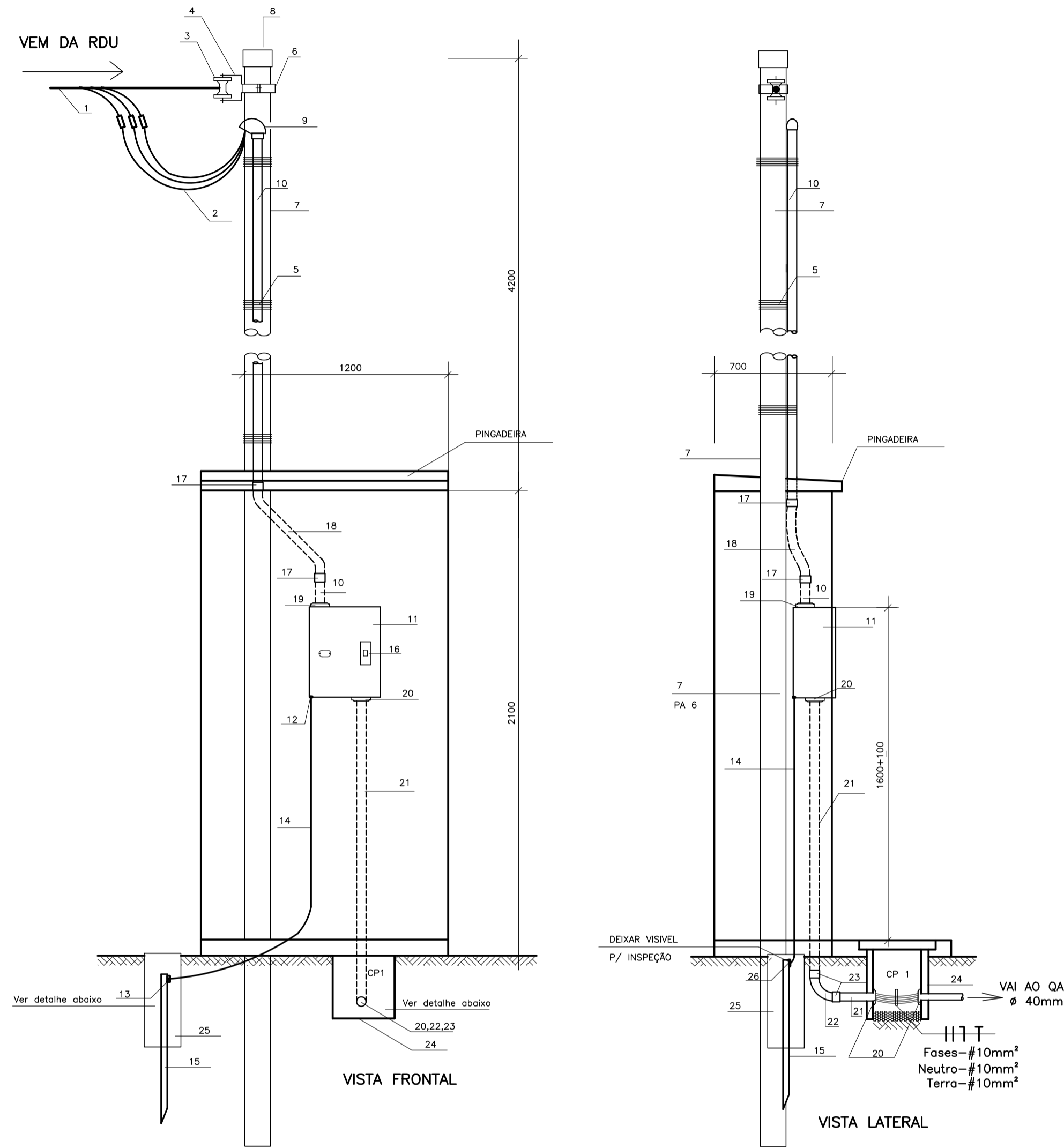
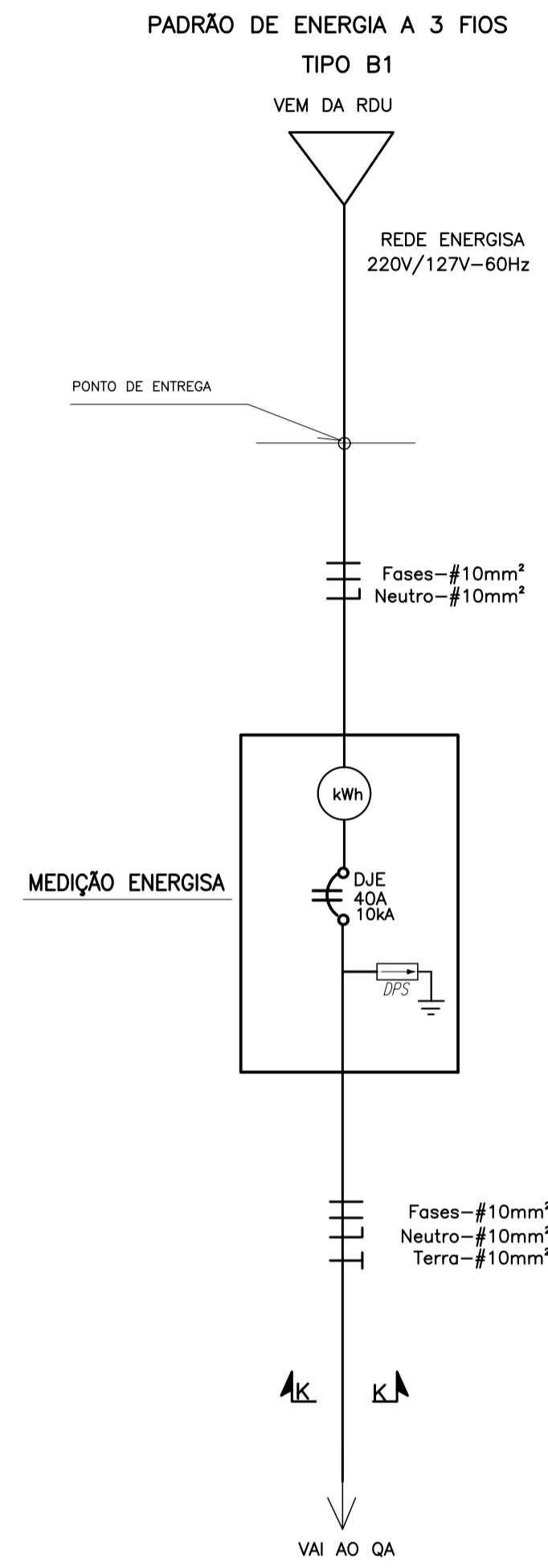


**PADRÃO DE ENERGIA A 3 FIOS TIPO B1**  
VISTAS DO PADRÃO DE ENERGIA

**DIAGRAMA UNIFILAR DO PADRÃO**



**NOTAS E RECOMENDAÇÕES SOBRE AS INSTALAÇÕES**

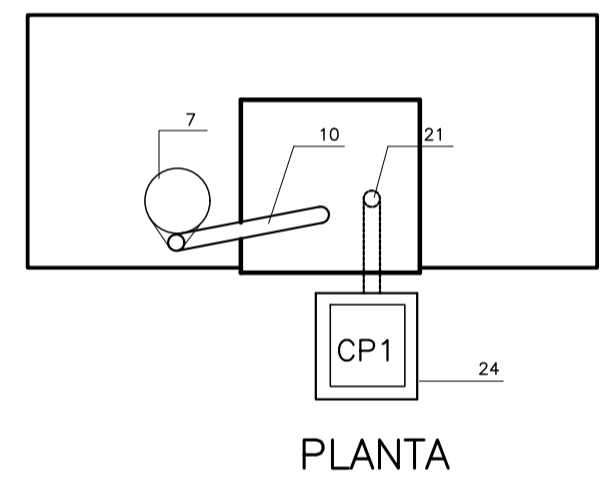
- TODOS OS RAMAIS ALIMENTADORES SUBTERRÂNEOS, DEVERÃO SER ATRAVÉS DE CONDUTORES COM CLASSE DE ISOLAMENTO DE 1KV.
- EM TODOS OS RAMAIS ALIMENTADORES E CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO E/OU TOMADAS DEVERÁ SER UTILIZADO O CABO (OU FIO) TERRA.
- EM TODAS AS INSTALAÇÕES AS PRESCRIÇÕES DA NORMA NR10 DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, DEVERÃO SER OBEDECIDAS.
- ESTA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, DEVERÁ SER SUBMETIDA AOS SEGUINTE TESTES E PROCEDIMENTOS, ANTES DE SER COLOCADA EM MARCHA:
  - PRESCRIÇÕES GERAIS
  - ENSAIOS DE FUNCIONAMENTO
  - COMISSIONAMENTO
  - MEDIÇÃO DE ISOLAÇÃO DOS CABOS
  - CALIBRAÇÃO E AJUSTES DOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO
  - INSPEÇÃO VISUAL
- PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTAR O CAPÍTULO 7 (ITEM 7.3) DA NORMA NBR-5410  
CUJOS PRINCIPAIS TESTES A SEREM EXECUTADOS SE ENCONTRAM DESCRITOS ABAIXO.
  - continuidade dos condutores de proteção e das equipotencializações principal e suplementares (7.3.2);
  - resistência de isolamento da instalação elétrica (7.3.3);
  - resistência de isolamento das partes da instalação objeto de SELV, PELV ou separação elétrica (7.3.4);
  - seccionamento automático da alimentação (7.3.5);
  - ensaio de tensão aplicada (7.3.6);
  - ensaios de funcionamento (7.3.7).

**RELAÇÃO SIMPLIFICADA DE MATERIAIS PARA O PADRÃO B1**

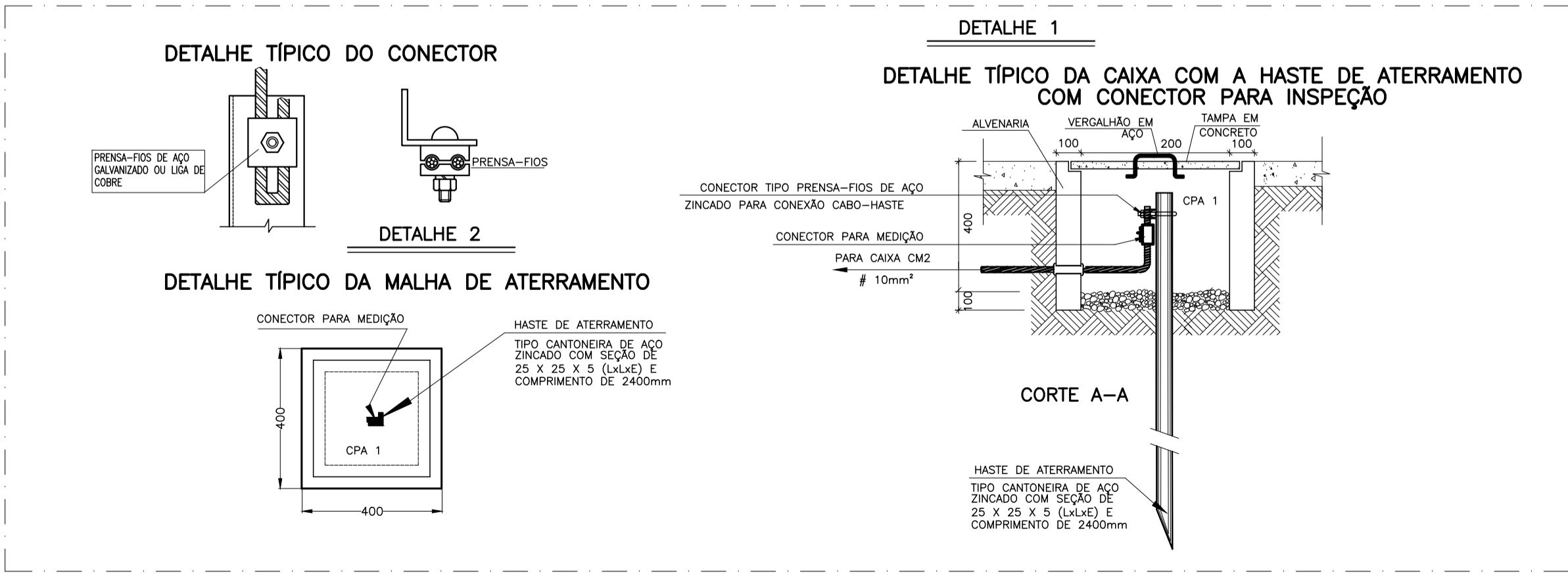
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE.
01	CONDUTOR DE ALUMÍNIO TIPO WPP (FORNECIMENTO ENERGISA)	-	-
02	CABO DE COBRE UNIPOLAR COM ISOLAMENTO PARA 750V- COR PRETA SEÇÃO DE #10mm²	m	20
02	CABO DE COBRE UNIPOLAR COM ISOLAMENTO PARA 750V- COR AZUL SEÇÃO DE #10mm²	m	10
03	ISOLADOR ROLDANA PARA BAIXA TENSÃO	PÇ	01
04	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA DE 1 ESTRIBO COM HASTE DE #16mm x 150 mm	PÇ	01
05	ARAME DE FERRO ZINCADO N°14 BWG; 2,1 mm	kg	05
06	CINTA ZINCADA DN 102 mm, COM PARAFUSO DE MÁQUINA #16mm	PÇ	01
07	POSTE DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO 7000 mm, #102mm	PÇ	01
08	TAMPÃO DE ALUMÍNIO PARA POSTE #102mm, COM ROSCA INTERNA	PÇ	01
09	CABEÇOTE DE AÇO CARBONO GALVANIZADO DE 135°, DIÂMETRO 25 mm, NBR 13057	PÇ	01
10	ELETRODUTO DE AÇO - VARA DE 3,0 m, DIÂMETRO DE 25mm	m	06
11	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO E DISJUNTOR, MEDIÇÃO DIRETA, TIPO CM, PADRÃO ENERGISA	UN	01
12	TERMINAL PARA ATERRAMENTO DE CAIXA PARA CABO DE COBRE NÚ SEÇÃO 10mm²	PÇ	01
13	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO PARA CABO-HASTE PARA CABO DE COBRE SEÇÃO DE #10mm²	UN	01
14	CABO DE COBRE NÚ, SEÇÃO DE #10mm²	m	5
15	HASTE DE TERRA TIPO CANTONEIRA DE AÇO ZINCADA 25x25x5mm, COMPRIMENTO DE 2,40m	PÇ	02
16	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR - 240V, 10KA, CORRENTE DE 40A	UN	01
17	LUVA PARA ELETRODUTO DE AÇO, DIÂMETRO DE 25mm	PÇ	03
18	CURVA EM "S" DE AÇO, DIÂMETRO DE 25mm	PÇ	01
19	CONJUNTO BUCHA E ARRUELA, DE ALUMÍNIO FUNDIDO DIÂMETRO DE 25mm	CJ	01
20	CONJUNTO BUCHA E ARRUELA, DE PVC DIÂMETRO DE 32mm	CJ	01
21	ELETRODUTO DE PVC - VARA DE 3,0 m, DIÂMETRO DE 32mm	PÇ	01
22	CURVA 90° RAO CURTO, PARA ELETRODUTO DE PVC DIÂMETRO DE 32mm	PÇ	01
23	LUVA PARA ELETRODUTO DE PVC DIÂMETRO DE 32mm	PÇ	02
24	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 600x600x600 mm - CP1	UN	01
25	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 400x400x500 mm - CPA1	UN	01
26	CONECTOR DE COBRE PARA MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO EM CAIXA DE INSPEÇÃO	PÇ	01

**NOTAS GERAIS**

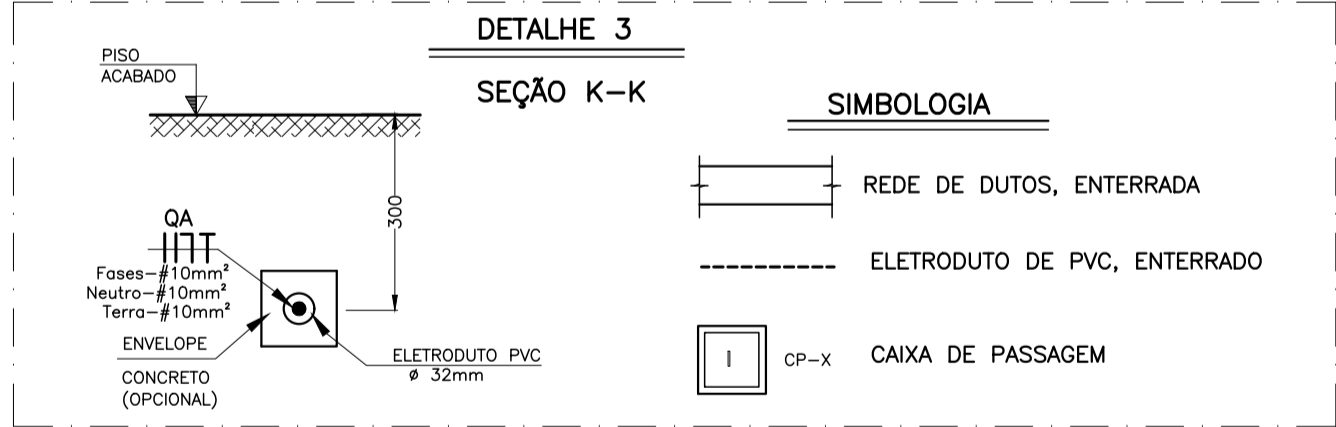
- O ELETRODUTO DO RAMAL INTERNO QUE INTERLIGA O PADRÃO COM O QGBT PODERÁ SER DE PVC, DESDE QUE ENVELOPADO EM CONCRETO EM TODO O SEU PERCURSO.
- A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER ORIENTADA EM FUNÇÃO DA DISPONIBILIDADE DO TERRENO NO LOCAL DA INSTALAÇÃO DO POSTE. É RECOMENDÁVEL IDENTIFICAR POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS INDESEJÁVEIS A SEREM CONTORNADAS, COMO TUBULAÇÕES DE ÁGUA OU DE ESGOTO, ROCHAS, ETC.
- CASO SEJA NECESSÁRIO, DESLIGAMENTOS PROVISÓRIOS DURANTE A OBRA, A ENERGISA DEVERÁ SER ACIONADA PARA AS DEVIDAS ADAPTAÇÕES.
- AS INSTALAÇÕES INTERNAS DE BT SERÃO ESPECIFICADAS, PROJETADAS E CONSTRUÍDAS DE ACORDO COM NBR 5410 E NBR 5419.
- NAS EMENDAS E BERMUNDAÇÕES DE BARRAMENTOS, DEVEM SER USADOS CONECTORES APROPRIADOS OU SOLDA TIPO EXOTÉRMICA, NÃO SENDO ADMITIDO O USO DE OUTRO TIPO DE SOLDA. TODOS OS PONTOS DE CONTATO DOS BARRAMENTOS DEVERÃO SER "PRATEADOS" PARA GARANTIR UMA MELHOR CONEXÃO.
- O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER IDENTIFICADO ATRAVÉS DA COR AZUL DE SUA ISOLAÇÃO E DEVERÁ SER INTERLIGADO COM O CONDUTOR NEUTRO DA REDE. O CONDUTOR DE PROTEÇÃO DEVERÁ SER IDENTIFICADO ATRAVÉS DA COR VERDE DE SUA ISOLAÇÃO E DEVERÁ SER INTERLIGADO AO ATERRAMENTO LOCAL.
- TODOS OS CRITÉRIOS REFERENTES À AQUISIÇÃO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E A MONTAGEM DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS EXIGÊNCIAS DA ENERGISA.



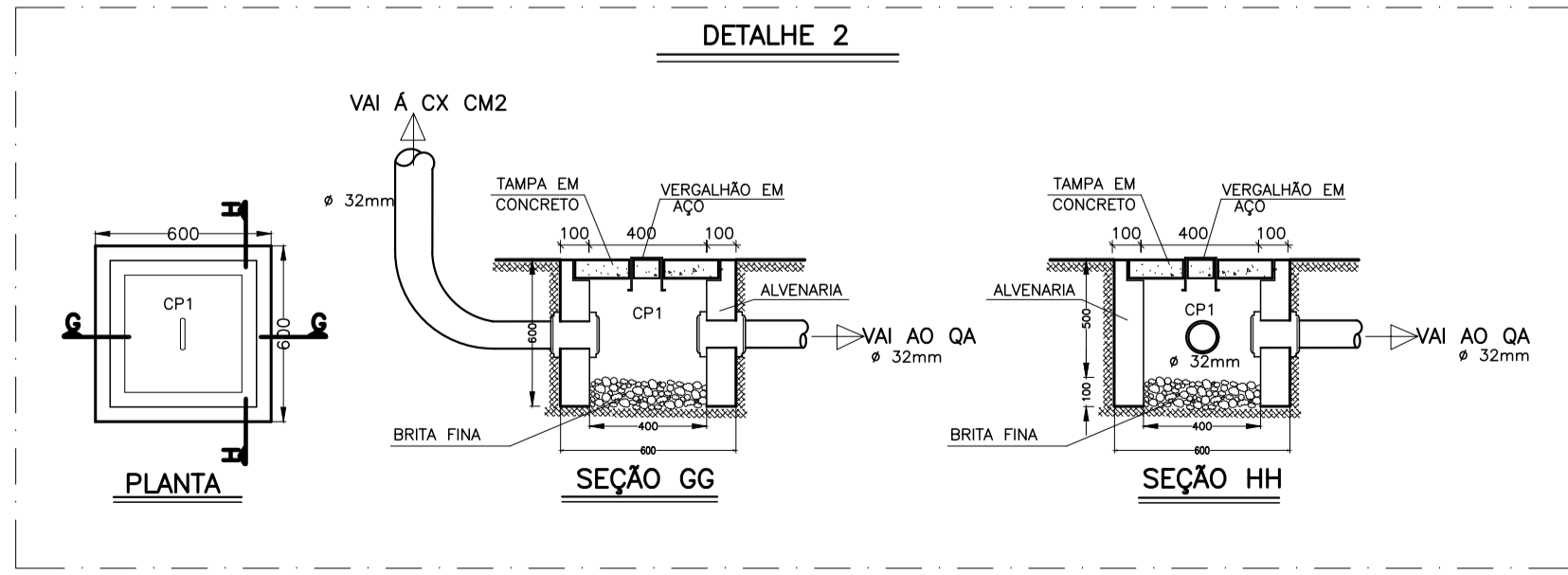
**DETALHES DO ATERRAMENTO DO PADRÃO DE ENERGIA**



**DETALHE DA TUBULAÇÃO PARA O RAMAL ALIMENTADOR DO QA**



**DETALHE DAS CAIXAS DE PASSAGEM CP1**



**NOTAS:**

- OS CONDUTORES PARA A INSTALAÇÃO ABRIGADA DEVERÃO TER CLASSE DE ISOLAMENTO 0,75 KV.
- OS CONDUTORES PARA A INSTALAÇÃO SUBTERRÂNEA DEVERÃO TER CLASSE DE ISOLAMENTO 1,0 KV.
- ANTES DA INSTALAÇÃO DE QUALQUER EQUIPAMENTO ELÉTRICO, DEVERÁ SER CONFIRMADO SE AS SUAS CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS SE ENQUADRAM DENTRO DO PREVISTO NO PROJETO.
- TODOS OS ELETRODUTOS SOB O PISO, INCLUSIVE OS RESERVAS, DEVERÃO SER DO TIPO PVC.
- OS ELETRODUTOS APARENTES DEVERÃO SER EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO POR IMERSÃO Á QUENTE, CLASSE PESADA, CONFORME NBR 5598.
- O FORNECIMENTO DO CABO DE SINAL ENTRE OS SENSORES E SEUS RESPECTIVOS CONVERSORES, BEM COMO O CABO ENTRE CADA CONVERSOR E O QPCA, É DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE DOS INSTRUMENTOS DE MEDIÇÕES.
- ELETRODUTOS NÃO INDICADOS SÃO DE DIÂMETRO #1".
- CONDUTORES NÃO INDICADOS SÃO DE BITOLA 2,5mm², COM ISOLAMENTO PARA 0,75KV.
- AS CARGAS EXISTENTE DEVERÃO SER COMPATIBILIZADAS DE ACORDO COM AS ORIENTAÇÕES DA ÁREA OPERACIONAL DO SAAE PIUMHI NO MOMENTO DA OBRA.
- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EXISTENTES PODERÃO SER APROVEITADAS, DESDE QUE ESTEJAM EM CONDIÇÕES ACEITÁVEIS E AUTORIZADO PELA FISCALIZAÇÃO DE OBRA DO SAAE DE PIUMHI
- COTAS EM MILÍMETROS.

REVISÃO	DATA	ASSINATURA	EMISSÃO INICIAL	DESCRIÇÃO
02	-	-	-	-
01	-	-	-	-
00	NOV/2019	GMD ENG°	EMISSÃO INICIAL	-

**GMD ENGENHARIA ELÉTRICA**

CONTRATO Nº 000020/2019 ART Nº 1420190000005687926

PROJETO Nº

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GERALDO MARELA DOLABELA (CREA 11.391/D)

COORDENADOR DA EMPRESA PROJETISTA: DANIEL C. FERRARI (CREA 118.341/D)

PROJETISTA: GMD ENG.

DATA: NOVEMBRO/2019

ESCALA: INDICADA

FOLHA: EL 44/46

TIPO: FOLHA

ÁREA DO RESERVATÓRIO MIRANTE - PADRÃO DE ENERGIA

AUTORIZADO: ENOº ODÉCIO DA SILVA MELO (DIRETOR EXECUTIVO DO SAAE)

APROVADO: ENOº GERALDO DOLABELA (DIRETOR DA GMD ENGENHARIA)

VERIFICADO: ENOº DANIEL FERRARI (ENGENHEIRO ELETRICISTA)

ELABORADO: GMD ENG°

**SAAE PIUMHI**

**PIUMHI - MG**  
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO