social e acidentes do trabalho, por cujos encargos responderá unilateralmente, em toda a sua plenitude;

- A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade técnica pela execução dos serviços e pela qualidade dos materiais empregados;

- Será exclusivamente da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados bem como as indenizações eventualmente devidas a terceiros por danos pessoais e materiais oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos em via pública;

- A CONTRATADA é obrigada a retirar do local da execução dos serviços, imediatamente após solicitado, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da Fiscalização, venha apresentar conduta nociva, incapacidade técnica ou desrespeito às normas de segurança;

- Todas as medidas e quantidades referentes aos serviços a serem executados serão obrigatoriamente conferidas pela licitante antes da licitação dos serviços, correndo por sua exclusiva responsabilidade a aferição delas;

- Sempre que houver necessidade, as instalações a serem executadas deverão ser interligadas e compatibilizadas com as já existentes, de maneira que ambas fiquem em perfeitas condições de funcionamento;

- A CONTRATADA é obrigada a obter todas as licenças, aprovações, taxas e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos e obedecendo às leis, regulamentos e posturas referente aos serviços e à segurança pública. É obrigada, outrossim, a cumprir quaisquer formalidades e ao pagamento, à sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades;

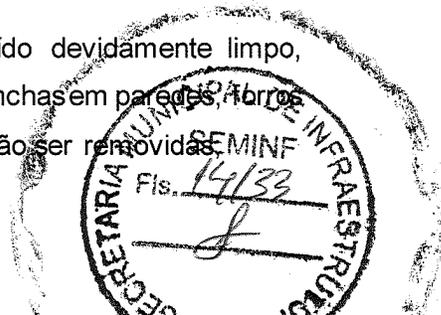
- A CONTRATADA deverá entregar à Fiscalização, termos de garantia de todos os materiais fornecidos e instalados, com validade mínima de 12 meses contados a partir da data de assinatura do termo de recebimento provisório;

- A CONTRATADA é responsável pela integridade dos bens e equipamentos durante seu manuseio por seus empregados ou à sua ordem, respondendo pelos danos a eles causados;

- Ao fim dos trabalhos, o ambiente deverá ser restituído devidamente limpo, removidos do local quaisquer sobras ou entulho. Eventuais manchas em paredes, pisos ou móveis, ocorridas durante a execução das atividades deverão ser removidas.

*Irailton Guedes*  
Arquiteto e Urbanista

*Vitor Afonso P. de Lima*  
Engenheiro Eletricista  
CREA/PA 0320123448



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AFUÁ**  
**SECRETÁRIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**DEPARTAMENTO TÉCNICO**

- Manter, durante a execução do fornecimento contratado, as mesmas condições da habilitação.

### 3.2. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- Acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços contratados, bem como realizar testes nos bens fornecidos, atestar nas notas fiscais/fatura a efetiva entrega do objeto contratado e o seu aceite;
- Efetuar os pagamentos à Contratada nos termos do Edital;
- Aplicar à Contratada as sanções regulamentares e contratuais.

### 4. ESTIMATIVA DE CUSTO

O custo estimado foi calculado com base em projeto elaborado e orçado pelos Prestadores de Serviços do Departamento Técnico da Secretaria Municipal de Infraestrutura Engenheiro Eletricista Vitor Afonso Pacheco de Lima – CREA-PA: 940528 e Arquiteto e Urbanista Irailton Guedes – CAU: A155088-8 no valor de R\$ 91.823,54 (Noventa e Um Mil, Oitocentos e Vinte e Três Reais e Cinquenta e Quatro Centavos).

Os valores apresentados na planilha orçamentária tiveram como referência os índices e composições do SINAPI – SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL (SETEMBRO 2022), SEDOP – SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS DO PARÁ (SETEMBRO 2022) e PREÇOS LOCAIS.

Sobre os custos foram aplicados 28,82% de BDI – Bonificação e Despesas Indiretas e 87,48% de Encargos Sociais sobre o custo da mão de obra conforme demonstrativo abaixo:

#### 4.1. RESUMO DO VALOR ORÇADO PARA A OBRA

IMPLANTAÇÃO DE SUBESTAÇÃO AÉREA TRIFÁSICA DE 112,5 KVA NA ESCOLA MUNICIPAL LEOPOLDINA GUERREIRO	R\$ 91.823,54
TOTAL DO ORÇAMENTO	R\$ 91.823,54

**PREFEITURA MUNICIPAL DE AFUÁ**  
**SECRETÁRIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**DEPARTAMENTO TÉCNICO**

4.2. BDI



PREFEITURA MUNICIPAL DE AFUÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA URBANA  
DEPARTAMENTO TÉCNICO - DT



AFUÁ, 17 DE NOVEMBRO DE 2022 ORÇAMENTISTAS: ENG. ELETRICISTA VITOR AFONSO PACHECO DE LIMA - CREA-PA: 940528  
ARQUITETO E URBANISTA IRAILTON GUEDES - CAU: A155088-8

**Demonstração da Composição do BDI Estimativo Desonerado**

<b>CUSTO DIRETO (SEM BDI) =</b>		<b>R\$ 71.280,50</b>
<b>CUSTOS INDIRETOS</b>		
A) Custos Indiretos acessórios =	5,36%	
a.1) Administração central (ADM) =	3,00%	
a.2) Despesas Financeiras (DF) =	0,59%	
a.3) Riscos (R) =	0,97%	
a.4) Seguro (S) =	0,40%	
a.5) Garantias (G) =	0,40%	
<b>LUCRO DA EMPRESA</b>		
b.1) Lucro Operacional Bruto (LB%) =	6,16%	
<b>TRIBUTAÇÃO SOBRE NOTA FISCAL</b>		
b.2) Impostos federais e Municipal (IMP%) =	13,15%	
COFINS = 3,00%		
PIS = 0,65%		
ISS = 5,00%		(Lei nº 226/2004 - GAB/PMA de 16/12/2004 - Código Tributário Municipal)
INSS = 4,50%		(Lei Nº13.161 de 31/08/2015 - Desoneração da Receita Bruta)
<b>BDI no Acórdão 2.369/2011.</b>		
$BDI = \left\{ \left[ \frac{[(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)]}{1 - T} - 1 \right] \right\} \times 100$		
BDI =	1,118800526	-1
	0,8685	
<b>BDI =</b>	<b>28,82%</b>	

Onde:  
BDI = Bonificação e despesas indiretas;  
ADM = Despesas administrativas (adm. Central);  
DEF = Despesas financeiras;  
R = Riscos;  
S = Seguros;  
G = Garantias;  
LB = Lucro operacional bruto;  
IMP = Impostos federais e municipal;



<b>PREÇO DE VENDA (Conforme acórdão 2622/2013 - TCU)</b>		
$PV = CD \times (1 + BDI) =$	R\$ 71.280,50	1 = R\$ 91.823,54
<p>Onde: PV = Preço de Venda (Total geral da Planilha); CD = Custo Direto BDI = Bonificação e despesas indiretas;</p>		

<p><i>Vitor Afonso Pacheco de Lima</i> <b>VITOR AFONSO PACHECO DE LIMA</b> ENG. ELETRICISTA CREA-PA: 940528</p>	<p><i>Irailton Guedes</i> <b>IRAILTON GUEDES</b> ARQUITETO E URBANISTA</p>	<p><i>Odimar Wanderley Salomão</i> <b>ODIMAR WANDERLEY SALOMÃO</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE AFUÁ</p>	<p><i>Francisco da Conceição G. Pantoja</i> <b>FRANCISCO DA CONCEIÇÃO G. PANTOJA</b> Secretário Adjunto Municipal de Infraestrutura</p>
---	--	---	---

**Vitor Afonso P. de Lima**  
Engenheiro Eletricista  
CREA/PA: 0320123448  
CREA/PA: 940528  
SEMINF - PMA

**Irailton Guedes**  
Arquiteto e Urbanista  
CAU-A155088-8  
Responsável Técnico

**PREFEITURA MUNICIPAL DE AFUÁ**  
**SECRETÁRIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**DEPARTAMENTO TÉCNICO**

**4.3. ENCARGOS SOCIAIS**



PREFEITURA MUNICIPAL DE AFUÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA URBANA  
DEPARTAMENTO TÉCNICO - DT



PREFEITURA DE AFUÁ  
**JUNTOS**  
TRABALHANDO PELO POVO



**ORÇAMENTISTAS: ENG. ELETRICISTA VITOR AFONSO PACHECO DE LIMA - CREA-PA: 940528**  
**ARQUITETO E URBANISTA IRAILTON GUEDES - CAU: A155088-8**

**ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS (HORISTAS) - COM DESONERAÇÃO**

GRUPO A		
ITEM	DESCRIÇÃO	%
A1	INSS	0,00%
A2	Fundo de Garantia	8,00%
A3	Salário Educação	2,50%
A4	Serviço Social da Indústria - Sesi	1,50%
A5	Serviço Nacional de Aprendizagem - Senai	1,00%
A6	Serviço de Apoio a Pequena e Média Empresa - Sebrae	0,60%
A7	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - Incra	0,20%
A8	Seguro contra acidentes de trabalho (INSS)	3,00%
<b>TOTAL DO GRUPO A</b>		<b>16,80%</b>

GRUPO B		
ITEM	DESCRIÇÃO	%
B1	Repouso semanal e feriados	18,12%
B2	Auxílio - enfermidade	0,87%
B3	Licença - paternidade	0,07%
B4	Décimo terceiro Salário	11,11%
B5	Dias de chuva/faltas justificadas na obra/outras dificuldades/acidentes	2,72%
B6	Auxílio acidente do Trabalho	0,11%
B7	Férias Gozadas	11,24%
B8	Salário Maternidade	0,03%
B9	Ferriados	4,15%
B10	Faltas Justificadas	0,74%
<b>TOTAL DO GRUPO B</b>		<b>49,16%</b>

GRUPO C		
ITEM	DESCRIÇÃO	%
C1	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,31%
C2	Férias (indenizadas)	3,10%
C3	Aviso Prévio (Indenizado)	5,75%
C4	Aviso Prévio Trabalhado	0,14%
C5	Indenização Adicional	0,48%
<b>TOTAL DO GRUPO C</b>		<b>12,78%</b>

GRUPO D		
ITEM	DESCRIÇÃO	%
D1	Reincidência do grupo A sobre B	8,26%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,48%
<b>TOTAL DO GRUPO D</b>		<b>8,74%</b>

**TAXA DE ENCARGOS SOCIAIS TOTAL 87,48%**

AFUÁ, 17 DE NOVEMBRO DE 2022

**VITOR AFONSO PACHECO DE LIMA**  
ENG. ELETRICISTA / SEMINF  
CREA-PA: 940528

**IRAILTON GUEDES**  
ARQUITETO E URBANISTA  
CAU: A155088-8

**Vitor Afonso P. de Lima**  
Engenheiro Eletricista  
CREA/PA: 0320123448  
CREA/PA: 940528  
SEMINF - PMA

**Irailton Guedes**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AFUÁ**  
**SECRETÁRIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**DEPARTAMENTO TÉCNICO**

**5. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO E PRAZO DE EXECUÇÃO**

Os serviços serão contratados para ter vigência a partir da data da publicação do extrato do contrato no Diário Oficial do Estado a qual servirá de marco para o início da contagem do prazo de execução dos serviços que é de **120 (CENTO E VINTE) dias** corridos.

**6. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO**

Os serviços deverão ser executados, de acordo com o **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**, podendo haver ajustes para se adequar a disponibilidade da área a ser afetada.

**7. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO**

A execução dos serviços será objeto de acompanhamento, controle, fiscalização e avaliação por representante da Contratante, com atribuições específicas e devidamente designado pela **PREFEITURA MUNICIPAL DE AFUÁ**, em cumprimento ao disposto no **artigo 67 da Lei n.º 8.666, de 21.06.1993**.

AFUÁ-PA, 17 DE NOVEMBRO DE 2022.

Vitor Afonso P. de Lima  
Engenheiro Eletricista  
CREA/AP: 0320123448  
CREA/PA: 940528  
SEMINF - PMA

Vitor Afonso Pacheco De Lima  
Engenheiro Eletricista  
CREA-PA: 940528



Irailton Guedes  
Arquiteto e Urbanista  
CAU-A155088-8  
Responsável Técnico

Irailton Guedes  
Arquiteto e Urbanista  
CAU: A155088-8