

ATENDIMENTO À SUBESTAÇÃO

SEM ESCALA

VER NOTA 2

Technical drawing of the lamp assembly showing dimensions and callouts. The drawing includes a side view of the lamp body and a top view of the lamp head. Dimensions are given in millimeters (mm). Callouts 6 and 10 point to specific components.

Dimensions (mm):

- 120 (Total width of the lamp body)
- 65 (Width of the lamp head)
- 50 (Height of the lamp body)
- 40 (Distance from center to each side of the lamp head)
- 30 (Distance from center to each side of the lamp head)
- 25 (Distance from center to each side of the lamp head)
- 45 (Distance from center to each side of the lamp head)
- 235 (Total height of the lamp body)
- 5 (Height of the lamp head)

Callouts:

- 6 (Points to the lamp body)
- 10 (Points to the lamp head)

[illegible]

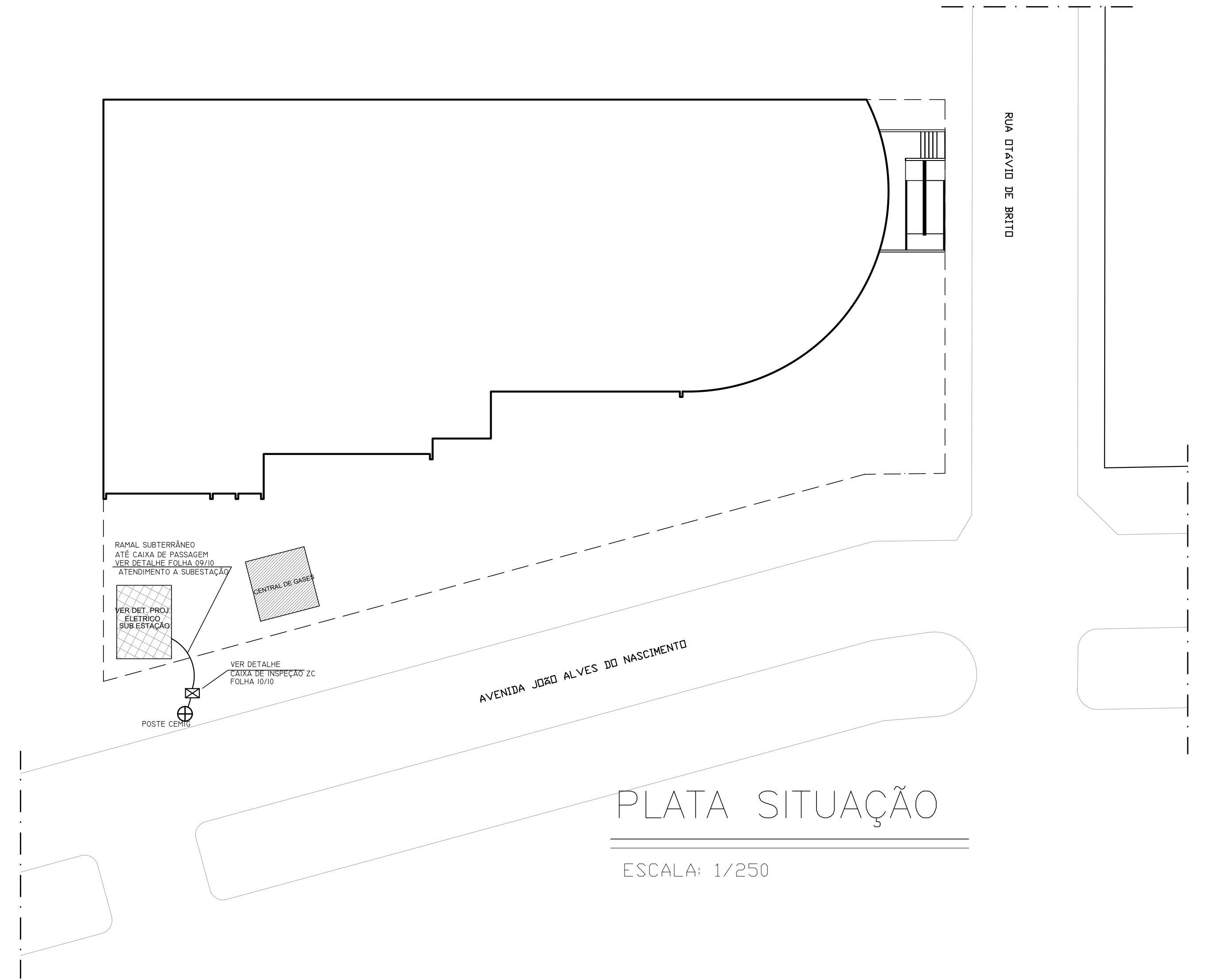
VER NOTA 2

Technical drawing of the SPS 1000 machine showing dimensions and components. The drawing includes a side view of the machine with a control panel on the left and a main body on the right. Dimensions are indicated in millimeters (mm): 120, 65, 40, 30, 30, 235, 5, 10, 3, 10. Components are labeled with circled numbers: 6, 7, 8, 9, 10, 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, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100. The drawing also shows a cross-section of the machine with dimensions 120, 65, 40, 30, 30, 235, 5, 10, 3, 10.

Diagrama de uma linha de transmissão de energia elétrica, mostrando a sequência de equipamentos:

- CHAVE
- CEMIG (Medição a 3 Elementos)
- DISJUNTOR
- SUBTERRÂNEA (MT/BT)
- TRAFO 400kVA
- SAÍDA (fornecimento híbrido)
- BAIXA TENSÃO 380V

DIAGRAMA UNIFILAR



As partes metálicas da subestação, tais como carcaças de transformadores, para-raios, equipamentos, portas, janelas, painel de terra zincado e suportes metálicos, deverão ser ligados diretamente à malha de aterramento através de condutores de cobre nu, rígido, com bitola mínima de 25 mm² e através de solda exotérmica ou conector apropriado, através dos condutores de proteção, de tal maneira que garanta a condução de anomalias à terra. São os condutores de proteção que desviarão a corrente de fuga para a terra que surge quando acontece falhas de funcionamento nos equipamentos elétricos energizando a carcaça metálica desses equipamentos, evitando acidentes.

- Na porta de acesso à subestação deve ser fixada placas com os dizeres "PERIGO DE MORTE – MÉDIA TENSÃO ", a fim de alertar o seu real perigo.
- A entrada à subestação deve ser restrita a pessoal autorizado.
- Dados do gerador da UPA:

Tensão: 380V Trifásico
 Potência: 110kVA
 Modelo: C 65 D6 / Diesel
 Fabricante: G2R / IVECO
 Corrente: 152 A

Eu, responsável técnico por este projeto, declaro conhecer o disposto na Lei Federal 5194/66 de 24-12-1966, na Lei 9610/98 de 19-02-1998 e nas Resoluções, Instruções Normativas e Atos do CONFEA e do CREA-MG, responsabilizando-me, única e exclusivamente, administrativa ou judicialmente, em caso de arguição de violação dos direitos autorais”.

1. A saída deve ser com condutores isolados em média tensão conforme o item 1.2.2.1, página 3-4 nd 5.3.
2. Em unidades consumidoras que desejem realizar a migração para o mercado livre (ACL) ou a instalação de medidor com funcionalidades de qualidade de energia (QEE) deverão ser instaladas mais duas caixas CM-4 Especial. Estas duas caixas serão utilizadas para a instalação de equipamentos que visam a adequação da medição às aplicações citadas, e deverão ser interligadas à caixa utilizada para instalação do medidor.
3. Os TC de proteção deverão ter relação definida no projeto em função da demanda contratada e nível de curto circuito local. Deverá ser informada a classe de exatidão desses TC.
4. Os detalhes de saída subterrânea, disjuntor com buchas em posição frontal e de ferragens para fixação da medição serão demonstrados conforme detalhe.
5. O pé direito mínimo é 3m; nos locais com passagens de viga será admitido um mínimo de 2,50m na face inferior da mesma.
6. A janela deve possuir aberturas para ventilação e deve ser provida de tela metálica com malha mínima de 5mm e máxima de 13mm.
7. Se houver a necessidade da instalação de mais de uma chave na saída para a unidade consumidora (após a baia de proteção ou de transformação), a partir da segunda chave cada chave deverá ser instalada em baia separada.
8. O comprimento dos condutores do ramal de entrada subterrâneo não protegidos por eletroduto no poste da Cemig deve ser de 7 metros quando o poste da Cemig for de 11 ou 12 metros e deve ser de 8 metros quando o poste da Cemig for de 13 metros.
9. Essa caixa de passagem deve ter uma tampa interna fechada através de um cadeado.
10. Essa caixa de passagem deve ser instalada dentro da baia usada para os TC e TP de medição da Cemig.
11. Essa amarração deve ser feita a 1,70 metros do topo do poste da Cemig.
12. Essa amarração deve ser feita a 0,60 metro acima do eletroduto do ramal de entrada subterrâneo.

- 1 Chave seccionadora, com abertura tripolar sob carga, sem fusível, 15kV, 200A
- 2 TC de 15 ou 25 ou 35 kV para proteção (ver Nota 3)
- 3 Disjuntor
- 4 TC de 15 kV para medição (propriedade CEMIG)
- 5 TP de 15 kV para medição (propriedade CEMIG)
- 6 Caixa CM-4
- 7 Transformador
- 8 Grade de proteção
- 9 TP de 15 kV para proteção
- 10 Plataforma basculante de madeira ou metal, de 500x500mm para suportar peso até 20daN
- 11 Olhal de ϕ 13mm para ancoragem do ramal de ligação com cabo isolado fixado na laje da subestação com parafuso de máquina de ϕ 16x250mm
- 12 Caixa para relé de sobrecorrente e/ou relé de proteção direcional
- 13 Chave fusível de abertura tripolar sob carga 15 kV.
- 14 Eletroduto de aço, diâmetro mínimo de 50mm (2")
- 15 Eletroduto de PVC rígido, antichama, Ø 75mm
- 16 TP para iluminação e tomadas da subestação
- 17 Poste da Cemig
- 18 Condutores de cobre do ramal de entrada, isolado, conforme a TABELA 11, TABELA 12 e TABELA 13 da ND-5.3
- 19 Mufas do ramal de entrada (responsabilidade do cliente)
- 20 Massa de calafetar
- 21 Eletroduto de aço conforme as características constantes do MATERIAL PADRONIZADO 7 página 8-8 de diâmetro 100mm para condutor até 50mm².
- 22 Eletroduto e curvas de aço de diâmetro 100mm para condutor até 50mm² conforme as características constantes do MATERIAL PADRONIZADO 7 página 8-8 ou de PVC rígido conforme as características constantes do MATERIAL PADRONIZADO 5, página 8-6. Ver Nota 15.

SEÇÃO MINIMA DAS BARRAS DE COBRE
 $246430/380=648,5 \text{ A}$
 $S= 332\text{mm}^2$

AFASTAMENTO DOS BARRAMENTOS DE MÉDIA TENSÃO- ABRIGADA
FASE – FASE MÍNIMO 150mm RECOMENDADO 200mm
FASE – NEUTRO MÍNIMO 115mm RECOMENDADO 150mm

SEÇÃO MÍNIMA DAS BARRAS DE COBRE S 20mm²
 $I_p = (I_s \cdot V_s) / v_p$
 $I_p = (648,5 \cdot 380) / 13800$
 $I_p = 17,85 \text{ A}$

TRANSFORMADOR DE CORRENTE RELAÇÃO A-A
DE 15-5
DEMANDA EM KVA FT = 1
DE 150 A 300

Transformação 70 : 1 - MEDIÇÃO A TRÊS PONTOS

RAMAL DE LIGAÇÃO/ENTRADA – 13,8KV
CABOS 8,7/15kV CONDUTOR DE COBRE ISOLADO EPR/XLPE
Seção nominal 25mm²
kVA MÁXIMO ADMISSÍVEL A 90°C - 3100kva
NOTAS:
1 - Valores de corrente referidos à temperatura ambiente de

MUFLAS TERMINAIS - Para instalação de cabos isolados de média tensão (EPR / XLPE) devem ser utilizados terminais unipolares de média tensão de 15kV

INSTALAÇÃO EXTERNA TERMOCONTRÁTEIS (c/saia)

INSTALAÇÃO INTERNA TERMOCONTRÁTEIS

PARA CHAVE DE PROTEÇÃO DE MÉDIA TENSÃO COM ABERTURA SOB CARGA (15 kV)

POTÊNCIA NOMINAL 300KVA
FUSÍVEL MT - CORRENTE NOMINAL IN 25A

SEM ESCALA

- Tensão: 380V Trifásico

- Potência: 110kVA

- Modelo: C 65 D6 / Diesel

- Fabricante: G2R / IVECO

- Corrente: 152 A

CORRENTE DE CURTO CIRCUITO:

DADOS PARA CÁLCULO

- Tensão: 380V Trifásico

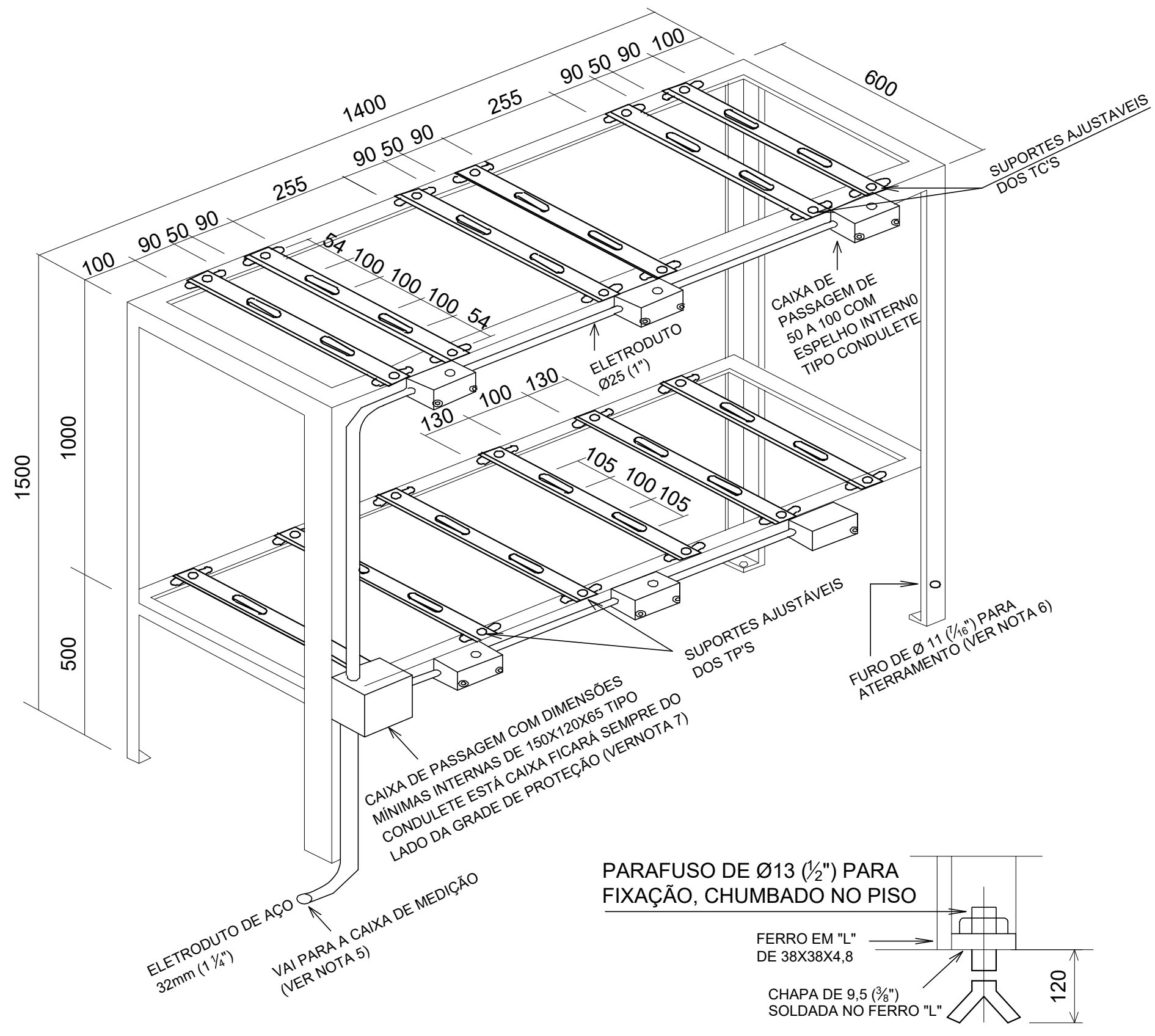
- Potência do Transformador: 400 kVA

- Material do Condutor utilizado: Cobre

- Seção do condutor previamente calculada: 2x240mm²

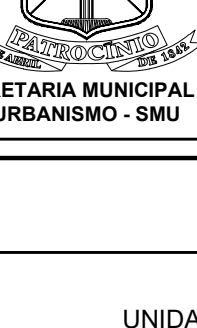
- Distância da subestação até o disjuntor geral: 30m

UTILIZANDO A TAB. II - CORRENTE DE CURTO CIRCUITO PRESUMIDA FOI POSSÍVEL DETERMINAR QUE A CORRENTE DE CURTO CIRCUITO MÁXIMA PARA ESSA ENTRADA DE ENERGIA É DE 15kA.



NOTAS:

- 1- Todos os ferros em "L" deverão ser de 38x38x4,8 (11/2"x11/2"x3/16") soldados entre si.
- 2- Todas as travessas deverão ser de chapa de ferro 38x4,8 (11/2" x 3/16").
- 3- Todos os furos oblongos deverão ser de $\phi 11(7/16")$.
- 4- Os parafusos para fixação das travessas deverão ser de cabeça sextavada de $\phi 9,5 \times 25 (3/8" \times 1")$.
- 5- Este eletroduto deverá ser instalado de forma aparente acima do piso e externamente nas paredes da subestação até a caixa de medição (CM-4).
- 6- O suporte deverá ser devidamente aterrado utilizando-se parafuso de cabeça sextavada de 9,5x25(3/8"x1") e respectiva porca.
- 7- O conjunto de eletrodutos e caixas de passagem deverá ficar sempre do lado oposto da fonte de energia.
- 8- As tolerâncias das cotas deverão ser de $\pm 5\%$.
- 9- Dimensões em milímetros.



SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO - SBU

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. ESTE DOCUMENTO NÃO PODE SER UTILIZADO, COPIADO OU CEDI-DO FORA DOS TERMOS CONTRATUAIS, OU SEM AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL. ESTE DOCUMENTO DE PROPRIEDADE DA **PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO** DEVE SER UTILIZADO SOMENTE PELA PESSOAL AUTORIZADA, DENTRO DOS INTERESSES DO MUNICÍPIO. É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL, SEM PERMISSÃO PRÉVIA POR ESCRITO, DEVENDO SER DEVOLVIDO PARA O DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUANDO SOLICITADO O QUANDO DA CONCLUSÃO DOS TRABALHOS QUAIS A INFORMAÇÃO AQUI CONTIDA FOI NECESSÁRIA.

TÍTULO:

USO:

DETALHE:

INSTALAÇÕES ELÉTRICA

HOSPITALAR

UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO DR. CARLOS AFONSO NUNES

SUBESTAÇÃO DA ENTRADA DE ENERGIA - UPA-ELE-EIX-OT-009

PROPRIETÁRIO:

MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO

ENDEREÇO DO IMÓVEL:

RUA OTÁVIO DE BRITO, Nº 15 - CENTRO - PATROCÍNIO / MG

DOCUMENTO:

CNPJ: 18.468.033/0001-26

DATA:

SÉRIE:

R.T. PROJETO:

SENCO ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

CNPJ: 17.048.989/01-01

MARSHIO RAMOS PAÇO

CEP: 47.850-0

R.T. EXECUÇÃO:

SÉRIE:

PROPRIETÁRIO:

MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO

CNPJ: 18.468.033/01-26

SEDO NORRER MAIRIA

PREFEITO MUNICIPAL

O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA E/OU AUTOR DO PROJETO ASSINA PERANTE O MUNICÍPIO E TERCINTEIRO QUE TODAS AS CONDIÇÕES PREVISTAS NO PROJETO ARQUITETÔNICO ESTÃO DE ACORDO COM AS NBR E CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO

Nº DE UNIDADES	Nº DE PAVIMENTOS	ÁREA DA LOBE (m²)	ÁREA DE PROJEÇÃO (m²)	ZONAMENTO (BOLSA)	TAXA DE OCUPAÇÃO (%)	TAXA DE PERMEABILIDADE (%)	COCIENTE DE APROVEITAMENTO (CA)
01	05	2.191,59	1.418,68	ZM	64%	23%	3,03
ÁREAS CONSTRUIDA (m²)					A CONSTRUIR (m²)		TOTAL (m²)
PRINCIPAL	+	+	-	6.741,78		6.741,78	
DEPENDÊNCIA	+	+	+	-		-	

SETOR:

12

QUADRO

020

LOTE:

0090

ESCALA:

INDICADA

DATA:

NOVEMBRO / 2015

SIN:

09 / 10