



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20240776422**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão**

**SUBSTITUIÇÃO à**  
**MA20240772190**

**1. Responsável Técnico**

**CARLOS ROBERTO DE MORAIS DANTAS**

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA, ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA**

RNP: **1121950540**

Registro: **1121950540MA**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE - MA**

CPF/CNPJ: **06.157.846/0001-16**

**AVENIDA Deputado La Rocque**

Nº: **1229**

Complemento:

Bairro: **Centro**

Cidade: **AMARANTE DO MARANHÃO**

UF: **MA**

CEP: **65923000**

Contrato: **02052024**

Celebrado em: **09/05/2024**

Valor: **R\$ 1.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA MA122**

Nº: **S/N**

Complemento: **ESCOLA GENERAL EURICO GASPAR DUTRA**

Bairro: **MUNDO NOVO**

Cidade: **AMARANTE DO MARANHÃO**

UF: **MA**

CEP: **65923000**

Data de Início: **09/05/2024**

Previsão de término: **31/07/2024**

Coordenadas Geográficas: **-5.512498, -46.788645**

Finalidade: **Outro**

Código: **TP022024**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE - MA**

CPF/CNPJ: **06.157.846/0001-16**

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

82 - Projeto de Instalações > ELETROTÉCNICA > EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS > DE TRANSFORMADOR > #11.4.6.1 - DE CORRENTE

Quantidade

Unidade

112,50

kvA

82 - Projeto de Instalações > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE SUBESTAÇÃO > #11.9.17.1 - AÉREA DE ENERGIA ELÉTRICA

112,50

kvA

82 - Projeto de Instalações > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE ATERRAMENTO > #11.10.11.4 - DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA OU BAIXA TENSÃO

112,50

kvA

82 - Projeto de Instalações > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE ATERRAMENTO > #11.10.11.1 - DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO PRIMÁRIA OU MÉDIA TENSÃO

112,50

kvA

82 - Projeto de Instalações > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ENERGIA > #11.10.10.11 - EM ALTA TENSÃO PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS

112,50

kvA

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE SUBESTAÇÃO > #11.9.17.1 - AÉREA DE ENERGIA ELÉTRICA

Quantidade

Unidade

112,50

kvA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE PROJETO E FISCALIZAÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO DE 112,5, LOCALIZADA NA ESCOLA GENERAL EURICO GASPAR DUTRA

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

**7. Entidade de Classe**

CLUBE DE ENGENHARIA DO MA

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZB1yA  
 Impresso em: 24/06/2024 às 06:41:50 por: , ip: 189.90.39.166

www.creama.org.br  
 Tel: (98) 2106-8300

atendimento@creama.org.br  
 Fax: (98) 2106-8303





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20240776422**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à  
MA20240772190

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

*Carlos Roberto de Moraes Dantas*

CARLOS ROBERTO DE MORAIS DANTAS - CPF: 891.264.323-15

PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE - MA - CNPJ: 06.157.846/0001-16

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 21/05/2024

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZB1yA  
Impresso em: 24/06/2024 às 06:41:50 por: , ip: 189.90.39.166

www.creama.org.br  
Tel: (98) 2106-8300

atendimento@creama.org.br  
Fax: (98) 2106-8303





# REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

## CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO <b>06.157.846/0001-16</b> MATRIZ	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA <b>03/05/1974</b>
--	---	---------------------------------------

NOME EMPRESARIAL <b>MUNICÍPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO</b>
--

TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO</b>	PORTE <b>DEMAIS</b>
---	------------------------

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL <b>84.11-6-00 - Administração pública em geral</b>
---

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS <b>Não informada</b>
--

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA <b>124-4 - Município</b>
---

LOGRADOURO <b>AV DEP LA ROQUE</b>	NÚMERO <b>1229</b>	COMPLEMENTO <b>*****</b>
--------------------------------------	-----------------------	-----------------------------

CEP <b>65.923-000</b>	BAIRRO/DISTRITO <b>CENTRO</b>	MUNICÍPIO <b>AMARANTE DO MARANHÃO</b>	UF <b>MA</b>
--------------------------	----------------------------------	--	-----------------

ENDEREÇO ELETRÔNICO	TELEFONE
---------------------	----------

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) <b>MUNICÍPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO</b>
---

SITUAÇÃO CADASTRAL <b>ATIVA</b>	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL <b>03/11/2005</b>
------------------------------------	---

MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL
------------------------------

SITUAÇÃO ESPECIAL <b>*****</b>	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL <b>*****</b>
-----------------------------------	---

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia **05/06/2024** às **05:44:13** (data e hora de Brasília).

Página: 1/1



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE - MA  
CNPJ: 06.157.846/0001-16

## PROJETO BÁSICO/ TERMO DE REFERÊNCIA

CONSTRUÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE TENSÃO 13,8KV P/ ESCOLA  
MUNICIPAL GENERAL EURICO GASPAR DUTRA  
MUNICÍPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO – MA

### PROJETO BÁSICO/ TERMO DE REFERÊNCIA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
PROJETO  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA  
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

JUNHO/ 2024



**ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE - MA  
CNPJ: 06.157.846/0001-16**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBRA**

**CONSTRUÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE TENSÃO 13,8KV P/ ESCOLA  
MUNICIPAL GENERAL EURICO GASPAR DUTRA  
MUNICÍPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO – MA**

**LOCAL**

**RUA DOM PEDRO I, Nº 02 – NOVO  
MUNDO  
AMARANTE DO MARANHÃO - MA**

**JUNHO/ 2024**



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE - MA**  
**CNPJ: 06.157.846/0001-16**

**1.0 – DISPOSIÇÕES GERAIS**

1.1 Todo e qualquer serviço que conste do processo administrativo (minuta de contrato e anexos) e dos detalhes fornecidos pela CONTRATANTE, será considerado objeto de Contrato e deverá ser cumprido integralmente pela contratada.

**2.0 – JUSTIFICATIVA**

2.1 A Construção de uma **SUBESTAÇÃO AÉREA PARA ESCOLA MUNICIPAL GENERAL EURICO GASPAS DUTRA**, se dá em decorrência de baixa potência de carga para suportar a nova instalação elétrica da reforma da escola já que foram previstos ar condicionado em todas as salas, melhorando o atendimento aos alunos e professores.

**3.0 – OBJETO**

3.1 Contratação de empresa especializada para realizar construção de uma **SUBESTAÇÃO AÉREA PARA ESCOLA MUNICIPAL GENERAL EURICO GASPAS DUTRA**, localizada na RUA DOM PEDRO, Nº02 NOVO MUNDO em AMARANTE - MA, conforme projeto.

**4.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

Mobilização de mão de obra, e Equipamento considerando-se todas as etapas necessária ao início efetivo da obra: transporte do poste, transformador etc.

Desmobilização de Mão de obra e Equipamento, considerando-se todas as etapas necessária a efetiva entrega da obra;

**5.0 – CONSTRUÇÃO DO ABRIGO**

Construção do abrigo necessário para proteção do novo quadro de medidor, o mesmo será executado em alvenaria e na laje de cobertura, impermeabilizado para possível infiltrações em dias chuvoso, o mesmo será rebocado e pintado conforme a planilha.

**6.0 – EXIGÊNCIA PARA ENGENHEIRO ELETRICISTA**

Em todas as construções civis, o papel desempenhado pelo engenheiro eletricista é muito importante para vivermos com qualidade e em segurança. Na Soma Urbanismo, os engenheiros eletricistas estão envolvidos e atuam diretamente na construção de todos os empreendimentos.

O engenheiro eletricista é responsável pelo bom funcionamento da rede e das tecnologias elétricas dos mais variados locais de uma construção. Todas as questões relacionadas ao planejamento, construção, manutenção de circuitos e sistemas para geração e distribuição de energia elétrica estão na lista de tarefas do engenheiro eletricista.

Como descrito no Art. 8º e/ou 9º da Resolução 218/73 do Confea:

Art. 8º - Compete ao ENGENHEIRO ELETRICISTA ou ao ENGENHEIRO ELETRICISTA, MODALIDADE ELETROTÉCNICA: I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à geração, transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica; equipamentos, materiais e máquinas elétricas; sistemas de medição e controle elétricos; seus serviços afins e correlatos.



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE - MA**  
**CNPJ: 06.157.846/0001-16**

**O Construtor assumirá integral responsabilidade pela perfeita execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com este caderno, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos durante o período de 02 (dois) anos.**

Será obrigatória apresentação da Certidão de Acervo Técnico do profissional averbado ou não averbada contendo no mínimo os itens e quantitativos abaixo:

<b>item</b>	<b>descrição</b>	<b>Unit.</b>	<b>Qtd</b>
01	Manutenção ou instalação de 112.5kva tipo abrigado, tesão 13.8000/380-220v	Und.	01

Obs: que os valores de mão de obra estejam compatibilizados.

**6.0 – INSTALAÇÕES E SUBESTAÇÃO AÉREA**

A instalação da subestação será executada conforme projeto de SUBESTAÇÃO, projeto específica, obedecendo as normas técnicas da EQUATORIAL.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** CARLOS ROBERTO DE MORAIS DANTAS  
Data: 05/07/2024 11:32:33-0300  
Verifique em <https://validar.itu.gov.br>

---

ENGENHEIRO (A)  
FISCAL





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO-MA**  
**AV. DEPUTADO LA ROCQUE, 1229, CENTRO.**  
**CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16**

**OBRA:**

CONSTRUÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA TENSÃO 13,8KV  
P/ ESCOLA MUNICIPAL GENERAL EURICO GASPAR DUTRA  
LOCAL: RUA DOM PEDRO I, N°02 - NOVO MUNDO – AMARANTE DO MARANHÃO /MA

**Bancos**

SINAPI - 07/2023 - MA  
ORSE - 06/2023 - SE  
SEINFRA - 027 - CE

**B.D.I.**

25,22%

**Encargos Sociais**

Desonerado:  
Horista: 85,68%  
Mensalista: 49,33%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>75.360,02</b>	<b>45,92 %</b>
1.1	003/2086	Próprio	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO	UN	1	11.170,81	13.988,08	13.988,08	8,52 %
1.2	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	1,2	45,48	56,95	68,34	0,04 %
1.3	100982	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	1,2	7,73	9,67	11,60	0,01 %
1.4	003/2031	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	MES	2	14.701,35	18.409,03	36.818,06	22,44 %
1.5	003/2182	Próprio	PROJETO E HOMOLOGAÇÃO JUNTO A EQUATORIAL	UND	1	19.544,76	24.473,94	24.473,94	14,91 %
<b>2</b>			<b>CONSTRUÇÃO DO ABRIGO</b>					<b>5.020,24</b>	<b>3,06 %</b>
2.1	C3434	SEINFRA	ABRIGO P/ QUADRO COMANDO(120x120cm), COM MURETA DE 2,10m	UN	1	2.896,51	3.627,00	3.627,00	2,21 %
2.2	95957	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	0,25	3.222,13	4.034,75	1.008,68	0,61 %
2.3	88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	11	14,57	18,24	200,64	0,12 %
2.4	88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	11	13,36	16,72	183,92	0,11 %
<b>3</b>			<b>INSTALAÇÕES ELETRICA E SUBESTAÇÃO AÉRIA</b>					<b>83.718,22</b>	<b>51,01 %</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO-MA**  
**AV. DEPUTADO LA ROCQUE, 1229, CENTRO.**  
**CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16**

**OBRA:**

CONSTRUÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA TENSÃO 13,8KV  
P/ ESCOLA MUNICIPAL GENERAL EURICO GASPAR DUTRA  
LOCAL: RUA DOM PEDRO I, N°02 - NOVO MUNDO – AMARANTE DO MARANHÃO /MA

**Bancos**

SINAPI - 07/2023 - MA  
ORSE - 06/2023 - SE  
SEINFRA - 027 - CE

**B.D.I.**

25,22%

**Encargos Sociais**

Desonerado:  
Horista: 85,68%  
Mensalista: 49,33%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
3.1	003/2085	Próprio	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	UN	1	48.276,33	60.451,62	60.451,62	36,84 %
3.2	101565	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 70 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	M	220	67,91	85,03	18.706,60	11,40 %
3.3	101564	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 50 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	M	75	48,56	60,80	4.560,00	2,78 %
<b>4</b>			<b>LIMPEZA DA OBRA</b>					<b>10,11</b>	<b>0,01 %</b>
4.1	2450	ORSE	Limpeza geral	m²	3,72	2,18	2,72	10,11	0,01 %

Total sem BDI R\$ 131.058,01  
Total do BDI R\$ 33.050,58  
Total Geral R\$ 164.108,59

\_\_\_\_\_  
ENGENHEIRO(A) CIVIL  
FISCAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO-MA  
AV. DEPUTADO LA ROCQUE, 1229, CENTRO.  
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

**OBRA:**  
CONSTRUÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA TENSÃO 13,8KV  
P/ ESCOLA MUNICIPAL GENERAL EURICO GASPAR DUTRA  
LOCAL: RUA DOM PEDRO I, N°02 - NOVO MUNDO – AMARANTE DO MARANHÃO /MA

**Bancos**  
SINAPI - 07/2023 - MA  
ORSE - 06/2023 - SE  
SEINFRA - 027 - CE

**B.D.I.**  
25,22%

**Encargos Sociais**  
Desonerado:  
Horista: 85,68%  
Mensalista: 49,33%

**CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO**

Item	Descrição	Total Por Etapa	15 DIAS	30 DIAS
1	SERVIÇOS PREELIMINARES	100,00% 75.360,02	50,00% 37.680,01	50,00% 37.680,01
2	CONSTRUÇÃO DO ABRIGO	100,00% 5.020,24	50,00% 2.510,12	50,00% 2.510,12
3	INSTALAÇÕES ELETRICA E SUBESTAÇÃO AÉRIA	100,00% 83.718,22	50,00% 41.859,11	50,00% 41.859,11
4	LIMPEZA DA OBRA	100,00% 10,11	50,00% 5,06	50,00% 5,06
Porcentagem			50,0%	50,0%
Custo			82.054,30	82.054,30
Porcentagem Acumulado			50,0%	100,0%
Custo Acumulado			82.054,29	164.108,59

\_\_\_\_\_  
ENGENHEIRO(A) CIVIL  
FISCAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO-MA  
AV. DEPUTADO LA ROCQUE, 1229, CENTRO.  
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

**OBRA:**

CONSTRUÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA TENSÃO 13,8KV  
P/ ESCOLA MUNICIPAL GENERAL EURICO GASPAR DUTRA  
LOCAL: RUA DOM PEDRO I, Nº02 - NOVO MUNDO – AMARANTE DO MARANHÃO /MA

**Bancos**

SINAPI - 07/2023 - MA  
ORSE - 06/2023 - SE  
SEINFRA - 027 - CE

**B.D.I.**

25,22%

**Encargos Sociais**

Desonerado:  
Horista: 85,68%  
Mensalista: 49,33%

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	003/2086 Próprio	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO	4.06	UN	1,0000000	11.170,81	11.170,81		
Insumo	89.21.01 SUDECAP	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	Material	UN	0,7447208	15.000,00	11.170,81		
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	2.817,27	Valor com BDI =>	13.988,08		
1.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	003/2031 Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	MES	1,0000000	14.701,35	14.701,35		
Composição Auxiliar	90778 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	43,0790299	110,66	4.767,12		
Composição Auxiliar	90776 SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	236,9346660	27,07	6.413,82		
Composição Auxiliar	90780 SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	86,1580603	40,86	3.520,41		
				MO sem LS =>	7.451,36	LS =>	6.384,32	MO com LS =>	13.835,68
				Valor do BDI =>	3.707,68	Valor com BDI =>	18.409,03		
1.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	003/2182 Próprio	PROJETO E HOMOLOGAÇÃO JUNTO A EQUATORIAL	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UND	1,0000000	19.544,76	19.544,76		
Composição Auxiliar	91678 SINAPI	ENGENHEIRO SANITARISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	170,6316438	99,52	16.981,26		
Composição Auxiliar	90775 SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	155,1196766	16,48	2.556,37		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO-MA**  
**AV. DEPUTADO LA ROCQUE, 1229, CENTRO.**  
**CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16**

**OBRA:**  
CONSTRUÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA TENSÃO 13,8KV  
P/ ESCOLA MUNICIPAL GENERAL EURICO GASPAR DUTRA  
LOCAL: RUA DOM PEDRO I, N°02 - NOVO MUNDO - AMARANTE DO MARANHÃO /MA

**Bancos**  
SINAPI - 07/2023 - MA  
ORSE - 06/2023 - SE  
SEINFRA - 027 - CE

**B.D.I.**  
25,22%

**Encargos Sociais**  
Desonerado:  
Horista: 85,68%  
Mensalista: 49,33%

Insumo	004365 SBC	PROJETO "AS BUILT" DE ARQUITETURA	Material	m²	0,7755984	9,20	7,13
			MO sem LS => #####	LS =>	8.732,19	MO com LS =>	18.923,82
			Valor do BDI => 4.929,18			Valor com BDI =>	24.473,94
3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	003/2085 Próprio	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE	SUBESTAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA -	UN	1,0000000	48.276,33	48.276,33
Auxiliar	C0860 SEINFRA	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	UN	1,6533753	11,03	18,23
Composição	C0859 SEINFRA	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 16MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	UN	1,6533753	8,97	14,83
Auxiliar	C4935 SEINFRA	DISJUNTOR TÉRMICO E MAGNÉTICO AJUSTAVEIS, TRIPOLAR DE 450 ATE 600A, CAPACIDADE DE INTERRUPCAO DE 35KA	BASES, CHAVES E DISJUNTORES	UN	0,8266883	3.672,02	3.035,61
Auxiliar	C0550 SEINFRA	CABO EM PVC 1000V 16MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	M	1,6533753	15,16	25,06
Composição	C4933 SEINFRA	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	OUTROS ELEMENTOS	UN	4,9601267	102,56	508,71
Auxiliar	C0521 SEINFRA	CABO COBRE NU 50MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	M	28,9340736	47,38	1.370,89
Composição	C3504 SEINFRA	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	QUADROS / CAIXAS	UN	4,9601267	157,30	780,22
Auxiliar	C1021 SEINFRA	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	UN	0,8266883	7,95	6,57
Composição	C1027 SEINFRA	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4")	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	UN	1,6533753	80,02	132,30
Auxiliar	C3909 SEINFRA	SOLDA EXOTÉRMICA	OUTROS ELEMENTOS	UN	5,7868153	40,73	235,69
Composição							
Auxiliar							



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO-MA**  
**AV. DEPUTADO LA ROCQUE, 1229, CENTRO.**  
**CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16**

**OBRA:**

CONSTRUÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA TENSÃO 13,8KV  
P/ ESCOLA MUNICIPAL GENERAL EURICO GASPAR DUTRA  
LOCAL: RUA DOM PEDRO I, N°02 - NOVO MUNDO – AMARANTE DO MARANHÃO /MA

**Bancos**

SINAPI - 07/2023 - MA  
ORSE - 06/2023 - SE  
SEINFRA - 027 - CE

**B.D.I.**

25,22%

**Encargos Sociais**

Desonerado:  
Horista: 85,68%  
Mensalista: 49,33%

Composição	C4818 SEINFRA	CABO EM PVC 1000V 400MM2	FIOS, CABOS E	M	33,0675133	272,19	9.000,64
Auxiliar			ACESSÓRIOS				
Composição	C1187 SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	ELETRODUTOS DE PVC E	M	7,4401906	12,96	96,42
Auxiliar			CONEXÕES				
Composição	C1606 SEINFRA	LASTRO DE BRITA ESP.= 10CM, P/CAIXA EM	LASTROS	m²	0,0496014	106,97	5,30
Auxiliar		ALVENARIA					
Composição	C2458 SEINFRA	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 500MM2	FIOS, CABOS E	UN	6,6135025	78,63	520,01
Auxiliar			ACESSÓRIOS				
Composição	C1716 SEINFRA	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4")	ELETRODUTOS DE PVC E	UN	4,9601267	37,88	187,88
Auxiliar			CONEXÕES				
Composição	C0592 SEINFRA	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO	QUADROS / CAIXAS	UN	0,8266883	444,16	367,18
Auxiliar		FUNDO BRITA 80x80x80cm					
Composição	C1193 SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4")	ELETRODUTOS DE PVC E	M	9,9202543	75,23	746,30
Auxiliar			CONEXÕES				
Composição	C1710 SEINFRA	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	ELETRODUTOS DE PVC E	UN	3,3067516	3,08	10,18
Auxiliar			CONEXÕES				
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	9,1208663	15,55	141,82
Insumo	I0042 SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	9,1208663	16,77	152,95
Insumo	I1088 SEINFRA	ELETROTECNICO MONTADOR	Mão de Obra	H	9,1208663	27,14	247,54
Insumo	I2312 SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	9,1208663	20,77	189,44
Insumo	I9066 SEINFRA	ELO FUSIVEL	Material	UN	1,7101620	2,21	3,77
Insumo	I8072 SEINFRA	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 x 2	Material	UN	2,2802166	0,81	1,84
Insumo	I9068 SEINFRA	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 1000KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO	Material	UN	0,6005614	2.247,27	1.349,62



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO-MA**  
**AV. DEPUTADO LA ROCQUE, 1229, CENTRO.**  
**CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16**

**OBRA:**

CONSTRUÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA TENSÃO 13,8KV  
P/ ESCOLA MUNICIPAL GENERAL EURICO GASPAR DUTRA  
LOCAL: RUA DOM PEDRO I, N°02 - NOVO MUNDO – AMARANTE DO MARANHÃO /MA

**Bancos**

SINAPI - 07/2023 - MA  
ORSE - 06/2023 - SE  
SEINFRA - 027 - CE

**B.D.I.**

25,22%

**Encargos Sociais**

Desonerado:  
Horista: 85,68%  
Mensalista: 49,33%

Insumo	I0914 SEINFRA	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	Material	UN	2,8502705	75,08	213,99
Insumo	I6472 SEINFRA	ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO "T"	Material	UN	3,4203255	6,63	22,67
Insumo	I8077 SEINFRA	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	Material	UN	2,5056164	8,07	20,22
Insumo	I8076 SEINFRA	GANCHO OLHAL	Material	UN	2,5056164	8,35	20,92
Insumo	I0549 SEINFRA	CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A	Material	UN	1,7101620	280,04	478,91
Insumo	I7477 SEINFRA	QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm INSTALADO	Material	UN	0,5700543	1.037,90	591,65
Insumo	I2148 SEINFRA	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 300 KVA/13.800-380/220V	Material	UN	0,5700543	42.154,65	24.030,44
Insumo	I9067 SEINFRA	ISOLADOR DE PINO PARA DISTRIBUIÇÃO 15KV	Material	UN	5,1304874	22,00	112,87
Insumo	I1563 SEINFRA	PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER	Material	UN	1,7101620	188,08	321,64
Insumo	I2390 SEINFRA	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 16" C/ ARRUELAS/PORCA	Material	UN	3,3408222	14,57	48,67
Insumo	I1768 SEINFRA	QUADRO P/ MEDIÇÃO PRIMÁRIA 15KV	Material	UN	0,8352050	631,00	527,01
Insumo	I1549 SEINFRA	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	Material	UN	2,5056164	12,41	31,09
Insumo	I8213 SEINFRA	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR DE COBRE 2,0 AWG	Material	UN	3,4490434	23,69	81,70
Insumo	I1272 SEINFRA	ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO	Material	UN	10,3471304	71,87	743,64
Insumo	I0338 SEINFRA	CABO COBRE NU 25MM2	Material	M	20,8801394	18,22	380,43



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO-MA**  
**AV. DEPUTADO LA ROCQUE, 1229, CENTRO.**  
**CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16**

**OBRA:**  
CONSTRUÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA TENSÃO 13,8KV  
P/ ESCOLA MUNICIPAL GENERAL EURICO GASPAR DUTRA  
LOCAL: RUA DOM PEDRO I, N.º02 - NOVO MUNDO – AMARANTE DO MARANHÃO /MA

**Bancos**  
SINAPI - 07/2023 - MA  
ORSE - 06/2023 - SE  
SEINFRA - 027 - CE

**B.D.I.**  
25,22%

**Encargos Sociais**  
Desonerado:  
Horista: 85,68%  
Mensalista: 49,33%

Insumo	Quantidade	Descrição	Material	Unidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total			
I2389 SEINFRA		PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 14" C/ ARRUELAS/PORCA	Material	UN	8,3520555	10,96	91,53			
I0584 SEINFRA		CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	Equipamento	H	3,3408222	43,18	144,26			
I0705 SEINFRA		CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	Equipamento	H	10,0224669	126,29	1.265,69			
					MO sem LS =>	2.582,41	LS =>	2.212,60	MO com LS =>	4.795,01
					Valor do BDI =>	#####	Valor com BDI =>	60.451,62		

**Total sem BDI R\$ 131.058,01**  
**Total do BDI R\$ 33.050,58**  
**Total Geral R\$ 164.108,59**

\_\_\_\_\_  
ENGENHEIRO(A) CIVIL  
FISCAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO-MA  
AV. DEPUTADO LA ROCQUE, 1229, CENTRO.  
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

**OBRA:**  
CONSTRUÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA TENSÃO 13,8KV  
P/ ESCOLA MUNICIPAL GENERAL EURICO GASPAR DUTRA  
LOCAL: RUA DOM PEDRO I, N°02 - NOVO MUNDO – AMARANTE DO MARANHÃO /MA

**Bancos**  
SINAPI - 07/2023 - MA  
ORSE - 06/2023 - SE  
SEINFRA - 027 - CE

**B.D.I.**  
25,22%

**Encargos Sociais**  
Desonerado:  
Horista: 85,68%  
Mensalista: 49,33%

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
003/2085	Próprio	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	SUBESTAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA - CLASSE 15 kV	UN	1,0	60.451,62	60.451,62	36,84	36,84
003/2031	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	ASTU - ASSENTAMENTO DE	MES	2,0	18.409,03	36.818,06	22,44	59,27
003/2182	Próprio	PROJETO E HOMOLOGAÇÃO JUNTO A EQUATORIAL	ASTU - ASSENTAMENTO DE	UND	1,0	24.473,94	24.473,94	14,91	74,18
101565	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	220,0	85,03	18.706,60	11,40	85,58
003/2086	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	4,06	UN	1,0	13.988,08	13.988,08	8,52	94,11
101564	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	75,0	60,80	4.560,00	2,78	96,89
C3434	SEINFRA	ABRIGO P/ QUADRO COMANDO(120x120cm), COM MURETA DE 2,10m	OUTROS ELEMENTOS	UN	1,0	3.627,00	3.627,00	2,21	99,10
95957	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,25	4.034,75	1.008,68	0,61	99,71
88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	11,0	18,24	200,64	0,12	99,83
88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	11,0	16,72	183,92	0,11	99,95



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO-MA**  
**AV. DEPUTADO LA ROCQUE, 1229, CENTRO.**  
**CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16**

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA TENSÃO 13,8KV  
P/ ESCOLA MUNICIPAL GENERAL EURICO GASPAR DUTRA  
LOCAL: RUA DOM PEDRO I, N°02 - NOVO MUNDO – AMARANTE DO MARANHÃO /MA

**Bancos**  
SINAPI - 07/2023 - MA  
ORSE - 06/2023 - SE  
SEINFRA - 027 - CE

**B.D.I.**  
25,22%

**Encargos Sociais**  
Desonerado:  
Horista: 85,68%  
Mensalista: 49,33%

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m³	1,2	56,95	68,34	0,04	99,99
100982	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	m³	1,2	9,67	11,60	0,01	99,99
2450	ORSE	Limpeza geral	Limpeza	m²	3,72	2,72	10,11	0,01	100,00

**Total sem BDI R\$ 131.058,01**  
**Total do BDI R\$ 33.050,58**  
**Total Geral R\$ 164.108,59**

\_\_\_\_\_  
ENGENHEIRO(A) CIVIL  
FISCAL



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO-MA**  
**AV. DEPUTADO LA ROCQUE, 1229, CENTRO.**  
**CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16**

**OBRA:**

CONSTRUÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA TENSÃO 13,8KV

P/ ESCOLA MUNICIPAL GENERAL EURICO GASPAR DUTRA

LOCAL: RUA DOM PEDRO I, N°02 - NOVO MUNDO – AMARANTE DO MARANHÃO /MA

**REGIME PREVIDENCIÁRIO PREVISTO PARA A OBRA:**

DESONERADO

**Quadro de Composição do BDI**

**TIPO DE OBRA**

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,00%
Seguro e Garantia	SG	0,80%
Risco	R	0,97%
Despesas Financeiras	DF	0,59%
Lucro	L	6,16%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,50%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	19,21%
BDI COM desoneração	BDI DES	<b>25,22%</b>

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)}$$

**Observações:**

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 50%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

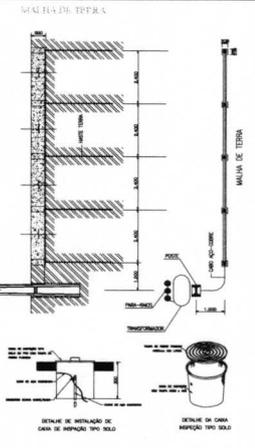
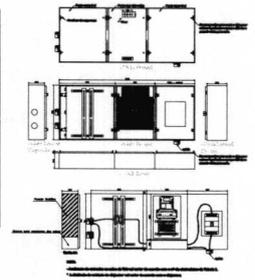
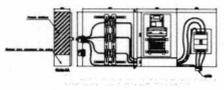


**PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO-MA**  
**AV. DEPUTADO LA ROCQUE, 1229, CENTRO.**  
**CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16**

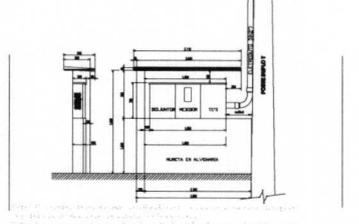
**CONSTRUÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA TENSÃO 13,8KV**  
**P/ ESCOLA MUNICIPAL GENERAL EURICO GASPAR DUTRA**  
**LOCAL: RUA DOM PEDRO I, Nº02 - NOVO MUNDO – AMARANTE DO MARANHÃO /MA**

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
		%	%
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%
<b>A</b>	<b>TOTAL GRUPO A</b>	<b>17,80%</b>	<b>17,80%</b>
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87%	Não indice
B2	FERIADOS	3,95%	Não indice
B3	AUXILIO - ENFERMIDADE	0,86%	0,67%
B4	13º SALÁRIO	10,70%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,71%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,46%	Não indice
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	14,04%	10,93%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>TOTAL GRUPO B</b>	<b>49,80%</b>	<b>20,66%</b>
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,44%	3,46%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,10%	0,08%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,00%	0,00%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,94%	3,07%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,37%	0,29%
<b>C</b>	<b>TOTAL GRUPO C</b>	<b>8,85%</b>	<b>6,90%</b>
D1	REINCIDÊNCIAS DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,86%	3,68%
D2	REINCIDÊNCIAS DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,37%	0,29%
<b>D</b>	<b>TOTAL GRUPO D</b>	<b>9,23%</b>	<b>3,97%</b>
	<b>PERCENTAGEM TOTAL (A+B+C+D)</b>	<b>85,68%</b>	<b>49,33%</b>

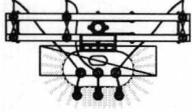
COMANDO DE ABERTURA DE BARRA DE BARRA DE ALUMINIO  
 DIMENSÃO: 08 x 16 x 24 (Barra) e 08 x 27 x 36 (Barra) a (estando) (Barra) e (Alumínio)  
 15 - INCHANDO DE 08, 25 P.S.A. E 37,2 P.S.A.



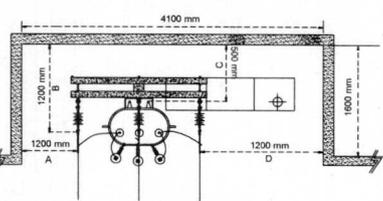
MURILHA DE MEDIÇÃO - SUBESTAÇÃO EM POSTE



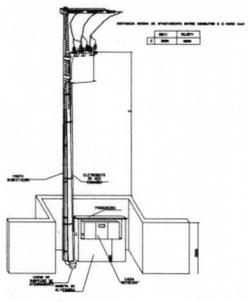
POSTALHE DA SUBESTAÇÃO - TIPO A - 1500 x 1500



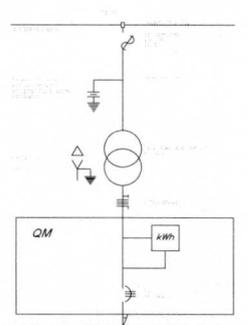
POSTALHE DA SUBESTAÇÃO - TIPO B - 1500 x 1500



POSTALHE DA SUBESTAÇÃO - TIPO C - 1500 x 1500



POSTALHE DA SUBESTAÇÃO - TIPO D - 1500 x 1500



13.8kV	
A	1200
B	1200
C	500
D	1200

QUADRO DE CARGAS PARA CÁLCULO PRELIMINAR DA CARGA INSTALADA E DA DEMANDA

OBS: Prever sobrecargas nos campos sob banco

Item	Descrição	Qtd	Potência (kW)	Carga Instalada (kW)	FP	Carga Instalada (kVA)	Distância (m)	Demanda (kW)
TOTAL			123,25	147,86(2)		81,87		68,74
FATOR DE POTÊNCIA DE REFERÊNCIA			0,92					
FATOR DE POTÊNCIA MÉDIO DA INSTALAÇÃO			0,96					

Os cálculos definitivos devem seguir conforme projeto elétrico realizado por profissional devidamente habilitado.

CARIMBO DA PREFEITURA

OBSERVAÇÕES

Elétrico - Subestação



PROJETO ESCOLA GENERAL EURICO GASPARD DUTRA - SUBESTAÇÃO

LOCAL: RUA DOM PEDRO I - N 02 BAIRRO: MUNDO NOVO  
 AMARANTE - MA - CEP: 65.923-000  
 UTM: 301880.43 - 9390335.78 - FUSO: 23

RESPONSÁVEL: Carlos Roberto de Morais Dantas

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Carlos Roberto de Morais Dantas

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO	350,00 M <sup>2</sup>	ÁREA DE PASSAGISMO	- M <sup>2</sup>	TAXA DE OCUPAÇÃO	- %
ÁREA A CONSTRUIR	20 M <sup>2</sup>	ÁREA ÚTIL	350,00 M <sup>2</sup>		

REV: 00 ARQ: DATA: 23/06/2024 FOLHA: ESCALA: INDICADA