

Carta de Apresentação de Projeto

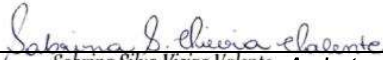
À

CONCESSIONÁRIA

Secretária do Estado da Educação vem pelo presente solicitar de V.Sa. a aprovação do projeto para execução de obras das Instalações Elétricas em sua propriedade, situada à Rua 28 c/ Rua 20, S/N, TRIUNFO I, **CEP:**75370166 no Município de GOIANIRA - GO. Estamos encaminhando, em anexo, os seguintes documentos:

1. Carta de Viabilidade Técnica;
2. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);
3. Planta de Situação;
4. Projeto Elétrico da Subestação;
5. Plantas, vistas e cortes das instalações de medição, proteção e transformação;
6. Memorial descritivo;
7. Diagrama Unifilar e Funcional;
8. Relação de carga e cálculo da demanda;
9. RG e CPF (ou CNPJ) do proprietário (cópias).
10. Outros (citar)

Goiânia, 13 de dezembro de 2024.


Sabrina Silva Vieira Valente Assinatura do Representante Legal
Gerente de Projetos e Infraestrutura
Arquiteta e Urbanista - CAU A131590-0
Decreto 11/07/23 D.O. nº 24.078

Atesto que as Instalações Elétricas acima mencionadas foram por mim projetadas de acordo com as Normas Técnicas vigentes no País e instruções gerais da CONCESSIONÁRIA.

IDENTIFICAÇÃO DO ENGENHEIRO

Nome: SAMANTHA CRISTINA MENEZES BRITO

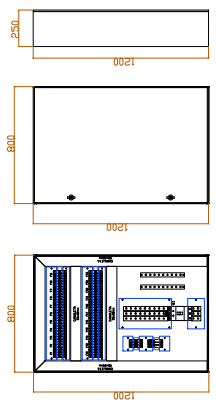
Endereço: AV. ANHANGUERA, Nº 212, ST. LESTE VILA NOVA

CREA: 20.791/D-GO

Fone: (62) 9 81826663

E-mail: Samantha.brito@seduc.go.gov.br

Assinatura Engenheiro



VISTA FRONTAL INTERNA VISTA FRONTAL EXTERNA VISTA LATERAL



ESTADO DE GOIÁS
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

COMPANHIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
PROJETO: AMPLIAÇÃO E REFORMA
NOME DO PROJETO: ...

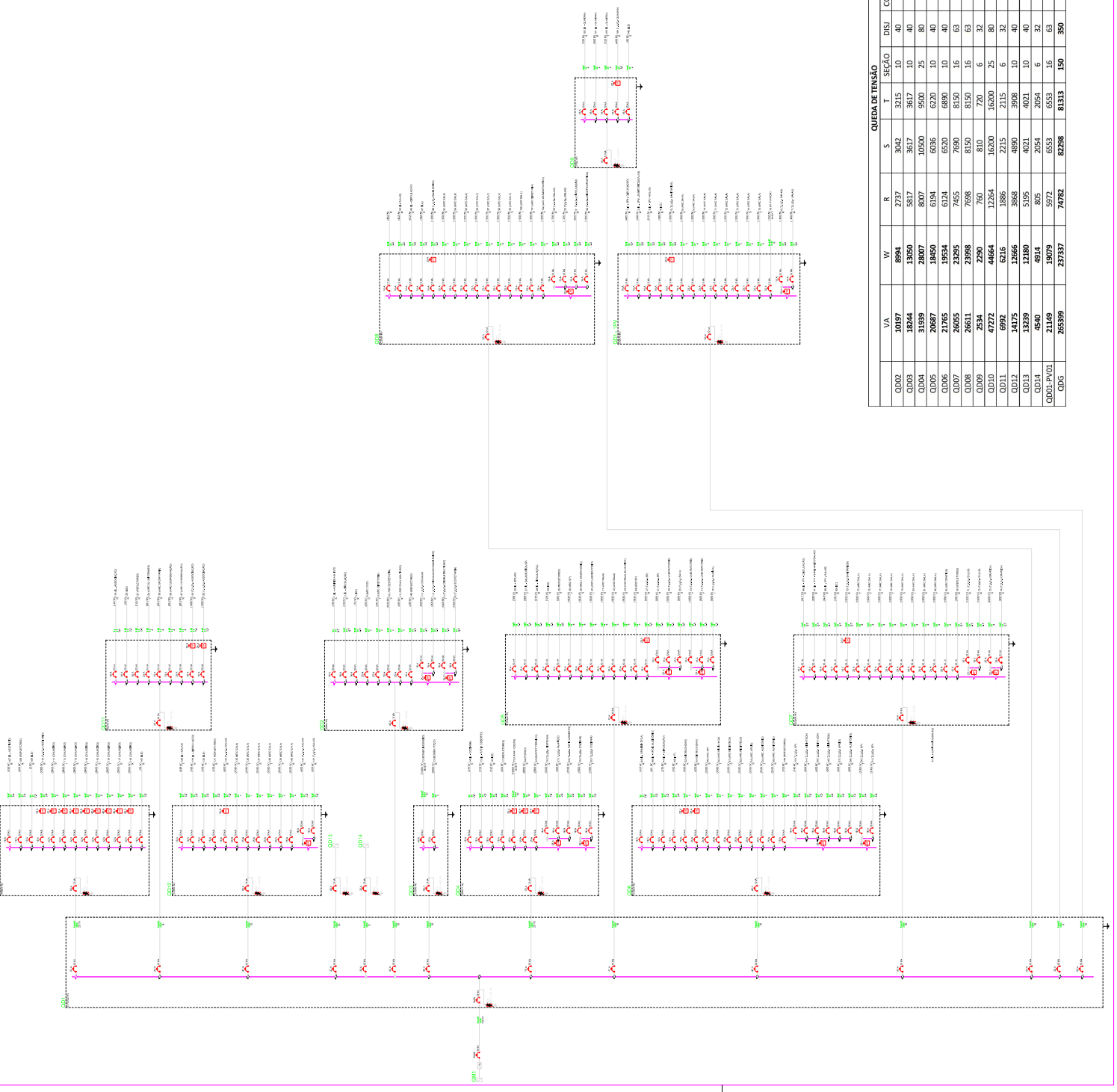
CEPING JOSÉ SILVA OLIVEIRA

AMPLIAÇÃO E REFORMA

PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO
...

ELÉTRICO

...
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



QD02	QUEBRA DE TENSÃO										K	DIST	CORRENTE	DISJ	SEÇÃO	S	R	W	VA	V% PARCIAL	V% TOTAL
	3942	3215	3917	10500	6596	9250	8150	8150	750	16200											
QD03	3917	3917	3917	10500	6596	9250	8150	8150	750	16200	2115	4880	4021	2054	6553	81313	350	360,6	0,18	0,983	
QD04	3917	3917	3917	10500	6596	9250	8150	8150	750	16200	2115	4880	4021	2054	6553	81313	350	360,6	0,18	0,983	
QD05	3917	3917	3917	10500	6596	9250	8150	8150	750	16200	2115	4880	4021	2054	6553	81313	350	360,6	0,18	0,983	
QD06	3917	3917	3917	10500	6596	9250	8150	8150	750	16200	2115	4880	4021	2054	6553	81313	350	360,6	0,18	0,983	
QD07	3917	3917	3917	10500	6596	9250	8150	8150	750	16200	2115	4880	4021	2054	6553	81313	350	360,6	0,18	0,983	
QD08	3917	3917	3917	10500	6596	9250	8150	8150	750	16200	2115	4880	4021	2054	6553	81313	350	360,6	0,18	0,983	
QD09	3917	3917	3917	10500	6596	9250	8150	8150	750	16200	2115	4880	4021	2054	6553	81313	350	360,6	0,18	0,983	
QD10	3917	3917	3917	10500	6596	9250	8150	8150	750	16200	2115	4880	4021	2054	6553	81313	350	360,6	0,18	0,983	
QD11	3917	3917	3917	10500	6596	9250	8150	8150	750	16200	2115	4880	4021	2054	6553	81313	350	360,6	0,18	0,983	
QD12	3917	3917	3917	10500	6596	9250	8150	8150	750	16200	2115	4880	4021	2054	6553	81313	350	360,6	0,18	0,983	
QD13	3917	3917	3917	10500	6596	9250	8150	8150	750	16200	2115	4880	4021	2054	6553	81313	350	360,6	0,18	0,983	
QD14	3917	3917	3917	10500	6596	9250	8150	8150	750	16200	2115	4880	4021	2054	6553	81313	350	360,6	0,18	0,983	
QD01.PV01	3917	3917	3917	10500	6596	9250	8150	8150	750	16200	2115	4880	4021	2054	6553	81313	350	360,6	0,18	0,983	
QD05	3917	3917	3917	10500	6596	9250	8150	8150	750	16200	2115	4880	4021	2054	6553	81313	350	360,6	0,18	0,983	

RASCUNHO DA ART N° 1020240362311

Rascunho

SAMANTHA CRISTINA MENEZES BRITO - Engenheira Eletricista, Engenheira de Segurança do Trabalho,

Empresa contratada: **SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCACAO - Registro CREA-GO: 089P**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCACÃO** CPF/CNPJ: **01.409.705/0001-20**
Avenida Quinta Avenida, N° 212 Bairro: Setor Leste Vila Nova CEP: 74643-030
Quadra: 71 Lote: 0 Complemento: Cidade: Goiania-GO
E-Mail: Fone: (62)32209500
Contrato: 001 Celebrado em: 15/03/2023 Valor Obra/Serviço R\$: 0,01
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Rua 28, N° 0 Bairro: Residencial Triunfo CEP: 75370-166
Quadra: 0 Lote: 0 Complemento: c/ Rua 20 Cidade: Goianira-GO
Data de Inicio: 13/12/2024 Previsão término: 13/07/2025 Coordenadas Geográficas: -16.5748441,-49.383007
Finalidade: **Escolar**
Proprietário(a): **CEPMG GOIANIRA - JOSÉ SILVA OLIVEIRA** CPF/CNPJ: **01.409.705/0001-20**
E-Mail: 52096939@seduc.go.gov.br Fone: (62) 32209500 Tipo de proprietário(a): Pessoa Jurídica de Direito Público

4. Atividade Técnica

ATUACAO	Quantidade	Unidade
PROJETO SUBESTACAO DE ENERGIA ELETRICA	225,00	QUILOVOLTS-AMPERE
PROJETO ATERRAMENTO	10,00	OHMS
PROJETO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	1,00	UNIDADES
PROJETO INSTALACAO ELETRICA EM BAIXA TENSÃO P/FINS RESIDENC./COMERCIAIS	201,75	QUILOVOLTS-AMPERE

O registro da A.R.T. não obriga ao CREA-GO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do(a) Profissional. As informações constantes desta ART são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-GO.

Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO REFERENTE A AMPLIAÇÃO/REFORMA DO COLÉGIO ESTADUAL, COM DEMANDA DE APROXIMADAMENTE 201 kVA. SERÁ NECESSÁRIA A INSTALAÇÃO DE SEE 225kVA, DISJUNTOR DE PROTEÇÃO GERAL 350A E CONDUTORES DE 150mm². ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA) COM 69 HASTES DE COBRE 254µm, COPPERWELD, ø 5/8" x 3,00M DE COMPRIMENTO E CABO DE COBRE NÚ DE #50mm² E PROJETO DE UMA MALHA DE ATERRAMENTO COM 5 HASTES DE AÇO COBREADO ø5/8" x 2,40m - Padrão EQTL. ART registrada conforme Termo de Cooperação n° 019/2024 celebrado entre CREA-GO e a SEDUC/GO;

6. Declarações

Acessibilidade: Não: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Goiânia, 10 de março de 2025.

Interessado: Secretaria de Estado da Educação – CEPMG Goianira – José Silva Oliveira
Endereço: Rua Santa Helena, S/Nº, QD.: 03, LT.: 06. Jardim Alto Paraíso.
Aparecida de Goiânia - GO

Assunto: Laudo de Conformidade Técnica – Grupo A

SS Análise de Projeto: 177747239

Data da solicitação: 20/12/2024

Prezado (a) cliente,

Em atenção à solicitação de análise de projetos encaminhada à Equatorial Energia Goiás através da SS supracitada, referente à obra caracterizada no referido projeto, temos a informar que a análise de conformidade técnica em relação às normas da distribuidora de energia elétrica foi concluída no dia 10/03/2025 e se verificou que esse atende os requisitos definidos por especificações técnicas e normativas dessa distribuidora.

Ressaltamos que a conexão deste projeto à rede da distribuidora está condicionada ao atendimento das diretrizes previstas no Orçamento de Conexão e demais documentos necessários para a solicitação de vistoria.

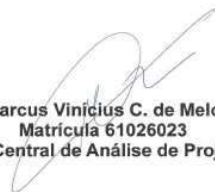
É de inteira responsabilidade do interessado/responsável técnico verificar a compatibilidade do processo avaliado antes de sua execução, conforme descrito acima, com os documentos e premissas/condicionantes informadas no Orçamento de Conexão, nível de tensão de atendimento, Estudo de Seletividade aprovado, nível de CC operativo, obras estruturantes, etc. Caso necessário, o cliente deverá submeter novo projeto para avaliação de conformidade. Todas as partes do projeto sujeitas ou não à análise da distribuidora são de inteira responsabilidade do responsável técnico, devendo atender às recomendações das Normas Técnicas Brasileiras.

NOTA: Para tratativas relacionadas à execução da obra, entrar em contato através do e-mail grandesclientes.goias@equatorialenergia.com.br

Atenciosamente,



Celio Milton dos Santos Barros
Matricula 81607068-4
ND – Central de Análise de Projetos



Marcus Vinicius C. de Melo
Matricula 61026023
Central de Análise de Projetos

Este projeto possui validade de 12 meses a partir da data de conclusão da análise de conformidade técnica.

MEMORIAL DESCRITIVO SIMPLIFICADO

1. DADOS BÁSICOS

Projeto elétrico:

COLÉGIO ESTADUAL DA POLÍCIA MILITAR DE GOIÁS - GOIANIRA - JOSÉ SILVA OLIVEIRA

Responsável técnico:

SAMANTHA C.M. BRITO

Título Profissional:

ENGENHEIRA ELETRICISTA

Registro: 20.791/D-GO

Proprietário:

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

CNPJ/CPF: 01.409.705/0001-20

Preposto: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE

CPF: 041.530.091-64

Endereço da Obra:

Rua 28 c/ Rua 20 S/N

Bairro: TRIUNFO I

Cidade: GOIANIRA

CEP: 75370-166

2. OBJETIVO

LIGAÇÃO DE SEE 225KVA PARA SUPRIMENTO DA DEMANDA SOLICITADA PELAS CARGAS INTERNAS.

3. ENTRADA DE ENERGIA

DERIVAÇÃO A PARTIR DA REDE DE MÉDIA TENSÃO NO POSTE COM POSTO DE Nº GR21350512. RAMAL DE LIGAÇÃO COM 08M DE EXTENSÃO, TIPO REDE COMPACTA, TRIFÁSICA, COM CABOS 3#50MM² ATÉ O CONJUNTO DE MEDIÇÃO INDIRETA EM B.T. EQUATORIAL. CHAVE FUSÍVEL ELO 10K, TRANSFORMADOR AO TEMPO DE 225KVA. POSTE DUPLO T 11/800 PARTICULAR, INSTALADO NO RECUO JUNTO A DIVISA DA PROPRIEDADE COM A VIA PÚBLICA.

4. PROTEÇÃO GERAL

NA BAIXA TENSÃO CONTRA SOBRECORRENTE

Especificado em projeto e conforme as normas vigentes da concessionária e da ABNT.

NA BAIXA TENSÃO CONTRA SOBRETENSÃO

Especificado em projeto e conforme as normas vigentes da concessionária e da ABNT.

NA MÉDIA TENSÃO CONTRA SOBRECORRENTE

Quando aplicável, especificado em projeto e conforme as normas vigentes da concessionária e da ABNT.

NA MÉDIA TENSÃO CONTRA SOBRETENSÃO

Quando aplicável, especificado em projeto e conforme as normas vigentes da concessionária e da ABNT.

5. QUADROS

Especificado em projeto e conforme as normas vigentes da concessionária e da ABNT.

6. ELETRODUTOS

Especificado em projeto e conforme as normas vigentes da concessionária e da ABNT.

7. CONDUTORES

Especificado em projeto e conforme as normas vigentes da concessionária e da ABNT.

8. DISJUNTORES

Especificado em projeto e conforme as normas vigentes da concessionária e da ABNT.

9. DR, DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA CORRENTE RESIDUAL

Quando aplicável, especificado em projeto conforme as normas vigentes da concessionária e da ABNT.

10. ATERRAMENTO

O sistema de aterramento utilizado está especificado em projeto conforme as normas vigentes da concessionária e da ABNT.

11. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- Todos os serviços deverão ser feitos de acordo com as normas que regem cada caso.
- Todas as tomadas deverão ser conforme padrão exigido pela NBR 14.136/2.002.
- Todos os reatores deverão ter alto fator de potência e THDI < 5% conforme IEC 61000-3-2 e IEC 61000-3-4.
- Os motores trifásicos com potência de até 7,5 CV terão partida direta e os motores trifásicos acima de 7,5 CV terão partida indireta (estrela/triângulo, série/paralelo, chave compensadora, resistência/reatância de partida ou Soft-Starter) em conformidade com a Tabela 10 da NTC-04, revisão 4.
- Todos os motores deverão possuir no mínimo os seguintes dispositivos de proteção: relé de falta de fase, relé de sobre tensão e relé de sub tensão, conforme prevê a NBR 5410/2.004.

12. PROTEÇÃO SUPLETIVA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS

Cálculo e conclusão apresentados em projeto obedecendo às normas vigentes da ABNT.

13. ITENS DE SEGURANÇA, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA NR-10.

Transcrição em nota dos requisitos mínimos de segurança em projetos constantes na NR-10 em pelo menos uma das pranchas.

14. OBSERVAÇÃO

Responsável Técnico: SAMANTHA C. M. BRITO

Registro: 20.791/D-GO

QUADRO DE CARGAS PARA CÁLCULO PRELIMINAR DA CARGA INSTALADA E DA DEMANDA ¹

OBS: Preencher somente campos em branco

INSERIR NOVA LINHA

Item	Descrição	Qtd	Potência (kW)	Carga Instalada (kW)	FP	Carga Instalada (kVA)	FD	Demanda (kW)	Demanda (kVA)
1	AR CONDICIONADO	1	2,7	2,7	0,91	2,97	1	2,70	2,97
2	AR CONDICIONADO	1	93,125	93,125	0,91	102,34	0,7	65,19	71,63
3	CHUVEIRO	1	43,2	43,2	1	43,20	1	43,20	43,20
4	USO ESPECIFICO	1	21	21	1	21,00	1	21,00	21,00
5	ILUMINAÇÃO	1	12	12	0,92	13,04	1	12,00	13,04
6	ILUMINAÇÃO	1	1,867	1,867	0,92	2,03	0,5	0,93	1,01
7	TOMADAS	1	12	12	1	12,00	1	12,00	12,00
8	TOMADAS	1	37,28	37,28	1	37,28	0,5	18,64	18,64
9	MOTOR	1	10,85	10,85	0,77	14,09	1	10,85	14,09
10	MOTOR	2	2,17	4,34	0,73	5,95	0,7	3,04	4,16
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
TOTAL				238,36		253,8911		189,55	201,75
FATOR DE POTÊNCIA DE REFERÊNCIA				0,92					
FATOR DE POTÊNCIA MÉDIO DA INSTALAÇÃO				0,94					

¹ Os cálculos definitivos devem seguir conforme projeto elétrico realizado por profissional devidamente habilitado.

I - DADOS DO CLIENTE

Nome Cliente: **CEPMG- GOIANIRA - JOSÉ SILVA OLIVEIRA**

Endereço: **Rua 28 c/ Rua 20 S/N**

Contatos: **52096939@seduc.go.gov.br / 6235163799**

Especifique as tensões primárias e secundárias

Tensão Primária: **13,8 kV**

Tensão Secundário: **380/220 V**

Carga Instalada: **253,89 kVA** / **238,36 kW**

Demanda: **201,75 kVA** / **189,55 kW**

Preencha o Quadro de Cargas com seus respectivos valores na aba "QUADRO DE CARGAS"

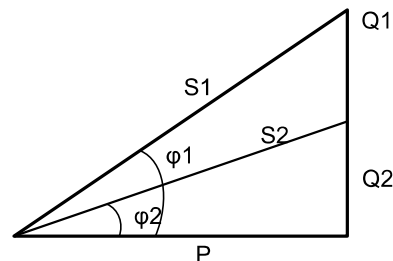
II - CORREÇÃO DE EXCEDENTE REATIVO - CÁLCULO DE CAPACITOR

Fator de Potência Médio: **0,94**

Fator de Potência Referência: **0,92**

Potência reativa do (s) Banco (s) de Capacitor (es) para correção do fator de potência

0,00 kVAr


III - CÁLCULO DO TRANSFORMADOR

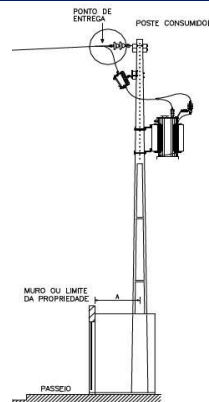
Transformador Recomendado: **225 kVA**

POSTE (m): **11**

ESFORÇO (daN): **800**

Potência Mínima do Banco de Capacitores (kVAr) quando o transformador está operando a vazio ou com carga muito baixa: **7,5 kVAr**

NOTA: Deve ser projetado e dimensionado bancos de capacitores fixos instalados na baixa tensão para compensação do fator de potência quando o transformador está operando a vazio ou carga muito baixa.


IV - CÁLCULO DO ELO FUSÍVEL

Elo fusível recomendado para Transformador: **10K**

Elo fusível recomendado para Ponto de derivação: **15K**

NOTA: Não será utilizada chave fusível em transformador particular, salvo nas situações em que o ponto de derivação fique a uma distância superior a 30 m do ponto de entrega. A chave fusível é obrigatória em subestações localizadas em áreas classificadas como rurais.


V - DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS SECUNDÁRIO

Corrente Secundária (A): **342 A**

Disjuntor: **350 A**



Cabos de cobre com isolamento termofixa (XLPE) 0,6/1kV (mm²)

3#150 (70)



Eletroduto de Aço Galvanizado com Diâmetro nominal mm (pol)

80 (3")

Condutores

Condutor de Aterramento

Cobre (mm²)

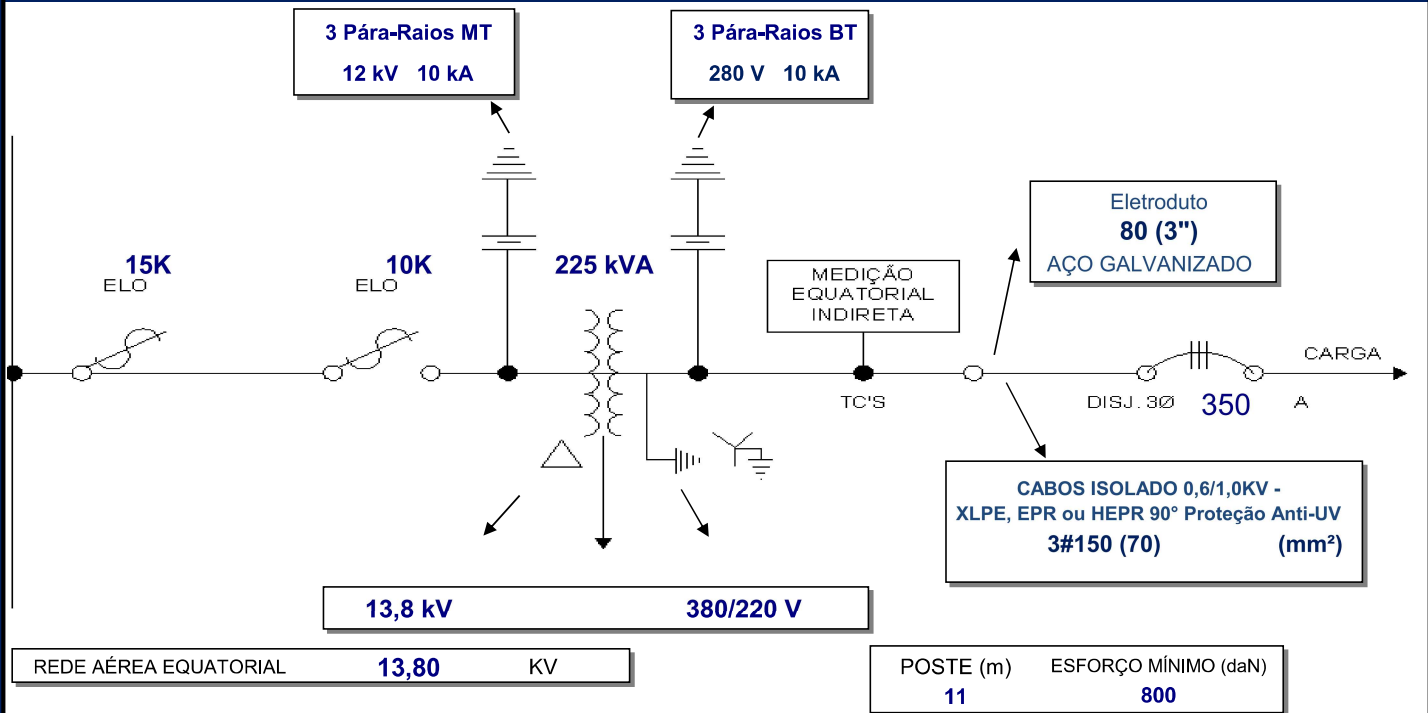
Aço Cobreado (AWG)

50

1/0



VI - DIAGRAMA UNIFILAR DO POSTO DE TRANSFORMAÇÃO



¹ Os cálculos definitivos devem seguir conforme projeto elétrico realizado por profissional devidamente habilitado.

