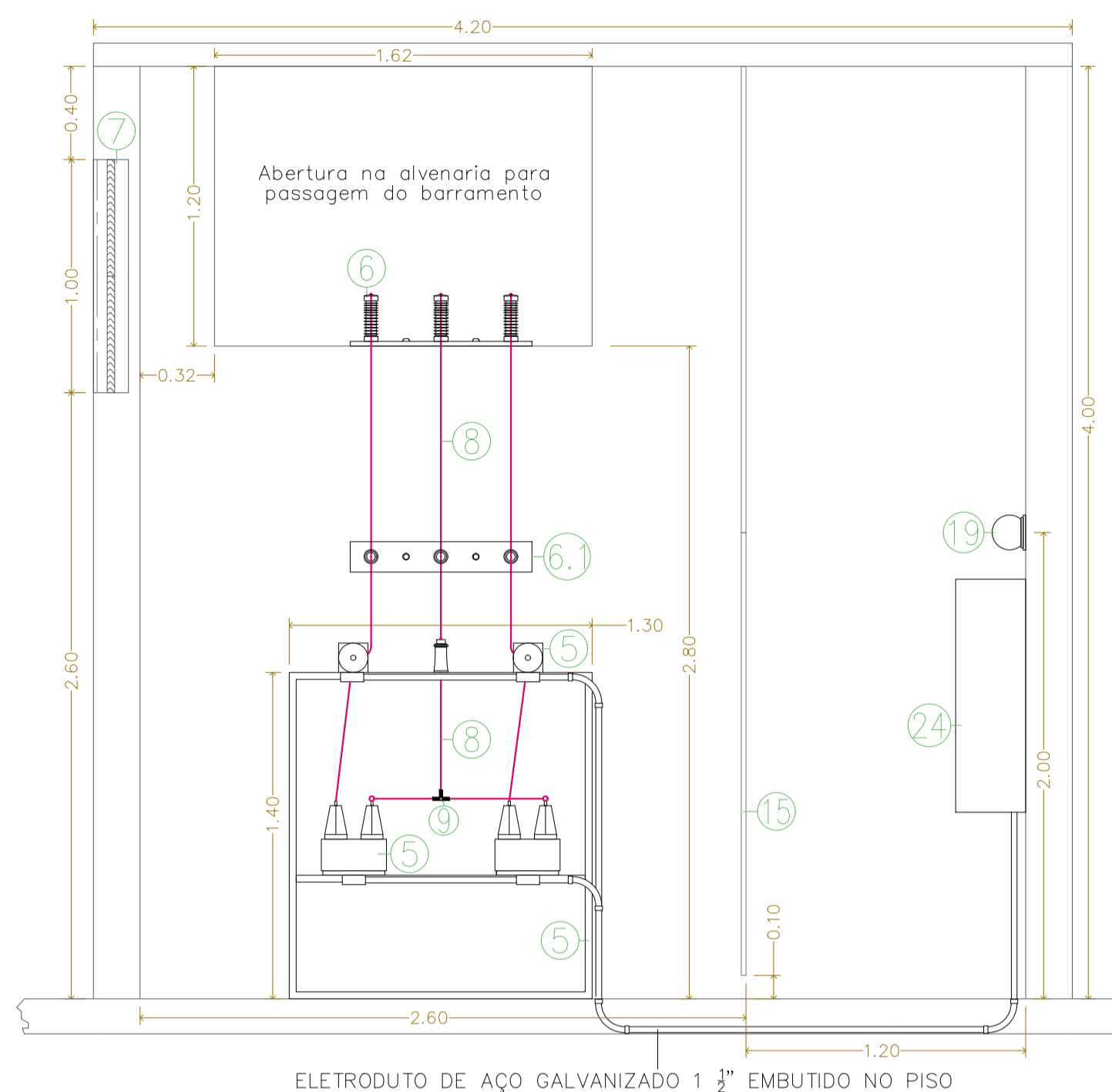
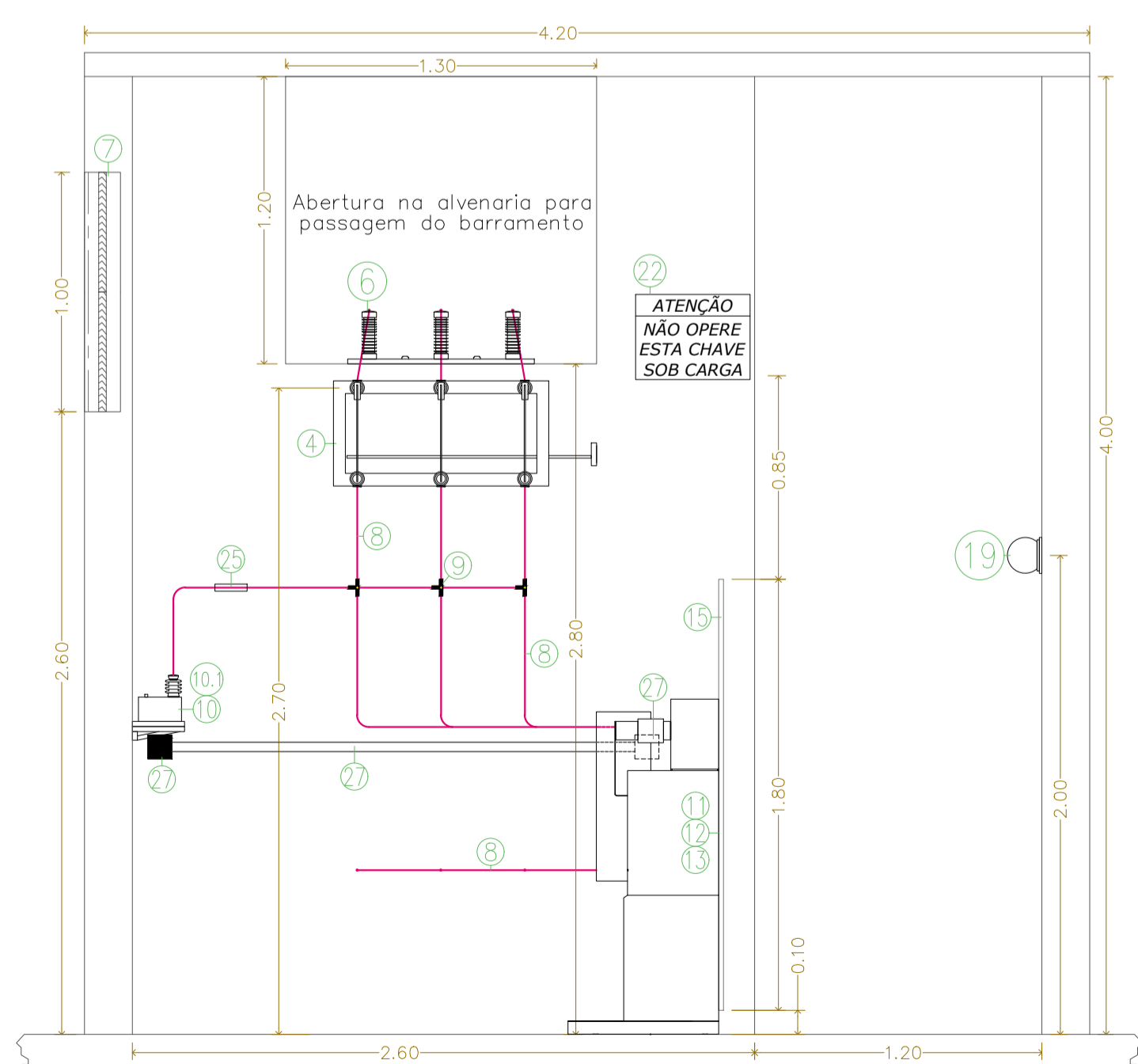


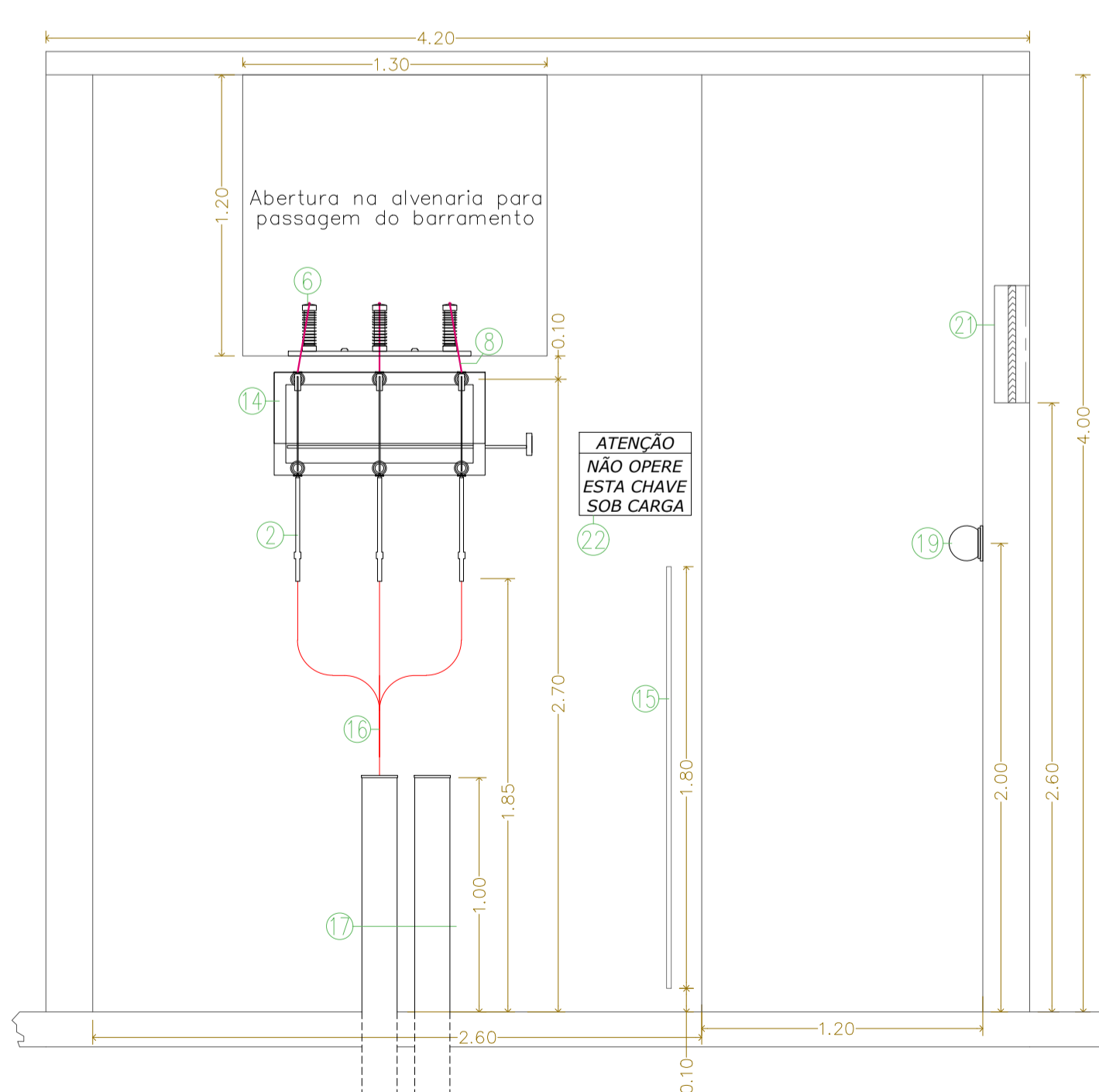
Dois Eletrodutos Kanaflex diâmetro de 6" envelopado em concreto. Trecho da caixa de passagem para a subestação.



VISTA 2: CUBÍCULO DE MEDIÇÃO E CAIXA TIPO A1



VISTA 3: CUBÍCULO DE PROTEÇÃO



VISTA 4: CUBÍCULO DE SECCIONAMENTO.

LEGENDA:

- 1 - Cabo de cobre isolado unipolar EPR OU XLPE, Classe de isolamento 8,7/15kV, #50mm² (FFF) (183A), temperatura do condutor 90°C, temperatura ambiente 30°C e temperatura do solo 20°C. (GED-2856, tabela 4). Será lançado no mesmo duto, junto com as fases, um cabo de cobre isolado na cor verde com Seção # 35mm², classe de isolamento de 750V, para interligar o neutro da rede ao sistema de aterramento elétrico do consumidor. (GED-2855, item 6.6.2 (b)).
- 2 - Mufa terminal primário unipolar, uso externo, do tipo composto elastomérico, para cabo isolado de #50mm² com isolamento XLPE, tensão nominal de 15kV, corrente nominal de 200A, tensão suportável de impulso de 95kV, fornecida com kit completo. (GED 2855, item 6.6.2 item 'c' e 'd'). (GED 2855, item 6.6.2 item 'c' e 'd').
- 3 - Mufa com a mesma descrição do item 2, uso reserva.
- 4 - Para-raios classe de distribuição 12kV / 10kA, em corpo polimérico, sem sentilhador e desligador automático. (GED 2855 subitem 8.1.2)
- 5 - Chave seccionadora faca tripolar classe 15kV/400A, abertura sem carga, com dispositivo para comando simultâneo das três fases e manobra por meio de bastão de manobra, a chave deve ter engate seguro para evitar aberturas acidentais. Conforme norma NBR 14039 da ABNT, quando a chave estiver desligada as partes móveis devem estar desenergizadas. A posição de instalação deve impedir que por meio da gravidade ocorra o fechamento acidental. (exemplos GED-2859, desenhos 14-1/5, 2/5 e 3/5).
- 6 - Transformadores de corrente de medição, transformadores de potencial de medição e prateleira padrão CPFL (Prateleira para 2 TP's e 2 TC's primários (GED 2861 - Desenho 27)
- 7 - Isolador individual tipo Pedestal, classe de isolamento 15kV.
- 8 - Suporte para isolador tipo pedestal.
- 9 - Janela para ventilação permanente e iluminação, área 1,0m², com grade metálica malha máxima 13mm do lado externo.
- 10 - Vergalhão de cobre maciço redondo diâmetro de 9,53 mm (3/8") (para demandas até 2500 kVA). (GED-2855 Item 10 e subitens, GED-2856, tabela 5), cores: Fase "V" - cor vermelha (antiga fase A) (MUNSELL 5R-4/14), Fase "A" - cor azul escuro (azul royal) (antiga fase B) (MUNSELL 2,5PB-4/10) e Fase "B" - cor branca (antiga fase C) (MUNSELL N9,5).
- 11 - Conector Borne Concentrico para vergalhão de cobre redondo diâmetro de 9,53 mm. (GED-2855, item 10 e SUBITENS e GED-2856, tabela 5).
- 12 - Transformador de potencial de proteção, isolado em epóxi, uso interno, frequência nominal de 60Hz, tensão primária 13,80 kV, tensão de referência 13,20 kV, tensão nominal secundária de 115V, classe de exatidão 0,3 (para medição de energia elétrica); carga nominal P400 (400 VA, Fator de potência 0,85 a 60 e 120 Hz), polaridade subtrativa e tensão suportável de impulso 95kV. (GED 2855, item 8 e subitens).
- 13 - Transformador de potencial auxiliar, isolado em epóxi, uso interno, frequência nominal de 60Hz, tensão primária 13,80 kV, tensão de referência 13,20 kV, tensão nominal secundária de 115V, classe de exatidão 0,3 (para medição de energia elétrica); carga nominal P400 (400 VA, Fator de potência 0,85 a 60 e 120 Hz), polaridade subtrativa e tensão suportável de impulso 95kV. (GED 2855, item 8 e subitens).
- 14 - (3) Transformador de corrente de proteção, tipo enrolado, classe de tensão 15kV, tensão primária 13,80 kV, tensão de referência 13,20 kV, relação de transformação de 300-5A, carga nominal 100VA, classe de exatidão e carga 10B100, tensão suportável de impulso 95kV, fator térmico 1,2; classe B (enrolamento secundário com reactância desprezível), para uso interno. (instalado no disjuntor, Sistema On-Board). (Norma NBR 6856:2015) (GED 2855, item 8 e subitens).
- 15 - Disjuntor tripolar a VÁCUO modelo VMAX ABB, classe de isolamento 17kV, corrente nominal 630A, capacidade de interrupção nominal 16kA (500 MVA), BM/BA/CA, NBI Mínimo: 95kV, motorizado suporte com rodas, proteção indireta e TC's de proteção acoplados (sistema ON BOARD). (GED-2855 item 8.1.1.4).
- 16 - Relé de supervisão trifásico, funções: 27 (mínima tensão), 47 (sequência de fase), 59 (máxima tensão), Relé de sobre corrente: Relé secundário, tecnologia digital, com funções: sobre-corrente instantânea, sobre-corrente temporizada para cada fase e neutro (3F+N), deve possuir circuito de autochoqueagem, funções: 50/51, 50N/51N e 51NS com fonte de alimentação própria por No-Break. (GED-2855 item 8.1.1.4 e 8.1.1.5).
- 17 - Chave seccionadora tripolar, abertura com carga, classe de isolamento de 15 kV, corrente nominal de 400 A, NBI 95 kV, com dispositivo para comando simultâneo das três fases, manobra por meio de bastão de manobra, a chave deve ter engate seguro para evitar aberturas acidentais. Conforme norma NBR 14039 da ABNT, quando a chave estiver desligada as partes móveis devem estar desenergizadas. A posição de instalação deve impedir que por meio da gravidade ocorra o fechamento acidental. (exemplos GED-2859, desenhos 14-1/5, 2/5 e 3/5).
- 18 - Grade com tela metálica articulável, malha máxima de 25mm.
- 19 - Circuito alimentador de média tensão. Cabo de cobre unipolar EPR ou XLPE, Classe de isolamento 8,7/15kV, #70mm² (FFF)(225A), temperatura do condutor 90°C, temperatura ambiente 30°C e temperatura do solo 20°C.
- 20 - Eletroduto de aço zincado a quente classe pesada, envelopado em concreto, diâmetro nominal de 5" (polegadas), será utilizado nos trechos de ligação do poste a caixa de passagem e do circuito alimentador a 1" caixa de passagem. Uso normal e reserva. (GED 2855, item 6.6.2, 'h' e GED 2856, tabela 4).

LEGENDA:

- 21 - Eletroduto tipo kanaflex corrugado de alta densidade, diâmetro de 5" (polegadas). Eletroduto instalado a 60 cm de profundidade, envelopado em concreto, com fita de identificação. Será utilizado nos trechos de ligação da subestação de entrada e subestação de transformação. Uso normal e reserva.
- 22 - Ponto para iluminação LED 14W / 250V, altura máxima 2,0 metros, ligar ao quadro de emergência.
- 23 - Ponto para bloco autônomo de iluminação de emergência. 16W / 250V, altura máxima 2,0 metros, ligar ao quadro de emergência.
- 24 - Janela para ventilação permanente e iluminação, área 0,50 m², com grade metálica malha máxima 13mm do lado externo, instalada a 2 metros de altura.
- 25 - Placa de sinalização para segurança indicando mufa reserva energizada e o cuidado da abertura de chaves seccionadoras, que devem ser abertas sem carga.
- 26 - Porta metálica 1,20 x 2,10 metros.
- 27 - Caixa tipo 'A1' padrão CPFL (GED 2861 - Desenho 31).
- 28 - Fusíveis para Alta Tensão para TPP's In=0,50A.
- 29 - Eletroduto de aço galvanizado classe pesada #1 1/2".
- 30 - Caixa de passagem em alumínio para conexão dos tc's ao quadro de comando e proteção instalados nos disjuntor primário.

NOTAS:

- Placa com os dizeres 'PERIGO ALTA TENSÃO' devem ser afixadas nas grades conforme GED-2855, item 7.7.7.14 e conforme desenho GED-2861, desenho 28.
- A malha de aterramento elétrico será formada por hastes de cobre 3/4" x 3,0 metros.
- Todas as partes metálicas não energizadas serão interligadas ao aterramento elétrico através de cabo verde #35mm².
- Os geradores, modelos e características técnicas e lay out da sala dos geradores deverão ser confirmados com os fabricantes no momento da compra.
- MEDIDAS EM METROS. ESCALA UTILIZADA 1:25.

Normas técnicas utilizadas na montagem do padrão.

ABNT NBR 14039:2005
Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV. Esta edição da ABNT NBR 14039:2005 equivale ao conjunto ABNT NBR 14039:2003 mais a Emenda 1 ABNT NBR 14039:2005 de 31.05.2005. Confirmada em 06.10.2017.
Esta Norma estabelece um sistema para o projeto e execução de instalações elétricas de média tensão, com tensão nominal de 1,0 kV a 36,2 kV, à frequência industrial, de modo a garantir segurança e continuidade de serviço.

Normas de orientação da concessionária de energia elétrica:
GED 2856 Fornecimento em Tensão Primária 15kV e 25kV - Volume 2 - Tabelas.
GED 2855 Fornecimento em Tensão Primária 15kV e 25kV - Volume 1.
GED 2858 Fornecimento em Tensão Primária 15kV e 25kV - Volume 3 - Anexos.
GED 2859 Fornecimento em Tensão Primária 15kV e 25kV - Volume 4_1 - Desenhos.
GED 2861 Fornecimento em Tensão Primária 15kV e 25kV - Volume 4_2 - Desenhos.

Plantas complementares: Desenhos IE 95, IE 95-1, IE 96, IE 97, IE 98, HB-IMPLANTAÇÃO-R15 e LOCALIZAÇÃO E ESTRUTURAS.

09 JUN/18 "As Built"		PROJETO	
08 JUN/18 Adequação solicitada pela análise de projetos de 25/05/2018.		DIRETOS AUTORES RESERVADOS - ESTE DOCUMENTO NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO E/OU FOTOCOPIADO SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA	
07 ABR/18 Adequação solicitada pela análise de projetos.		<p>ENG. LEVI CARNIETO F: (11) 99962.6776 / (11) 3682.3725 levicornieto@terra.com.br CREA-SP: 506204596/D</p>	
06 FEV/18 Adequação solicitada pela análise de projetos.			
05 JAN/18 Adequação do aterramento do cabo neutro e ligação das tm entre fases, aumento do tamanho das janelas de ventilação do		<p>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</p> <p>PROJETO EXECUTIVO</p> <p>HOSPITAL DE BEBEDOURO</p> <p>LOGO: Avenida Amélia Bernardino Cutrale - Bebedouro - SP</p> <p>REFERÊNCIA: Vistas dos cubículos da subestação de entrada, medição, proteção e distribuição de energia.</p>	
04 DEZ/16 Adequação do diagrama da distribuição de média tensão e do diagrama funcional da proteção.			
03 NOV/16 Poste particular instalado com para-raios e usado para a passagem do ramo de entrada.		NÚMERO DA FOLHA: IE 96	
02 ABR/16 Substituição dos transformadores de 1000kVA por 1500 kVA pelo ajustes das cargas elétricas		ESCALA: 1:25	
01 FEV/16 Retirada do reserva de óleo diesel da sala dos geradores.		DATA: ABR/2015	
00 ABR/15 Errores iniciais		DESENHO: Levi	
NOM. DATA DESCRIÇÃO		CONTENÇÃO: ENG. LEVI	
CONSTRUTORA:		ARQUIVO: HB - IE 96 - H09 AS BUILT	
<p>Simétrica Engenharia Ltda. RUA JOÃO AUGUSTO, 114 - CENTRO 340 PÁVÃO - SP - CEP: 05200-20 FONE: (11) 3113-1122 / FAX: (11) 3113-2143 E-MAIL: atendimento@simetrica.com.br</p>		IMPRESSÃO DE RESERVA: Imprensa_02_REV_10	