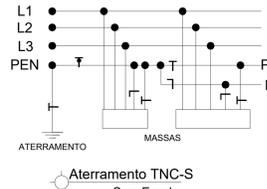
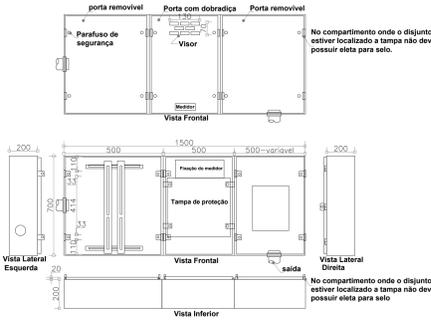
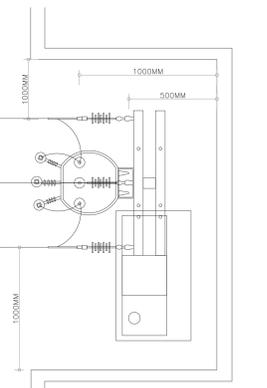


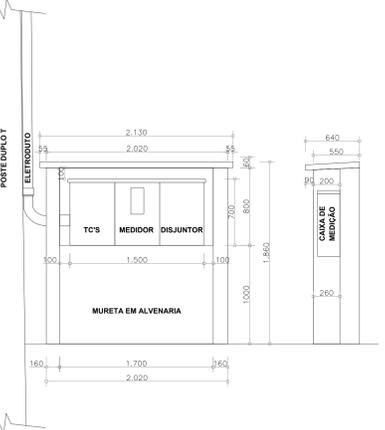
DESENHO 22 – CAIXA DE MEDIÇÃO EM BAIXA TENSÃO PARA TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS DE 75 A 300 KVA



DESENHO 2 – EXEMPLO DE DETALHE DO RECUO DA SUBESTAÇÃO (DISTANCIAS MÍNIMAS)

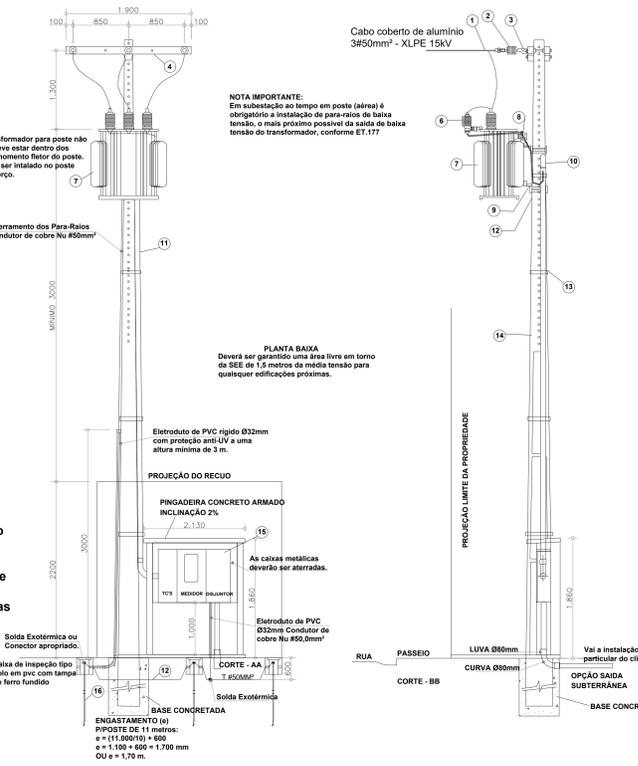


DETALHE DESENHO 11 – MODELO DE MURETA DE MEDIÇÃO – SUBESTAÇÃO EM POSTE



- Nota 43: Este padrão deve ser usado apenas em áreas urbanas, quando o ponto de entrega está no máximo a 30 m do ponto de derivação.
- Nota 44: O transformador deve ser instalado no poste, sempre na face de maior esforço.
- Nota 45: O conjunto do posto de transformação deve ser instalado de maneira que a projeção do transformador com seus componentes fique no limite da via pública com a propriedade, totalmente dentro da propriedade do consumidor.
- Nota 46: O poste dentro da mureta, no caso de o terreno fazer fronteira com a propriedade de terceiros, deve ficar localizado de tal maneira que a parte energizada respeite os limites de afastamentos mínimos de segurança.
- Nota 47: Este modelo de mureta pode ser utilizado em todas as subestações aéreas (em poste), respeitadas as devidas dimensões e distâncias de segurança.

DESENHO 11 – SUBESTAÇÃO EM POSTE PARA TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS ATÉ 300 KVA – ESTRUTURA NORMAL (N) SEM CHAVE FUSÍVEL – USO EM ÁREA URBANA

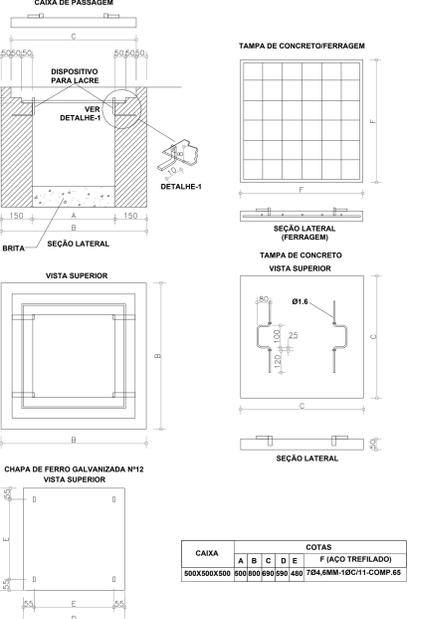


LEGENDA – DESENHO 11

ITEM	MATERIAL
1	Alça Pré-formada Para Cabo de Alumínio (*)
2	Isolador de ancoragem polimérico 15kV (*)
3	Gancho Oihal: Parafuso Cabeça Quadrada e Parafuso Oihal Ø 16 x 400mm
4	Cruzeta de Concreto Tipo "T" 1.900mm (*)
5	Para-raios Óxido de Zinco 12kV, 10kA para 13,8 kV
6	Transformador de Distribuição 225kVA / 0,38-0,22kV 15kV – Buchas de 22kV, para rede de 13,8 kV (conforme ET 001) (*)
7	Cabo de Cobre Isolado 150mm² XLPE 90° – isolamento 0,6/1kV
8	Capacitor 0,6/1kV de Aço Galvanizado a fogo
9	Eletróduto Ø80mm de Aço Galvanizado a fogo - tubo de 6 metros
10	Capacitor 0,6/1kV de Aço Galvanizado a fogo
11	Eletróduto Ø80mm de Aço Galvanizado a fogo - tubo de 6 metros
12	Cabo de Cobre nu 50 mm² - Aterramento
13	Arame de Aço Galvanizado 12BWG
14	Poste Concreto Armado DT 11m/800daN para transformadores de 225 kVA (*)
15	Caixa de Medição para transformador de 225 kVA, ver DESENHO 22 (*)
16	Hastes de aço cobreada, camada 254 microns, diâmetro e comprimento mínimo 16 e 2400 mm.
17	Conector cunha haste-cabo
18	Caixa de Inspeção Ø300x400mm - Padrão EQTL

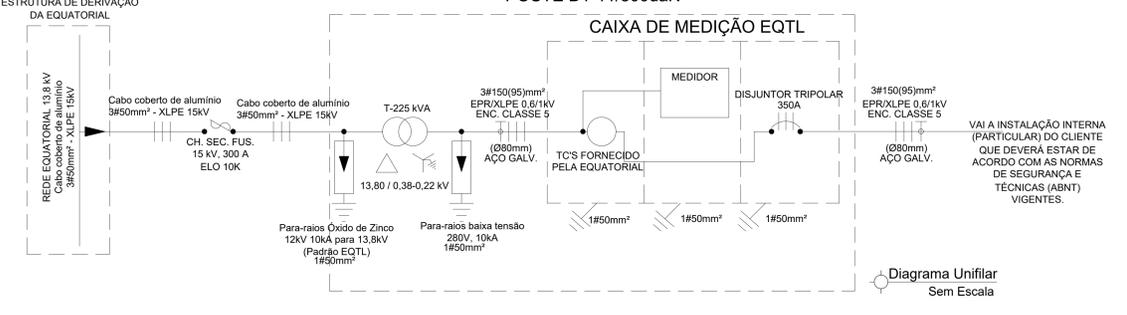
Os materiais marcados com (*), serão aceitos somente de fornecedores homologados pela concessionária

DESENHO 9 - CAIXA DE PASSAGEM LACRÁVEL



- Nota 41: A tampa de concreto armado deve apresentar uma resistência mínima à compressão de 150 kgf/cm.
- Nota 42: Dimensões em milímetros.

SE 225 kVA 13,8kV - ESTRUTURA SINGELA EM POSTE DT 11/800daN



CÁLCULOS DE QUEDA DE TENSÃO

TRECHO TRANSFORMADOR/MEDIÇÃO

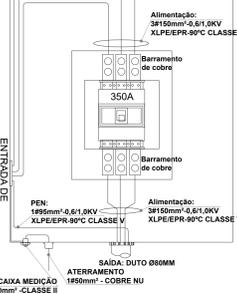
TRECHO MEDIÇÃO/QDG

PARA CABO 0,6/1 kV DE 150 mm² (Circuito Trifásico)
 $V_t = d(km) \times \ln(A) \times Vu(V.A/km)$
 $d(km) = 0,015$
 $\ln = 225000 VA / (380 \times 1,73) \ln = 342,26 A$
 $Vu = 0,59 V.A/km$ (para cabo 0,6/1kV - Tabela Prysmian)
 $V_t = 0,015 \times 342,26 \times 0,59 = 3,03 V$
 $V_t = [(0,03/380) \times 100] = 0,79\%$

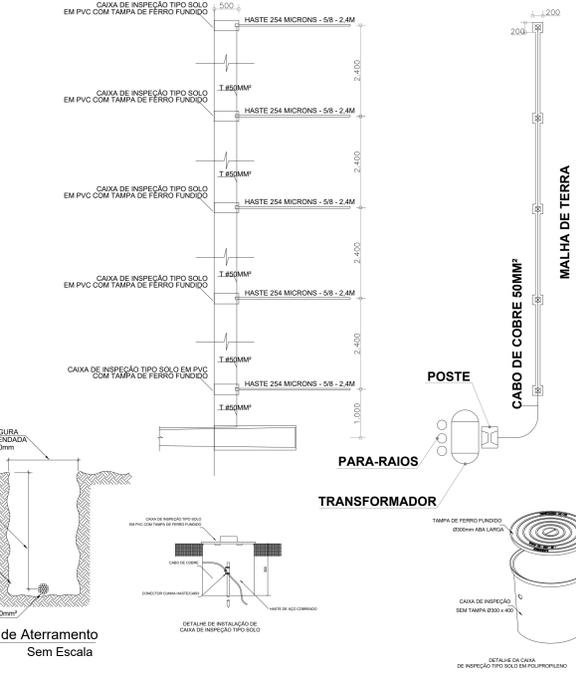
PARA CABO 0,6/1 kV DE 150 mm² (Circuito Trifásico)
 $V_t = d(km) \times \ln(A) \times Vu(V.A/km)$
 $d(km) = 0,05$
 $\ln = 225000 VA / (380 \times 1,73) \ln = 342,26 A$
 $Vu = 0,59 V.A/km$ (para cabo 0,6/1kV - Tabela Prysmian)
 $V_t = 0,05 \times 342,26 \times 0,59 = 10,09 V$
 $V_t = [(10,09/380) \times 100] = 2,66\%$

nota: O dimensionamento e instalação do banco de capacitor é de inteira responsabilidade do projetista.

CAIXA DE DISJUNTOR GERAL

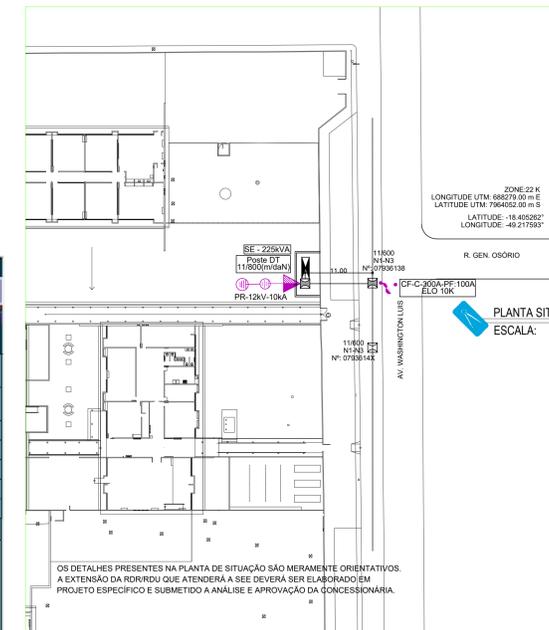


DETALHE DA MALHA DE TERRA – SUBESTAÇÃO EM POSTE



- Nota 49: O detalhe da malha de aterramento apresenta a quantidade mínima de hastes, a quantidade de hastes a serem utilizadas dependerá das características particulares de cada projeto.

- NOTAS:**
- 1- O SISTEMA DE ATERRAMENTO DEVE SER REVISADO PELO MENOS 1 VEZ POR ANO, E APRESENTAR RESISTIVIDADE MENOR QUE 10 OHMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO.
 - 2- POR ESTAR LOCALIZADA APÓS A MEDIÇÃO, NÃO HÁ NECESSIDADE DE DISPOSITIVO DE LACRE NA CAIXA DE PASSAGEM PADRÃO EQUATORIAL.
 - 3- O COMPRIMENTO MÁXIMO DO CABO ENTRE O DPS E O A.B.E.L. É DE 0,5m



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

OBS: Preencher somente campos em branco

Item	Descrição	Qtd	Potência (kW)	Carga Instalada (kW)	FP	Carga Instalada (kVA)	FD	Demanda (kW)	Demanda (kVA)
1	ILUMINAÇÃO LED 2X18W	450	0,036	16,2	1	16,20	0,8	12,96	12,96
2	ILUMINAÇÃO LED 50W	30	0,05	1,5	1	1,50	0,8	1,20	1,20
3	TOMADAS	400	0,1	40	0,8	50,00	0,6	24,00	30,00
4	FORNO	2	5	10	1	10,00	1	10,00	10,00
5	CHUVEIRO	5	7,5	37,5	0,7	53,57	0,8	30,00	42,86
6	AR CONDICIONADO	40	2,86	114,4	0,9	127,11	0,8	91,52	101,69
7	BOIMBA	2	0,746	1,492	0,7	2,13	1	1,49	2,13
TOTAL			221,09	260,5140		260,5140		171,17	200,84
FATOR DE POTÊNCIA DE REFERÊNCIA			0,92						
FATOR DE POTÊNCIA MÉDIO DA INSTALAÇÃO			0,85						

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

- OBSERVAÇÕES:**
- Onde não tiver especificação de acabamento, seguir projeto específico.
 - Favor conferir medidas no local.
 - Qualquer dúvida consultar o autor do projeto.

CONFORMIDADE TÉCNICA

Este projeto está em conformidade técnica com as normas/especificações técnicas vigentes na Equatorial Goiás na data de conclusão de sua avaliação.

A distribuidora não se responsabiliza pela execução e utilização indevida da instalação.

Válido somente se acompanhado do Laudo de Conformidade Técnica devidamente identificado, datado e assinado pelo engenheiro responsável.

Validade: 12 (doze) meses

CEPI DOUTOR MENEZES JUNIOR

AMPLIAÇÃO E REFORMA

ENDEREÇO: AV. WASHINGTON LUIS S/N, ST. AFONSO PENA - ITUMBARA - GO

ÁREA DO TERRENO: 11.800 m²
 ÁREA PERMEÁVEL: 11.800 m²
 ÁREA EXISTENTE: 11.800 m²
 ÁREA DEMOLIR: 11.800 m²
 ÁREA CONSTRUIR: 11.800 m²
 ÁREA TOTAL: 11.800 m²

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.409.705.0001-20
 PREPOSTO: JESSICA ALVES BUENO SOUSA - CPF: 033.178.621-42

ELÉTRICO

TIPO DE PROJETO: SUBESTAÇÃO DE ENTRADA DE ENERGIA - SEED
 SUBESTAÇÃO E CONJUNTO DE MEDIÇÃO EM ESTRUTURA UNIFICADA - 225 KVA

ASSINATURA: _____

DATA: JUN/2024 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 000 Nº PARTIARI: _____

REV. DATA DESCRIÇÃO VISTO

Goiânia, 18 de fevereiro de 2025.

Interessado: Secretaria de Estado da Educação – CEPI Dr. Menezes Júnior
Endereço: Avenida Washington Luís, S/Nº, QD.: S/Nº, LT.: S/Nº. Setor Afonso Pena.
Itumbiara - GO

Assunto: Laudo de Conformidade Técnica – Grupo A

SS Análise de Projeto: 170807104

Data da solicitação: 24/06/2024

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 18/02/2025 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
Matriculá 81607068-4
ND – Central de Análise de Projetos



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

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