

LISTA DE MATERIAL

ITEM	QUANT.	UNID.	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS
R-1	4	PÇ	RELÉ FOTOELÉTRICO
L-1	4	PÇ	LUMINÁRIA DE LED COM EQUIPAMENTOS
P-1	1	PÇ	POSTE DE CONCRETO SEÇÃO CIRCULAR

TERMINOLOGIA DAS ESTRUTURAS

SI1	ESTRUTURA SECUNDÁRIA TANGENTE
SI3	ESTRUTURA SECUNDÁRIA PARA FIM DE LINHA
SI4	ESTRUTURA SECUNDÁRIA COM PONTO MECÂNICO INTERLIGADO

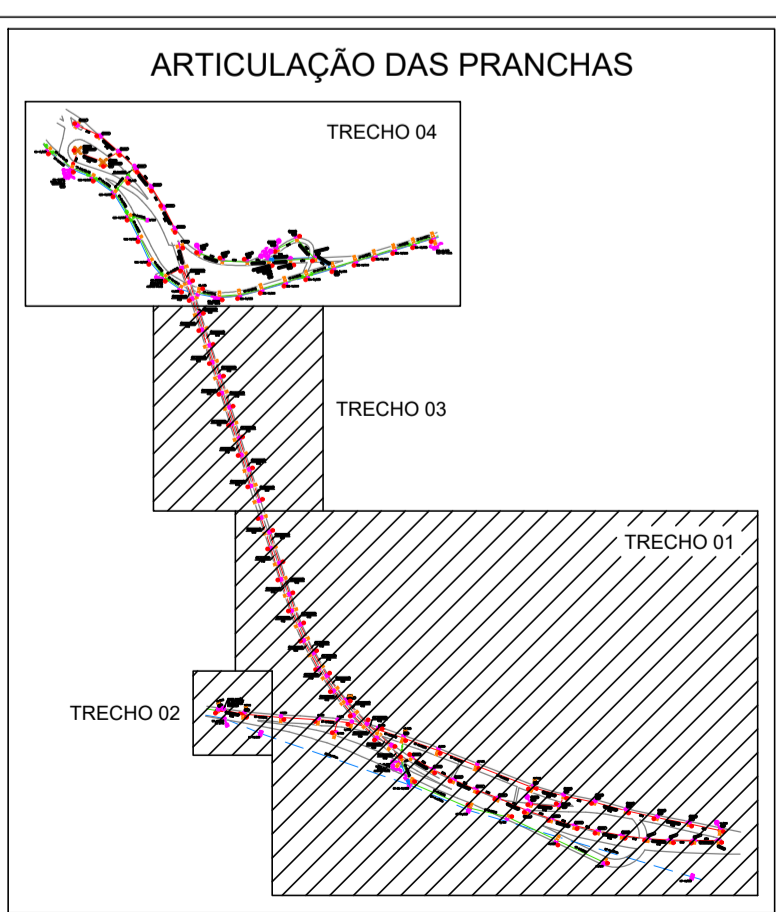
- PREVENÇÃO DE ACIDENTES**
 APÓS ABERTURA DE CAVA P/ IMPLANTAÇÃO DO POSTE, COBRIR A SUPERFÍCIE DO BURACO COM TÁBUAS DE MADEIRA E TERRA;
 SINALIZAR E ISOLAR SEMPRE O LOCAL ONDE SERÁ EXECUTADO O SERVIÇO.
- SEGURANÇA DO TRABALHO**
 USAR SEMPRE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA APÓS CONFIRMAÇÃO DE DESLIGAMENTO, TESTAR E ATERRAR A REDE.

SIMBOLOGIA

○	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR EXISTENTE
⦿	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR PROJETADO
⊖	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO DUPLO "T" EXISTENTE
⊕	POSTE DE AÇO ORNAMENTAL EXISTENTE
⊗	POSTE DE AÇO ORNAMENTAL PROJETADO
⊙	LUMINÁRIA COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 250W EXISTENTE
⦿	LUMINÁRIA COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W EXISTENTE
⊖	LUMINÁRIA COM LÂMPADA LED DE 150W PROJETADA
⊕	LUMINÁRIA COM LÂMPADA LED DE 240W PROJETADA
⊗	INDICAÇÃO DE MATERIAL E EQUIPAMENTO "A RETIRAR"
⊘	INDICAÇÃO DE RETIRADA DE POSTE
⊙	INDICAÇÃO DE RETIRADA DE ESTRUTURA FIM DE REDE BT
⊖	INDICAÇÃO DE RETIRADA DE CONDUTOR DE REDE BT
⊕	POSTE DE CONCRETO SEÇÃO CIRCULAR PROJETADO COM LUMINÁRIA TIPO PÉTALA 04 LÂMPADAS
⊙	TRANSFORMADOR EXISTENTE DA ELFSM SANTO EM POSTE
⊖	ATERRAMENTO EXISTENTE
⊕	ATERRAMENTO PROJETADO
⊗	PARA-RAIOS EXISTENTE
⊘	CHAVE FUSIVEL DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE PARA ABERTURA EM CARGA
⊙	CHAVE FACA SECA UNIPOLAR EXISTENTE PARA ABERTURA EM CARGA
⊖	RELIGADOR AUTOMÁTICO EXISTENTE DE CAPACIDADE INDICADA
⊕	PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA EXISTENTE INSTALADO EM POSTE
⊗	POSTE PADRÃO DE ENTRADA AÉREA DE ENERGIA PROJETADO
⊙	ENCABEÇAMENTO UNILATERAL DE CIRCUITO SECUNDÁRIO
⊖	ENCABEÇAMENTO UNILATERAL DE CIRCUITO PRIMÁRIO
⊕	ENCABEÇAMENTO DO SECUNDÁRIO COM MUDANÇA DE BITOLA DOS CONDUTORES
⊗	SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE AÇO ORNAMENTAL EXISTENTE DEVIDO A DETERIORAÇÃO
⊘	INDICAÇÃO DE MATERIAL E EQUIPAMENTO "A INSTALAR"
⊙	REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA COM CABO MULTIPLEXADO
⊖	REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA COM CABO MULTIPLEXADO A SER MEDIDO PELA PREFEITURA
⊕	REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA COM CABO AWG
⊗	REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA SUBTERRÂNEA A SER MEDIDO PELA PREFEITURA
⊘	REDE DE DISTRIBUIÇÃO PRIMÁRIA COM CABO AWG
⊙	REDE DE DISTRIBUIÇÃO PRIMÁRIA COM CABO PROTEGIDO
⊖	CRUZAMENTO DE CONDUTORES SEM CONEXÃO ELÉTRICA

- NOTAS:**
- NORMAS UTILIZADAS DA ELFSM:
 - > NT-ENG-001 - FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA
 - > NT-ENG-004 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA
 - > NT-ENG-005 - PADRÃO CONSTRUTIVO DE REDES
 - PROJETO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA, PRIMÁRIA NA TENSÃO 11,4kV E SECUNDÁRIA 220/127V, TRIFÁSICAS, PARA ATENDIMENTO AO PARCELAMENTO DE SOLO URBANO NA BR-259 E RUAS ADJACENTES.
 - OS MATERIAIS DEVERÃO SER DE EMPRESAS HOMOLOGADAS PELA ELFSM.
 - AS REDES AT E BT PROJETADAS NO TRECHO EM QUESTÃO VISA ATENDER A ILUMINAÇÃO PÚBLICA.
 - AS INTERFERÊNCIAS NA REDE EXISTENTE DEVERÃO SER EXECUTADAS PELA CONCESSIONÁRIA.
 - AS REDES PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA EXISTENTES DEVERÃO SER DESENERGIZADAS PARA A EXECUÇÃO DE PARTE DOS SERVIÇOS PROJETADOS, DEVENDO SER SOLICITADO AGENDAMENTO JUNTO À CONCESSIONÁRIA ELFSM PARA A PROGRAMAÇÃO DE SUA EXECUÇÃO.
 - TODOS OS POSTES ORNAMENTAIS PROJETADOS PARA O TRECHO APRESENTADO NESTE PROJETO SERÃO ALIMENTADOS POR MEIO DE POSTE PADRÃO MEDIDOR, POIS A SUA REDE SERÁ EXCLUSIVAMENTE PARA A ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

- É PREVISTO:**
- RETIRAR 13 LUMINÁRIAS DE VAPOR METÁLICO DE 250W.
 - RETIRAR 51 LUMINÁRIAS DE VAPOR METÁLICO DE 400W.
 - INSTALAR 29 LUMINÁRIAS DE LED DE 150W.
 - INSTALAR 34 LUMINÁRIAS DE LED DE 240W.
 - INSTALAR 26 CONJUNTOS DE IP COM LUMINÁRIA DE LED DE 150W.
 - INSTALAR 01 TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 30kVA, COM COMUTADOR DE TENSÃO PRIMÁRIA EXTERNO COM TAP DE LIGAÇÃO DE 11.400 VOLTS.
 - IMPLANTAR 07 POSTES DE CONCRETO COM SEÇÃO CIRCULAR 9/300.
 - IMPLANTAR 05 POSTES DE CONCRETO COM SEÇÃO CIRCULAR 9/600.
 - IMPLANTAR 01 POSTE DE CONCRETO COM SEÇÃO CIRCULAR 12/300.
 - IMPLANTAR 02 POSTES DE CONCRETO COM SEÇÃO CIRCULAR 12/600.
 - IMPLANTAR 02 POSTES DE CONCRETO COM SEÇÃO CIRCULAR 12/300 COM 04 LUMINÁRIAS DE LED DE 240W, FIXADAS EM SUPORTE TIPO PÉTALA.
 - IMPLANTAR 01 POSTE DE AÇO ORNAMENTAL 06 METROS COM BRAÇO CURVO SIMPLES COM 01 LUMINÁRIA DE LED DE 240W.
 - IMPLANTAR 01 POSTE DE AÇO ORNAMENTAL 06 METROS COM BRAÇO CURVO DUPLO COM 02 LUMINÁRIAS DE LED DE 240W.
 - IMPLANTAR 20 POSTES DE AÇO ORNAMENTAL 09 METROS COM BRAÇO CURVO SIMPLES COM 01 LUMINÁRIA DE LED DE 240W.
 - IMPLANTAR 01 POSTE DE AÇO ORNAMENTAL 09 METROS COM BRAÇO CURVO DUPLO COM 02 LUMINÁRIAS DE LED DE 240W.
 - CONSTRUIR BT-2x16MM² = 1730M.
 - CONSTRUIR BT-2x16(16)MM² = 687M.
 - CONSTRUIR BT-3x70(70)MM² = 530M.
 - CONSTRUIR MT-3x70MM² = 85M.



CONTRATANTE: COLATINA

CONTRATADA: OPDS

OTIMIZAÇÃO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS

OBRA ASSUNTO: PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DA RODOVIA BR-259 - TRECHO DA SEGUNDA PONTE

ENDEREÇO: RODOVIA BR-259

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

AUTOR DO PROJETO: ENG. CLÁUDIO DE OLIVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CLÁUDIO DE OLIVEIRA

CONTEÚDO DA PRANCHA: PLANTA BAIXA - ILUMINAÇÃO; SIMBOLOGIA; DETALHES; NOTAS

PROJETO: ILUMINAÇÃO PÚBLICA

FRANCHA: 01 / 04

ARQUIVO: 0271_OPOS_BR259_SEGUNDA_PONTE_REV07

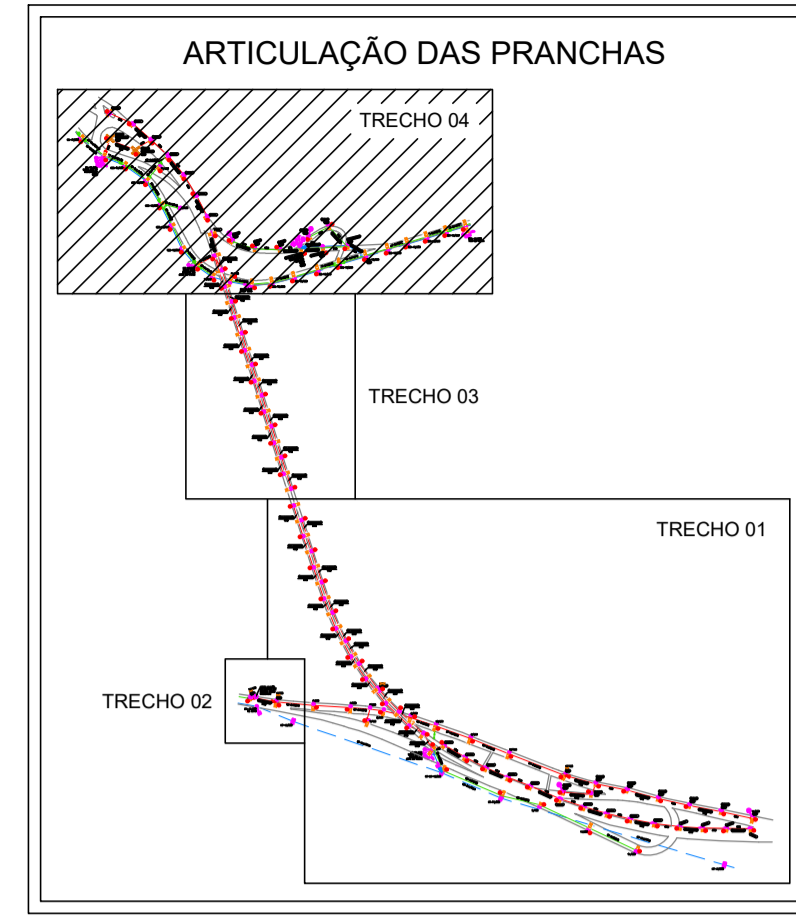
ESCALA: INDICADA

DESENHISTA: FILIPE BACCON

DATA: 05/2022

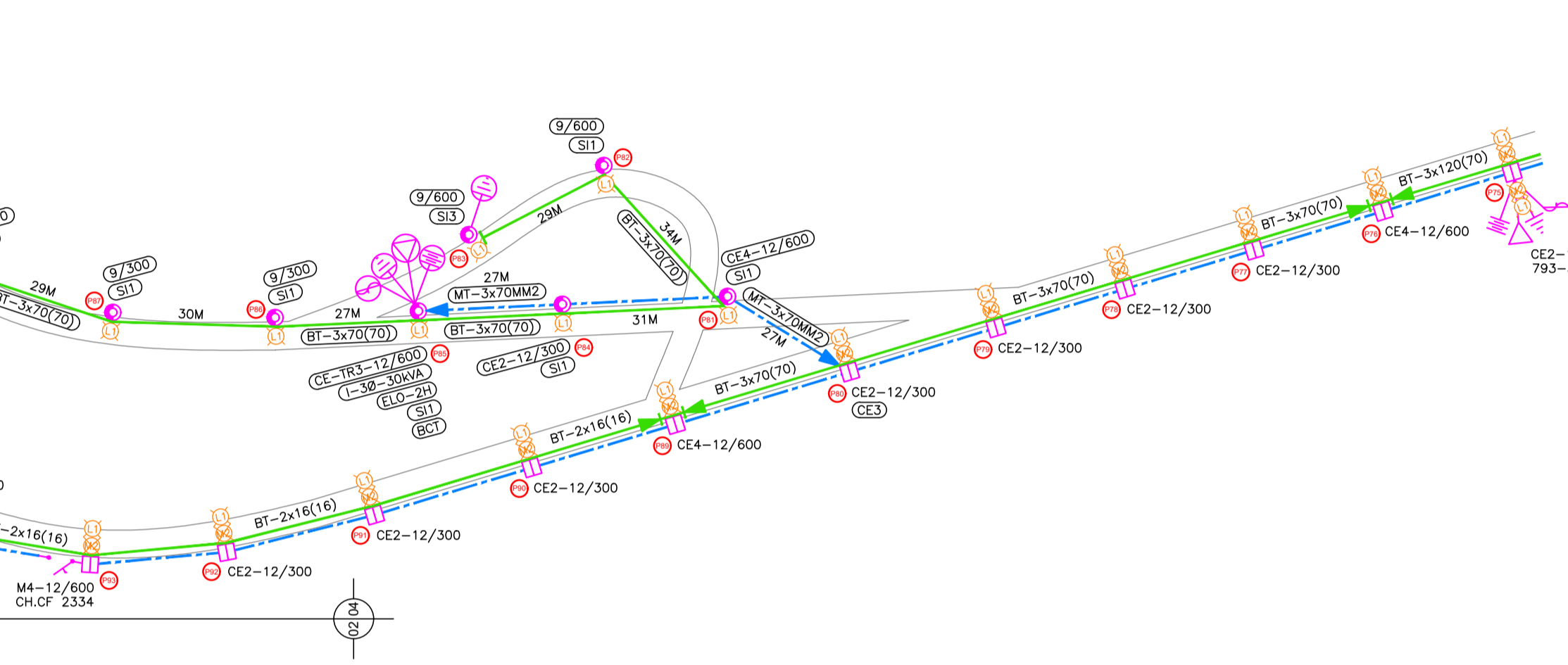
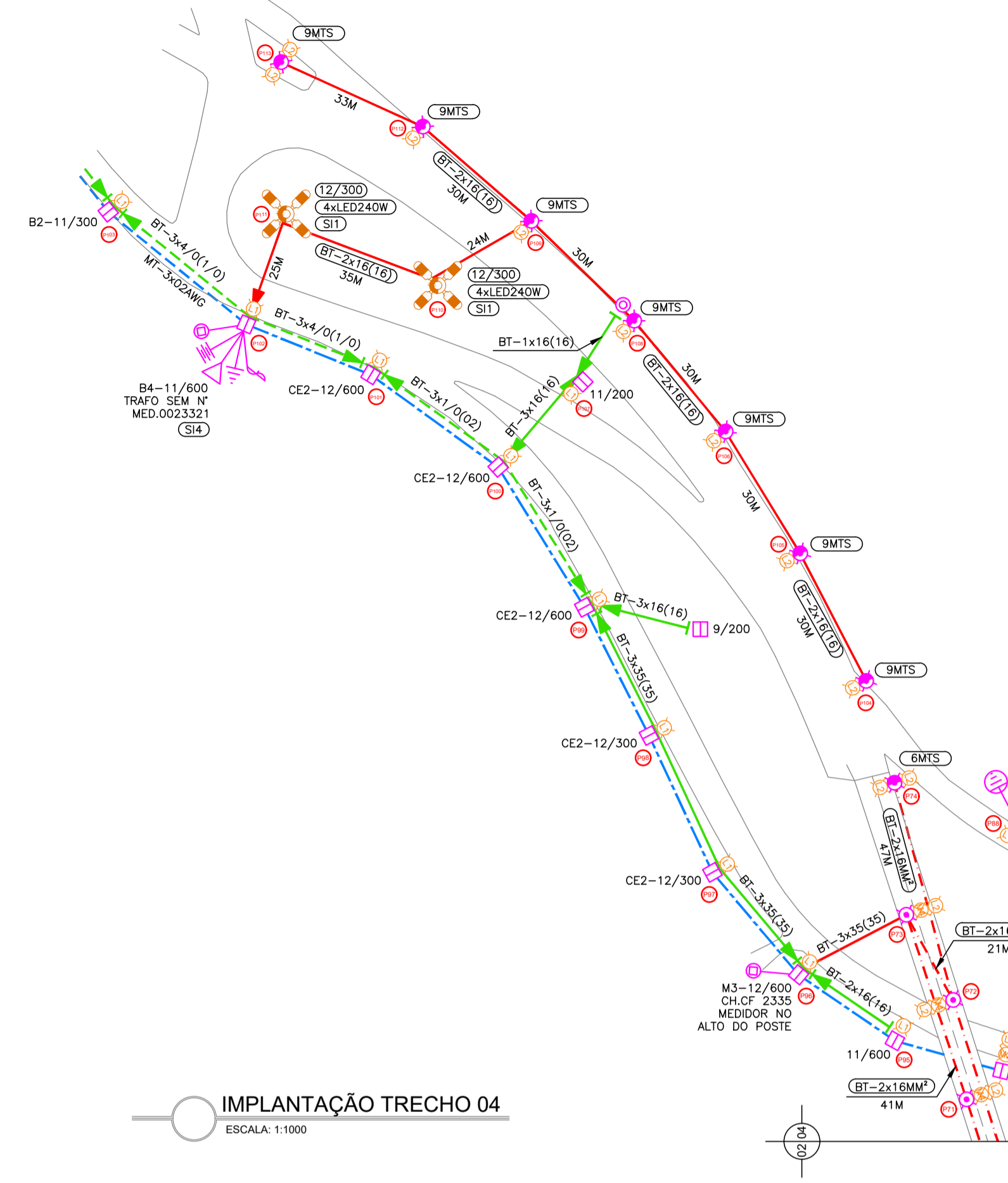
TERMINOLOGIA DAS ESTRUTURAS table with columns S11, S13, S14 and descriptions of structural types.

TABELA DE COORDENADAS table with columns POSTE, COORDENADA, and a grid of post coordinates.



PREVENÇÃO DE ACIDENTES and SEGURANÇA DO TRABALHO sections with red cross icons and safety instructions.

SIMBOLOGIA table mapping various symbols to their corresponding electrical or structural components.



NOTAS section containing technical notes and specifications for the lighting installation.

RELAÇÃO DO MATERIAL ELÉTRICO - REDES BT E AT table listing materials, quantities, and descriptions for BT and AT networks.

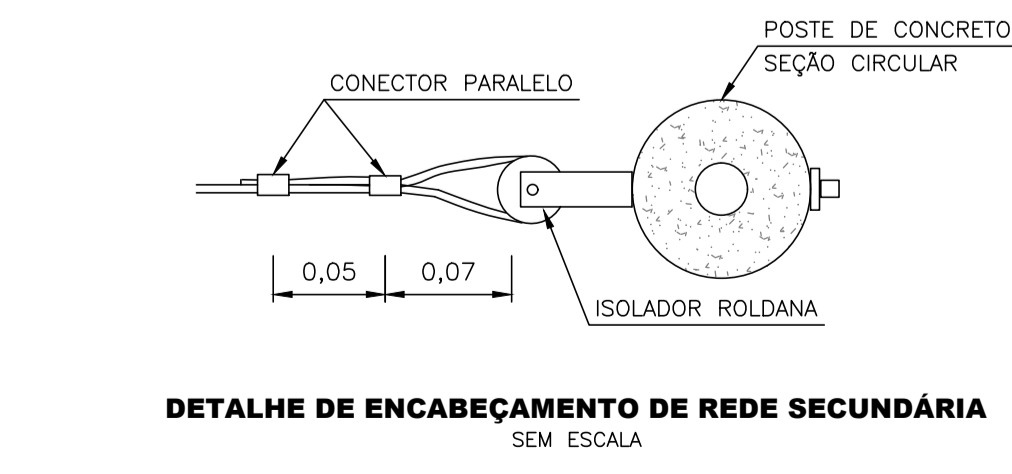
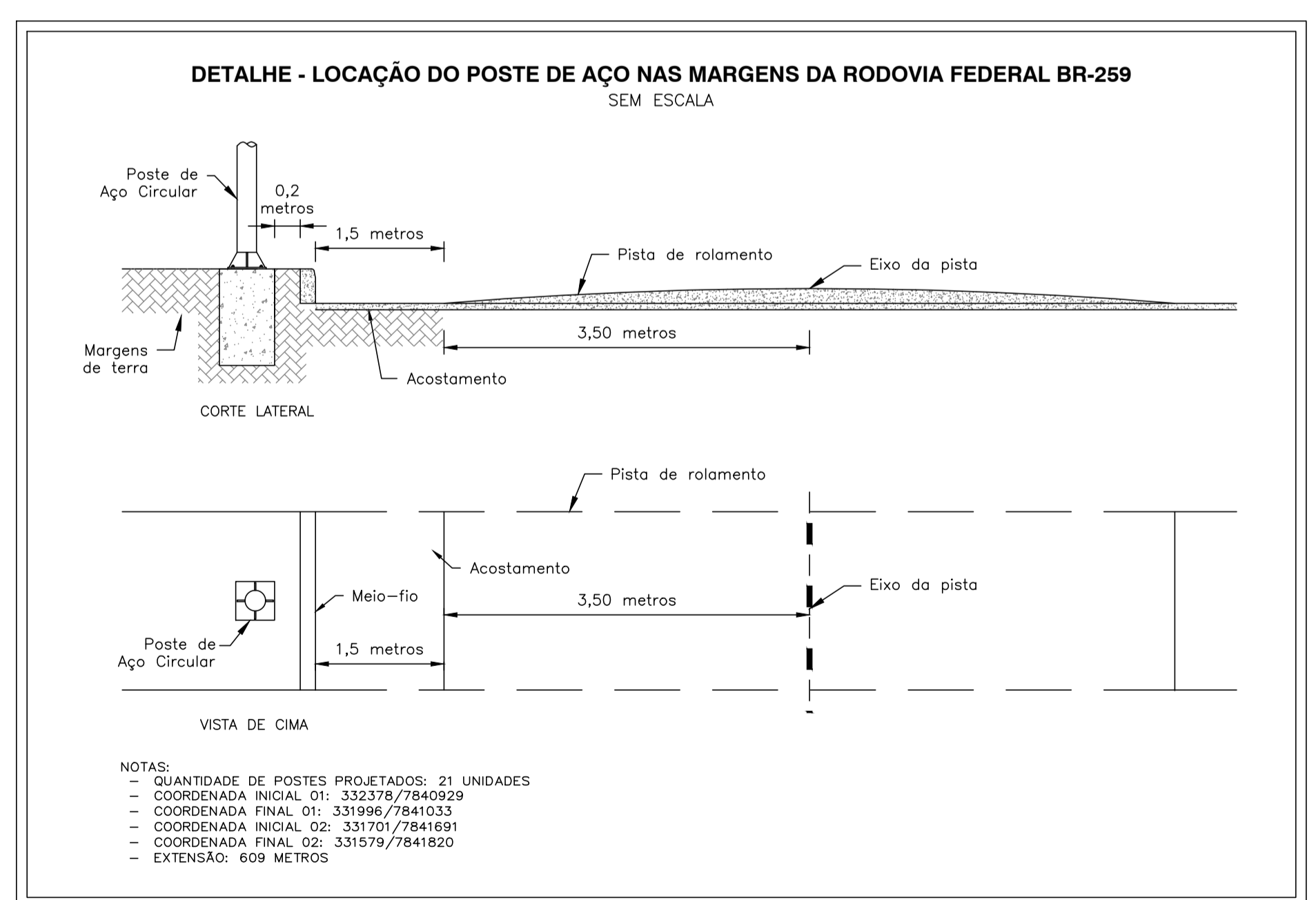
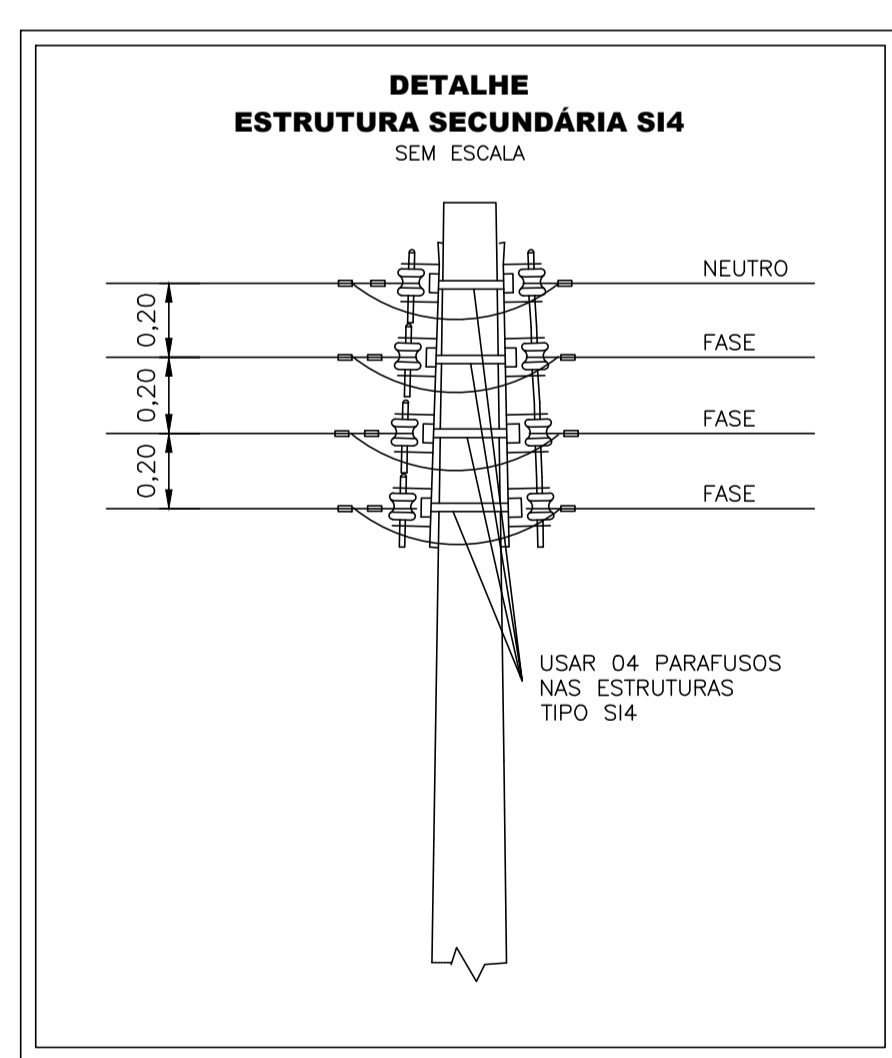
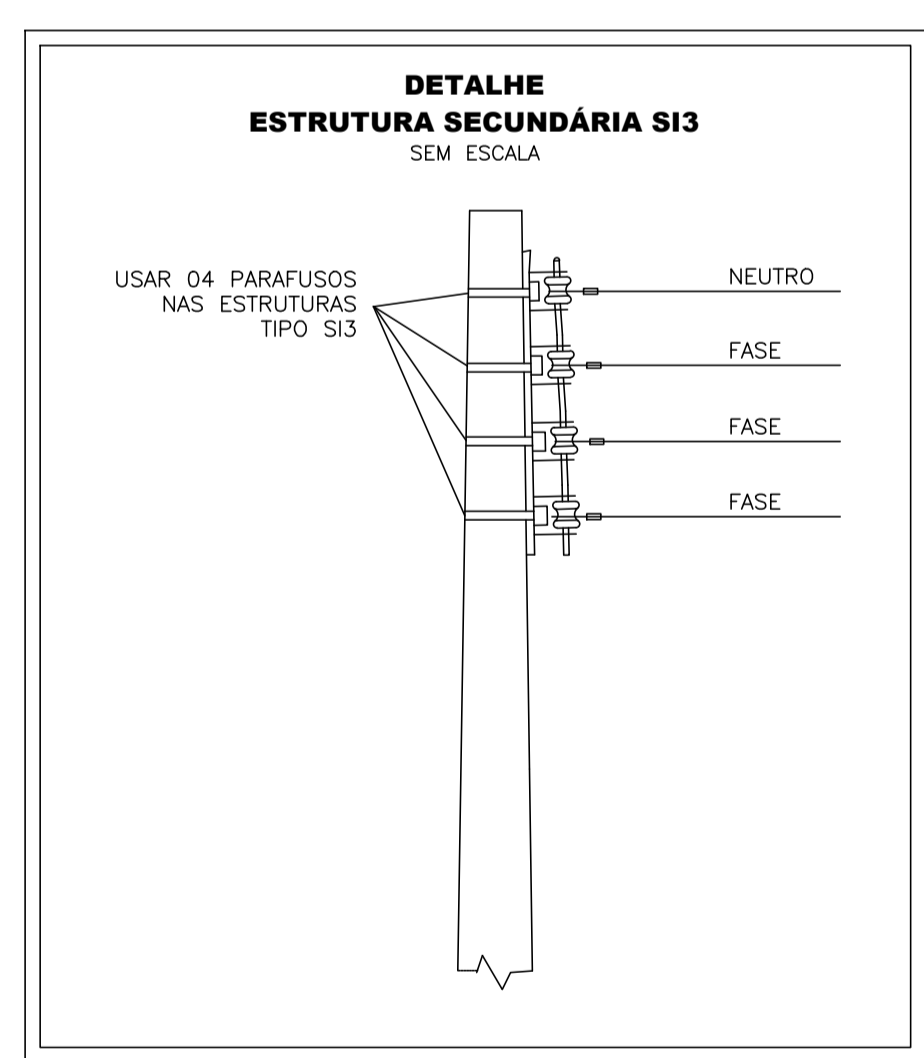
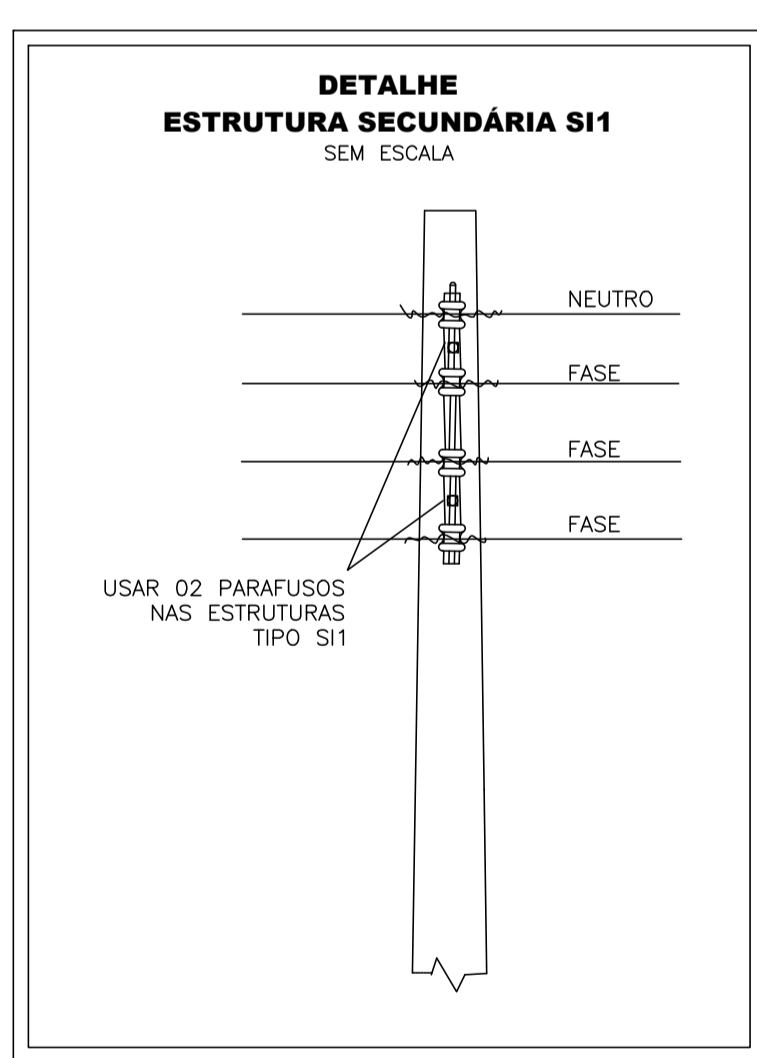
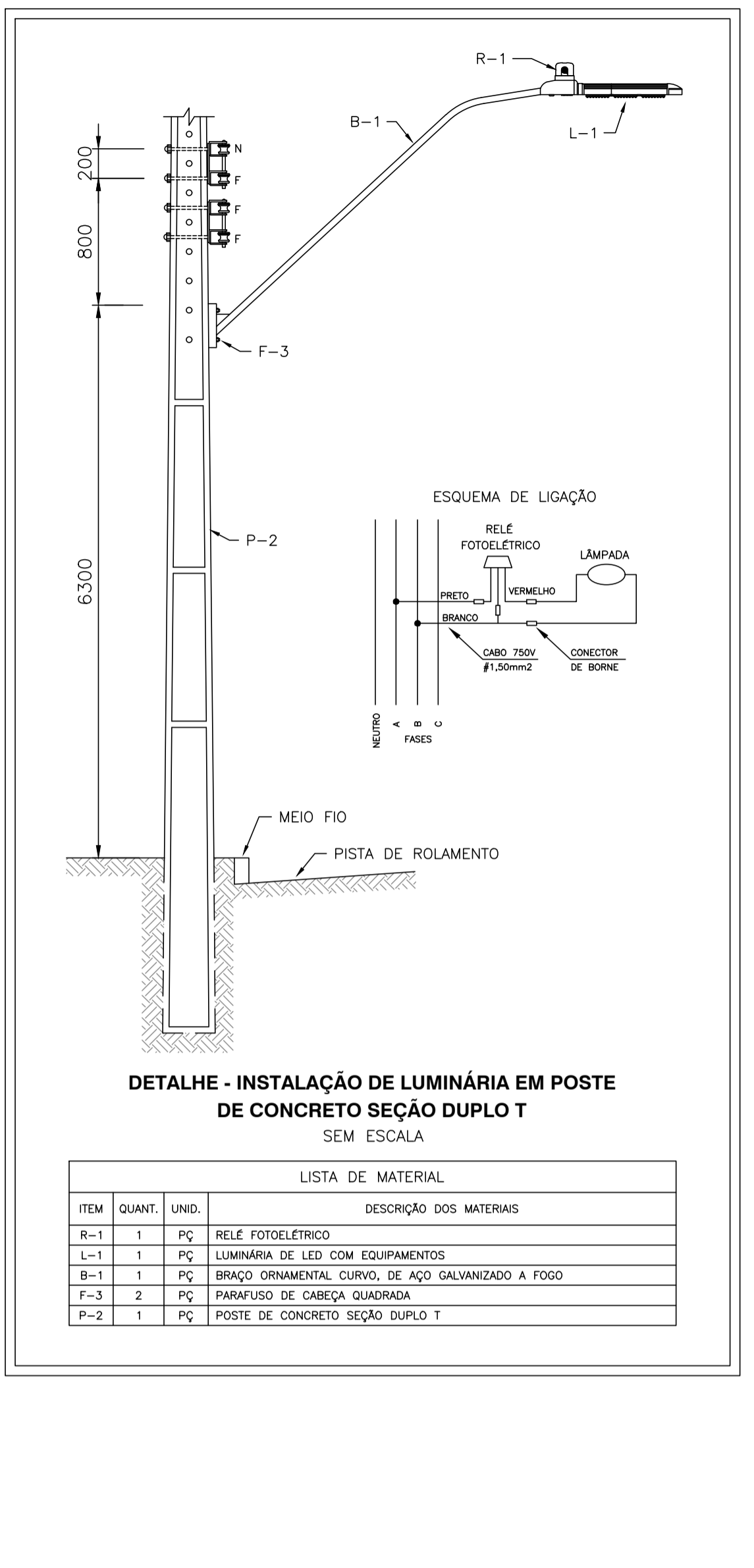
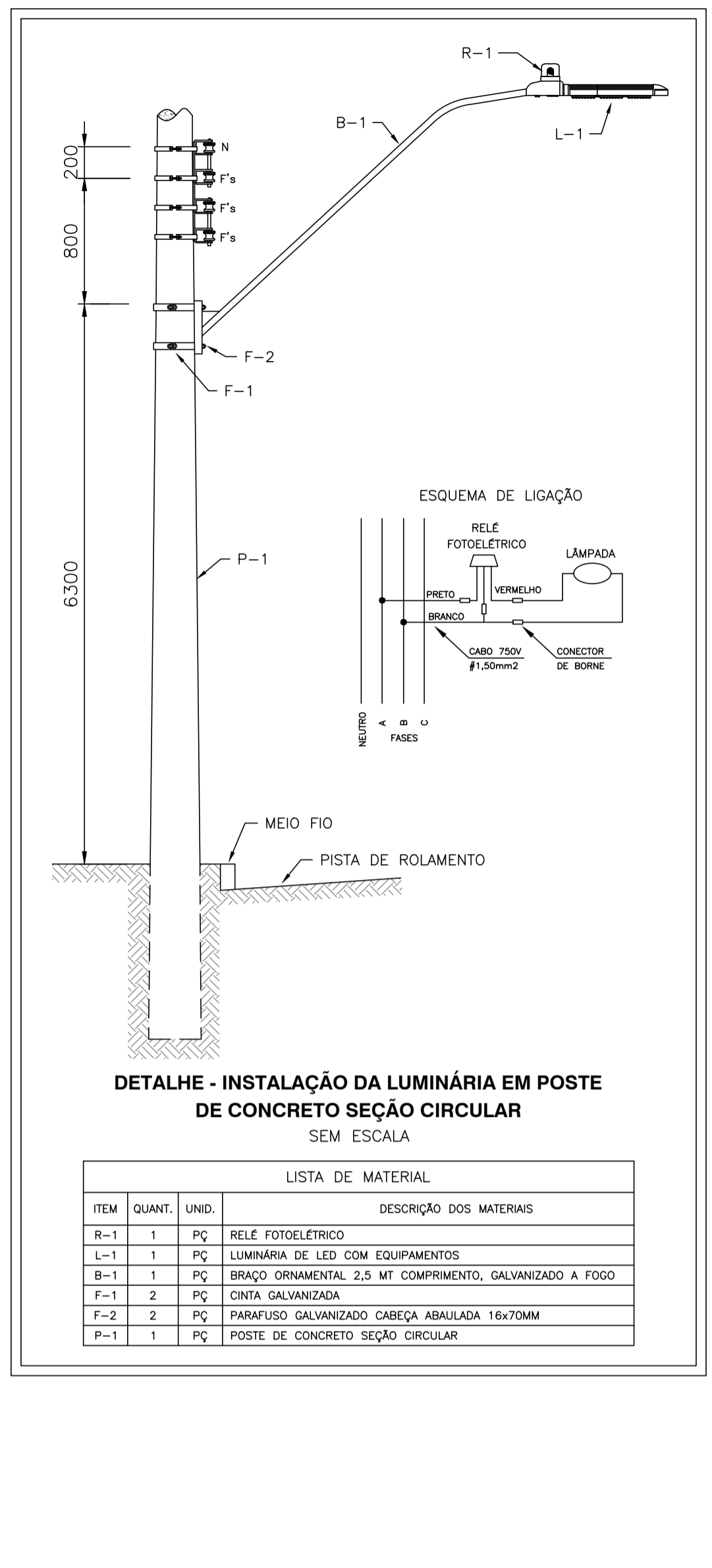
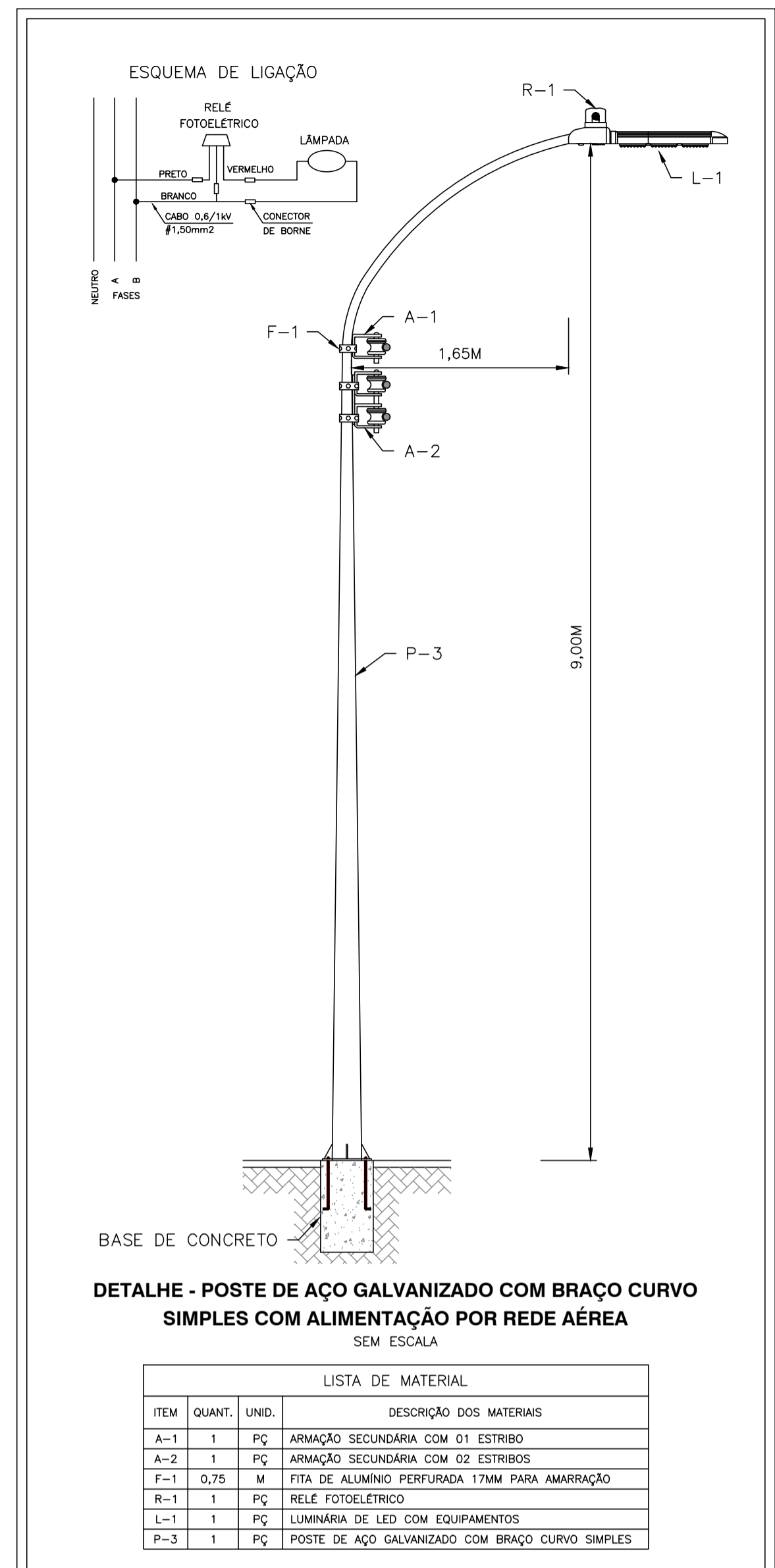
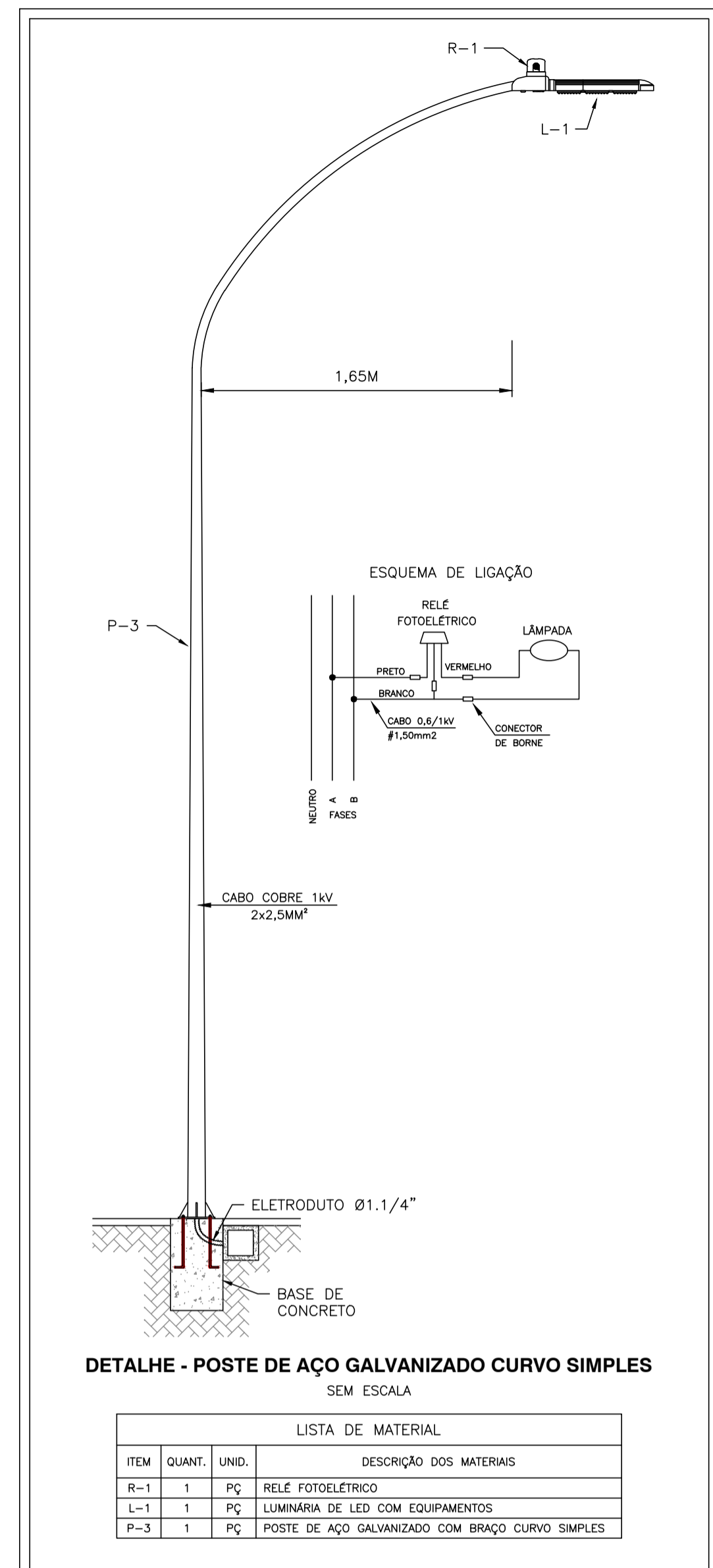
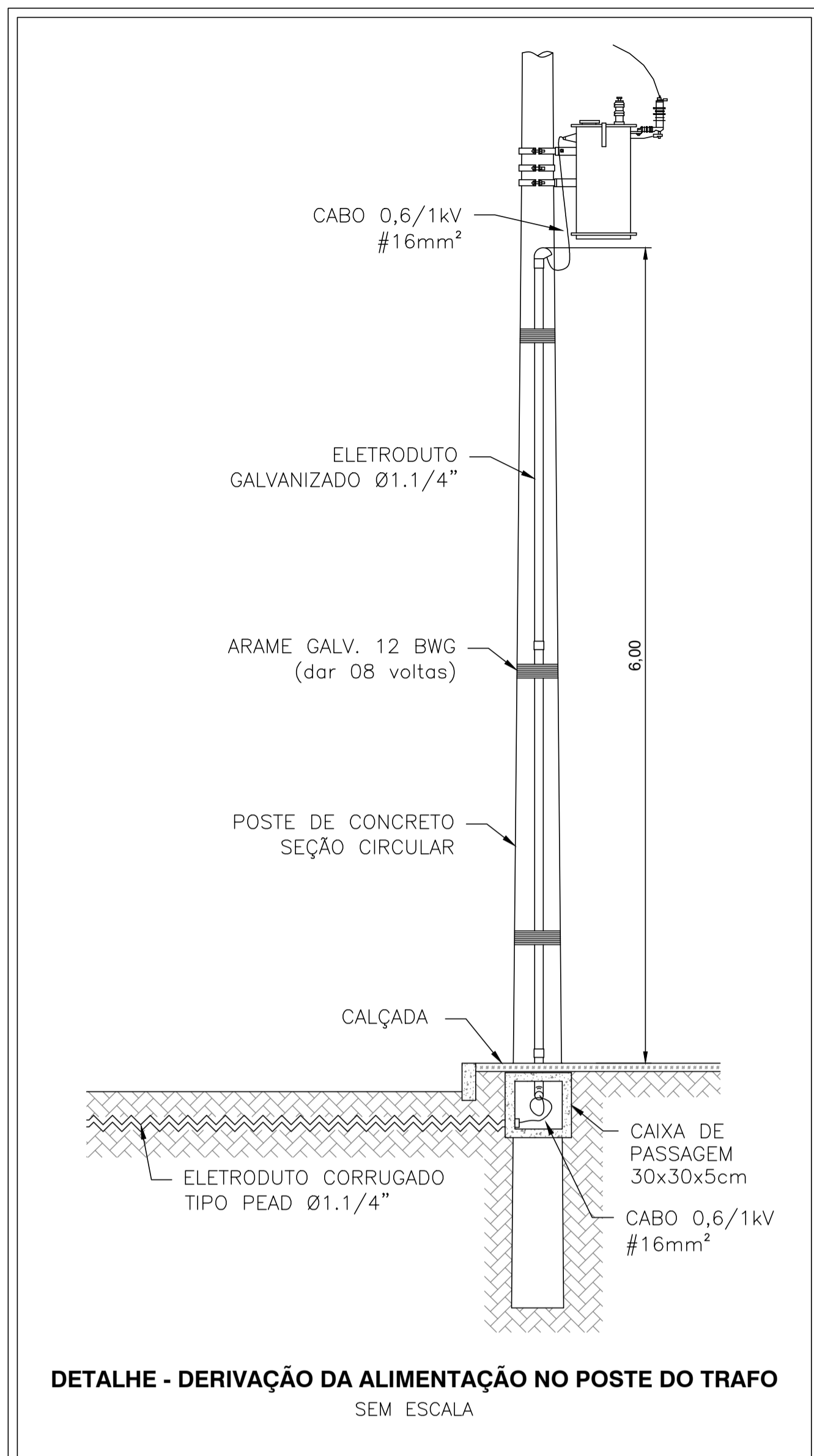
RELAÇÃO DO MATERIAL ELÉTRICO - ILUMINAÇÃO PÚBLICA table listing materials, quantities, and descriptions for public lighting.

RELAÇÃO DO MATERIAL ELÉTRICO - RETIRADA DE EQUIPAMENTOS table listing materials, quantities, and descriptions for equipment removal.

É PREVISTO: section detailing the scope of work, including post installation, cable laying, and equipment removal.

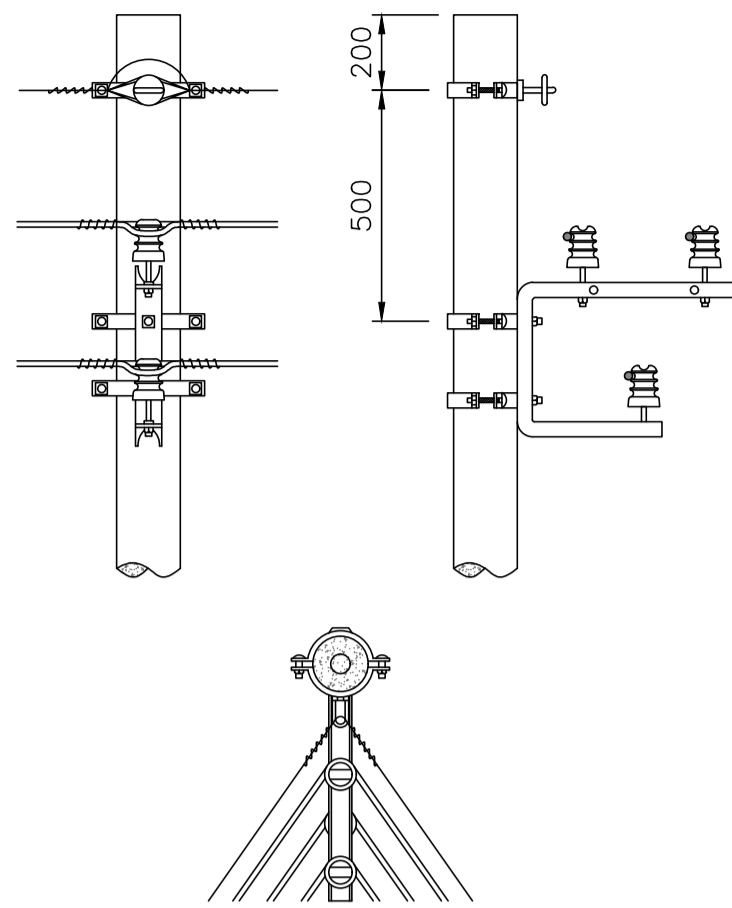
Project information block including contractor (COLATINA), owner (MUNICÍPIO DE COLATINA), and project title (PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DA RODOVIA BR-259 - TRECHO DA SEGUNDA PONTE).

02 04 project identification code.



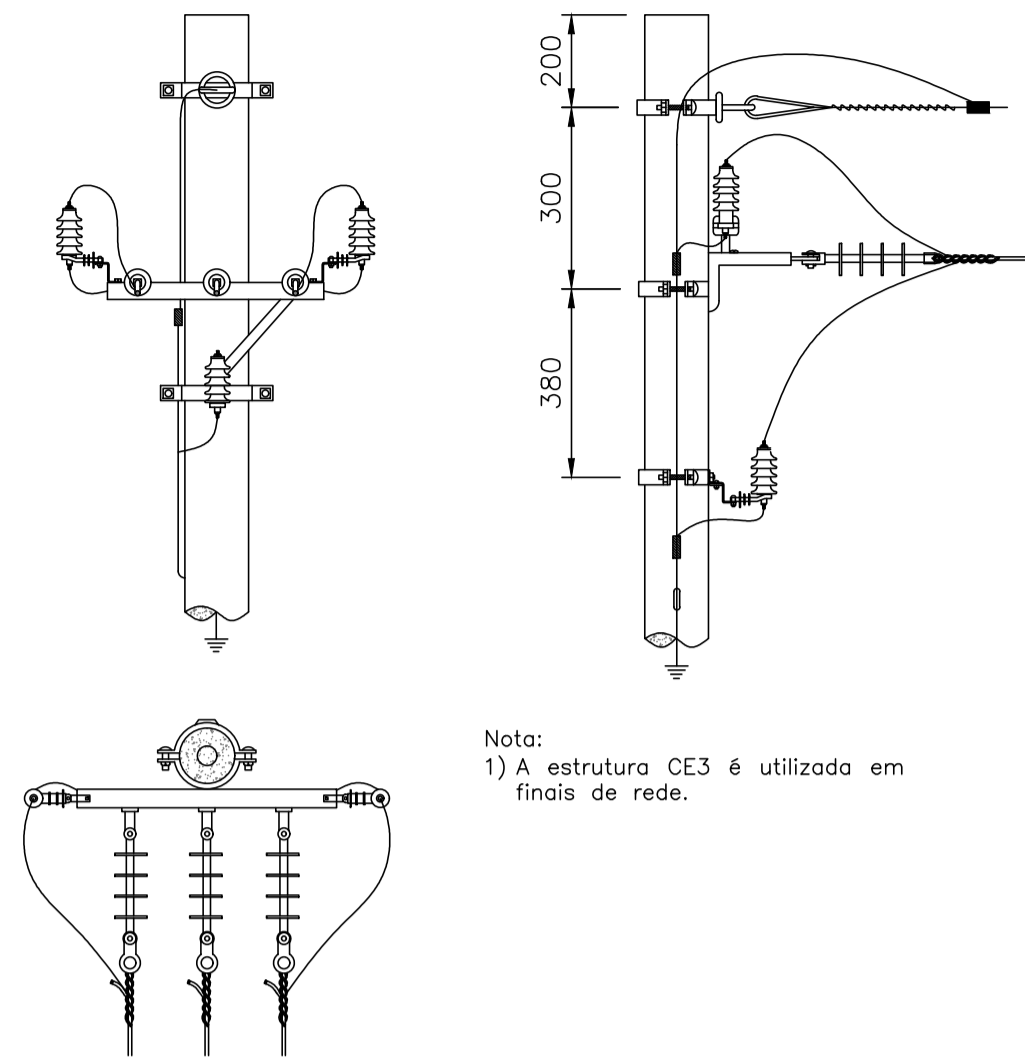
CONTRATANTE: COLATINA		CONTRATADA: OPOS	
OBRAS ASSUNTO: PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DA RODOVIA BR-259 - TRECHO DA SEGUNDA PONTE			
ENDEREÇO: RODOVIA BR-259			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
PROPRIETÁRIO:		CPF/CNPJ: 27.088.319/0001-77	
AUTOR DO PROJETO:		CREA: ES-014890/D	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		CREA: ES-014890/D	
CONTEÚDO DA PRANCHA:		PROJETO:	PRANCHA:
- DETALHES		ILUMINAÇÃO PÚBLICA	03 04
ARQUIVO: 0271_OPOS_BR259_SEGUNDA_PONTE_REV07		ESCALA: INDICADA	DATA: 05/2022

**DETALHE
ESTRUTURA CE2**
SEM ESCALA



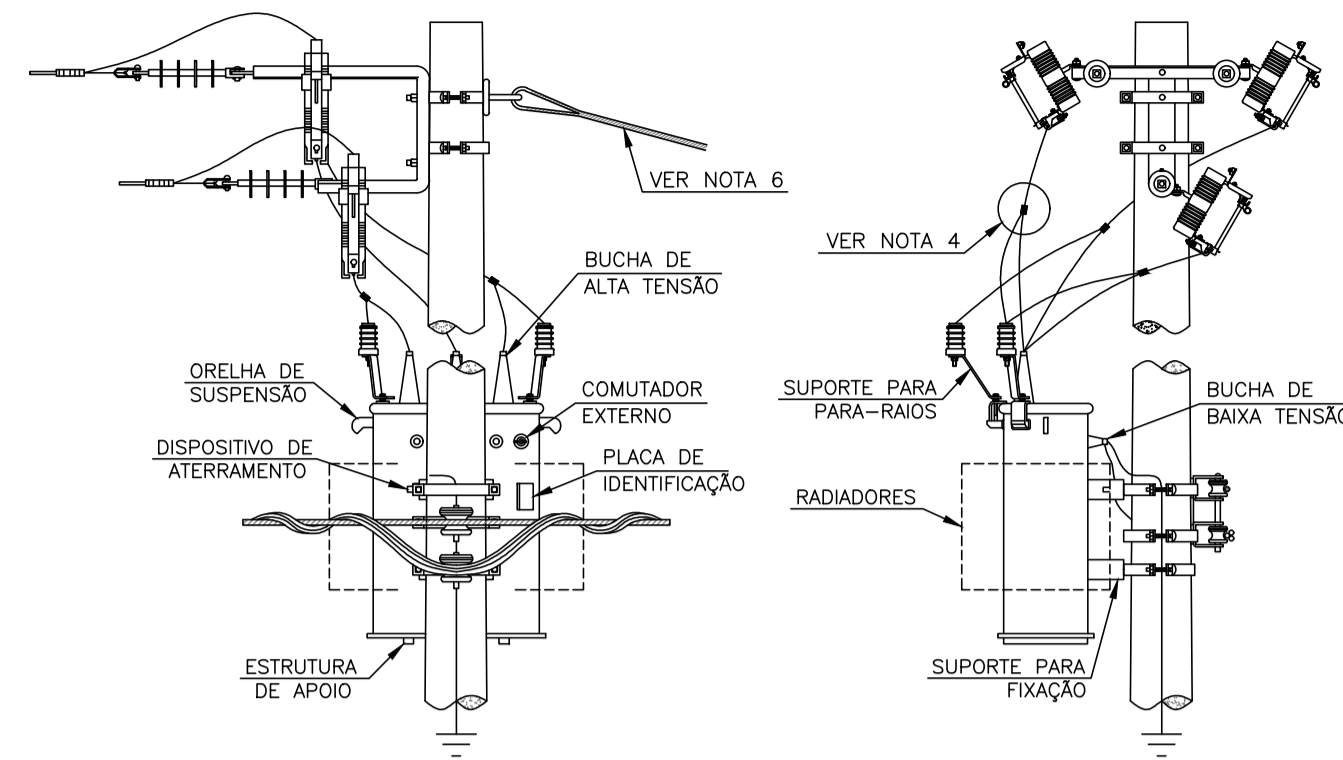
Nota:
1) A estrutura CE2 é utilizada para vãos com ângulo máximo de 60°.

**DETALHE
ESTRUTURA CE3**
SEM ESCALA



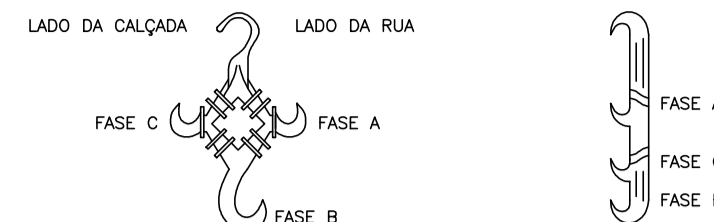
Nota:
1) A estrutura CE3 é utilizada em finais de rede.

**DETALHE
INSTALAÇÃO DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO CONVENCIONAL CE-TR3**
SEM ESCALA

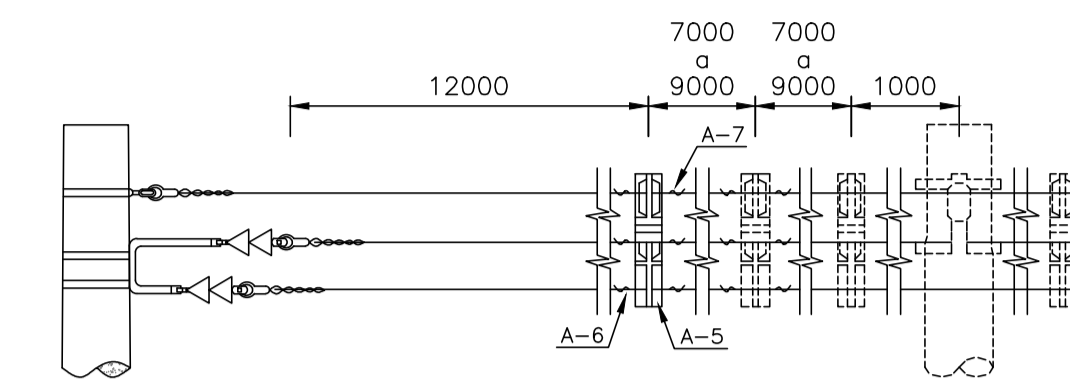


Notas:
1) O prolongador deve ser utilizado apenas em ângulos até 15° para cabo 185mm² e até 25° para cabo 70mm².
2) A posição do transformador e da rede secundária isolada ou neutra da rede secundária não é orientativa, podendo ser modificadas, dependendo das condições de instalação verificadas no campo.
3) Para instalação do neutro pode ser utilizado braço tipo "L".
4) Deverá ser decapado aproximadamente de 20 à 30cm no lado da extremidade de conexão das buchas AT, para possibilitar a realização de aterramento temporário em intervenções de manutenção.
5) A carga do transformador e para-raios deverão ser aterrados e conectados ao neutro.
6) Se for o caso, pode-se instalar estal de poste a poste com cabo de aço 9,5mm, conforme indicado.
7) Nos fins de rede de média tensão, os transformadores deverão ser instalados do lado da fonte. Quando não se tratar de fim de rede, os mesmos deverão ser instalados de maneira que a bucha do neutro seja a mais próxima da rede de baixa tensão.

**DETALHE
INSTALAÇÃO DE ESPAÇADORES LOSANGULARES AO LONGO DO VÃO**
SEM ESCALA



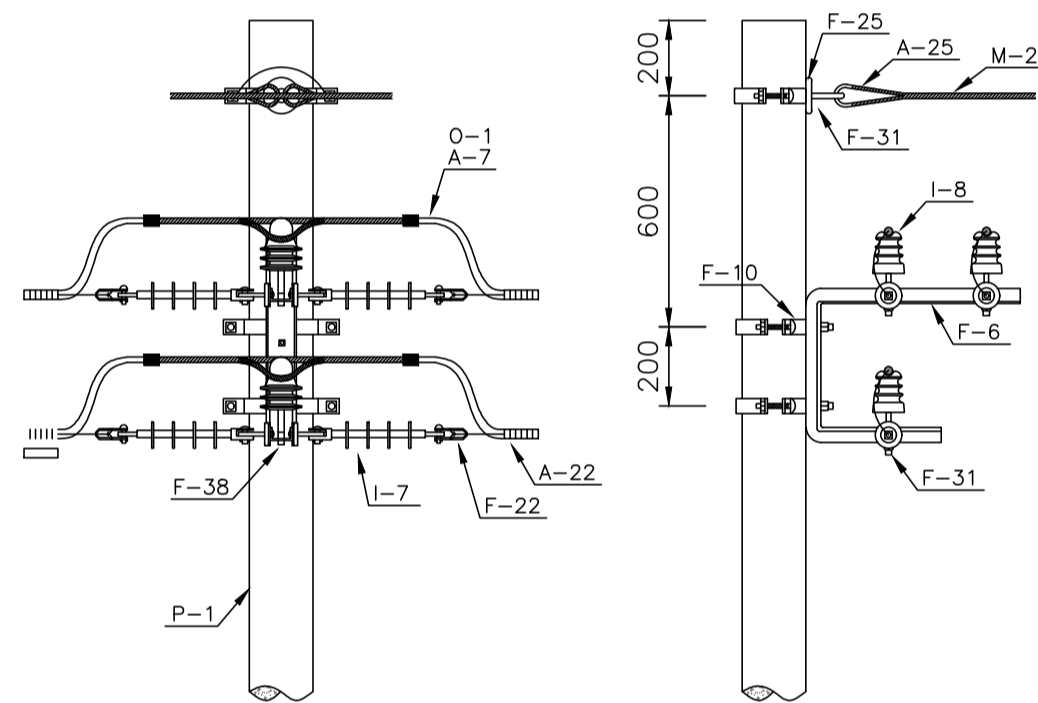
SEQUÊNCIA DE FASES - INSTALAÇÃO DOS CONDUTORES



Notas:
1) Ao longo do vão, além dos espaçadores previstos nas estruturas, instalar outros com intervalos.
2) Nas estruturas de final de linha e de transição, o último espaçador deve guardar uma distância aproximada de 12 metros do encaixe do cabo.

LISTA DE MATERIAL	
ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
A-5	ESPAÇADOR DE FASES LOSANGULAR
A-6	AMARRAÇÃO PLÁSTICA PRÉ-FORMADA OU ANEL DE BORRACHA
A-7	AMARRAÇÃO PRÉ-FORMADA PARA CABO OU ANEL DE BORRACHA

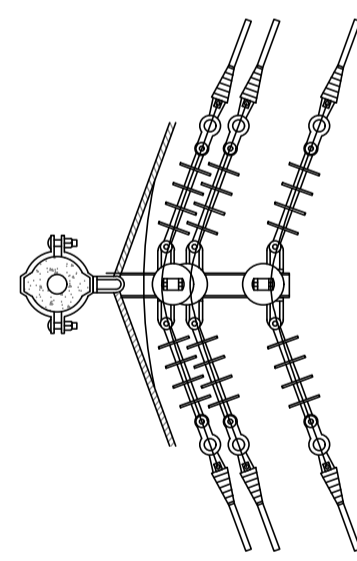
**DETALHE
ESTRUTURA CE4**
SEM ESCALA



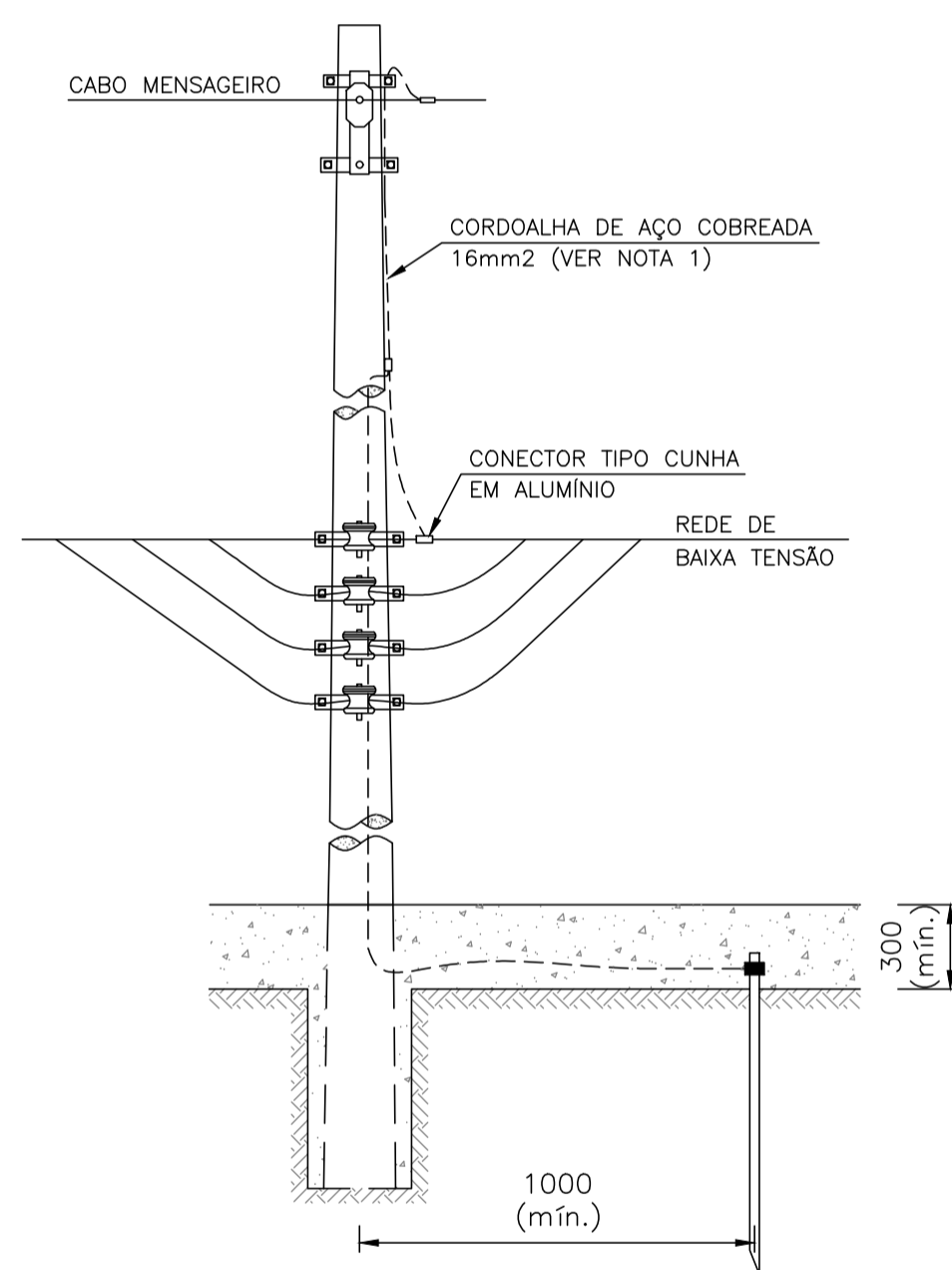
Nota:
1) A estrutura CE4 é utilizada em ângulos de 0° a 90° ou em ancoragens.

LISTA DE MATERIAL			
ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UNID.
A-7	3	CAPA PROTETORA 15xV PARA CONECTOR	PC
A-22	6	GRAMPO DE ANCORAGEM	PC
A-25	2	SAPATILHA	PC
F-6	1	BRAÇO SUPORTE TIPO C	PC
F-10	3	CINTA	PC
F-22	6	MANILHA SAPATILHA	PC
F-25	7	OLHAL PARA PARAFUSO	PC
F-30a	3	PARAFUSO CABEÇA ABALADA 16x125MM	PC
F-31	3	PARAFUSO CABEÇA ABALADA 16x45MM	PC
F-38	3	PINO CURTO DE ISOLADOR	PC
I-7	6	ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO	PC
I-8	3	ISOLADOR DE PINO POLIMÉRICO	PC
M-2	2	ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO MENSAGEIRO	PC
O-1	3	CONECTOR TIPO CUNHA	PC
P-1	1	POSTE	PC

VISTA SUPERIOR

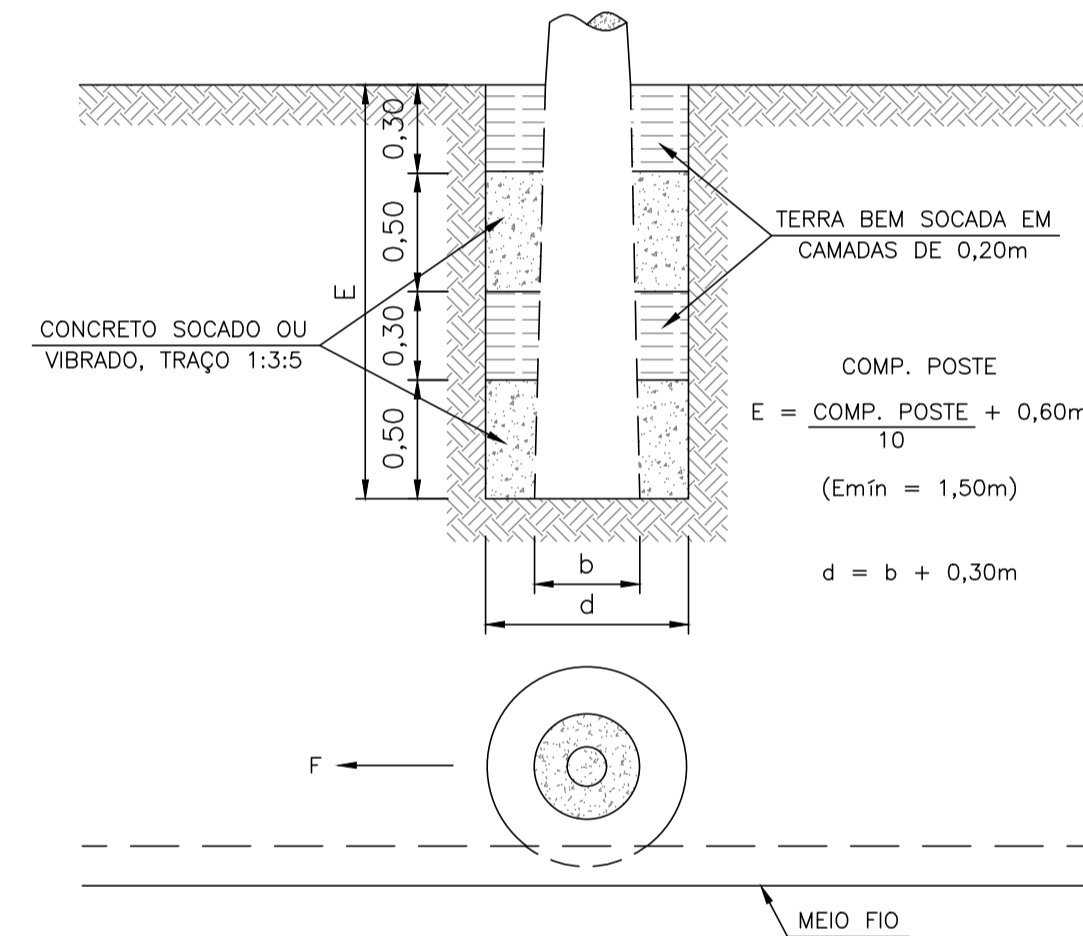


**DETALHE
ESTRUTURA DE ATERRAMENTO DO CABO MENSAGEIRO**
SEM ESCALA



NOTAS:
1) Os aterramentos em postes de concreto seção circular deverão ser feitos com cordoalha de aço cobreada 16mm².
2) Nas aterramentos normais e de equipamentos devem ser utilizadas hastes de aço-cobre.

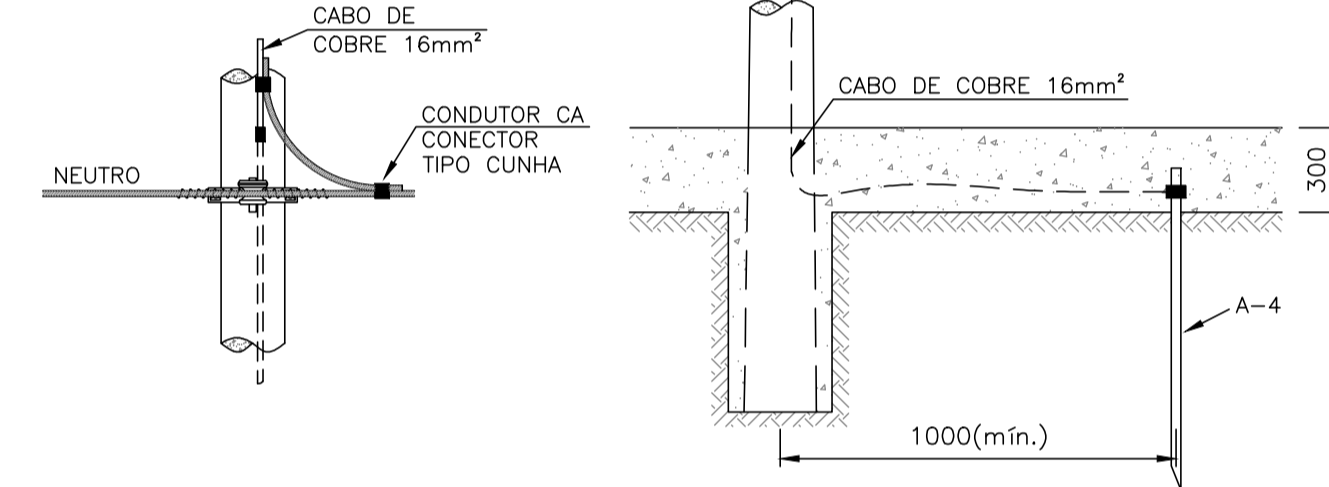
**DETALHE
ENGASTAMENTO REFORÇADO COM CONCRETAGEM DE BASE**
SEM ESCALA



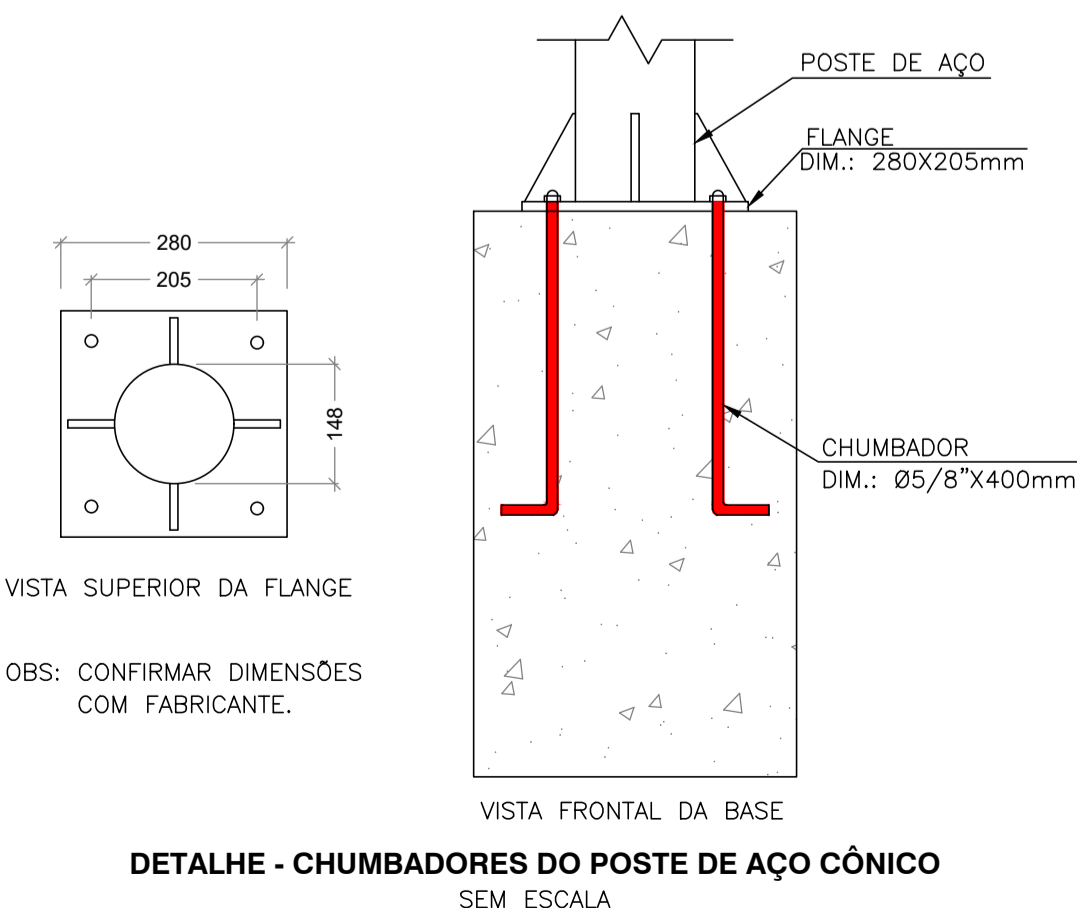
POSTE (RESISTÊNCIA NOMINAL)	ANEL DE CONCRETO (DIÂMETRO)	CIMENTO			AREIA			BRITA			VOLUME DE CONCRETO
		LATA	KG	LATA	M3	LATA	M3	M3			
300	0,60	1,30	38	4,50	0,08	7,50	0,14	0,19			
600	0,90	4,50	115	13,50	0,24	22,50	0,40	0,52			
1000	1,30	10,50	269	31,50	0,57	52,50	0,95	1,18			

Notas:
1) A recomposição do passeio quando existir deverá ser feita de modo a assemelhar-se ao passeio original;
2) Considerou-se para efeito da tabela acima, a lata padrão de 18 litros;
3) A superfície do poste na faixa concretada, deverá ser protegida com papel plástico;
4) As fundações foram calculadas para terrenos médios e firmes. Para terrenos com características diferentes, cada fundação deverá ser calculada como um caso particular.

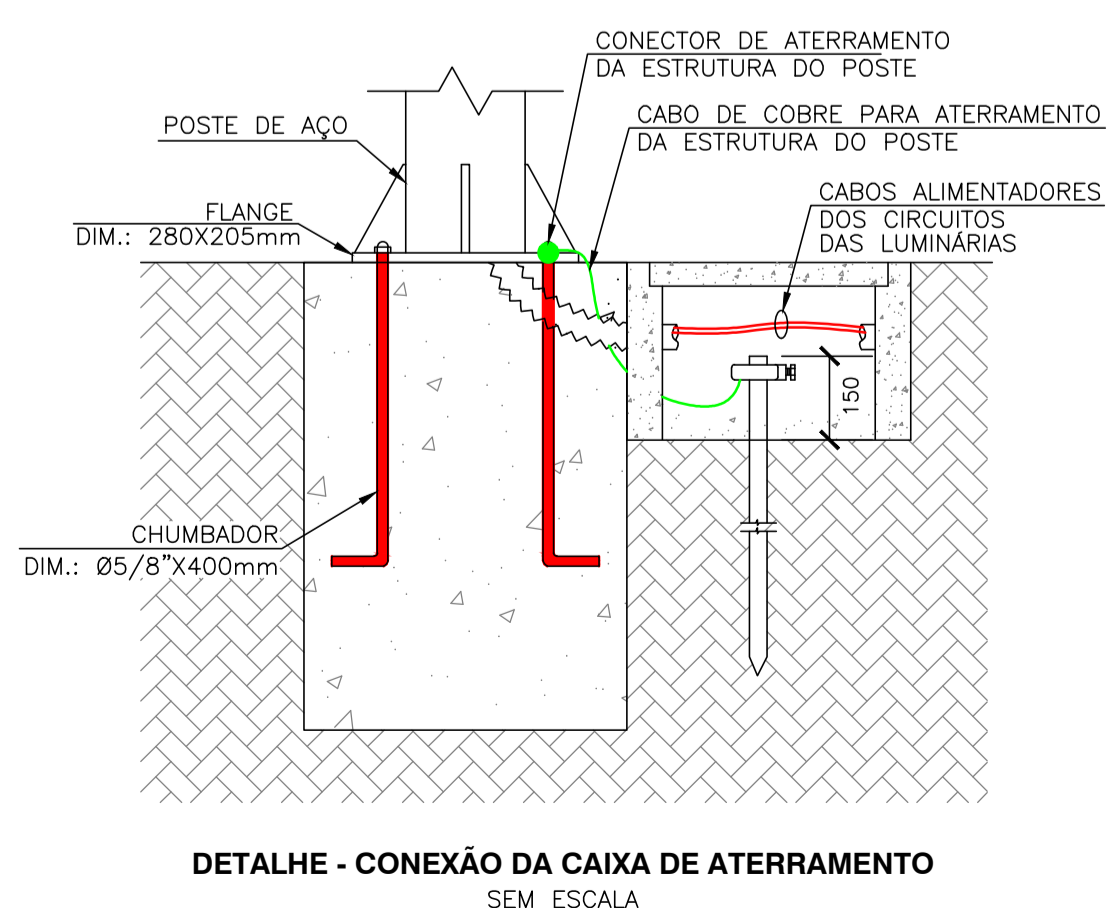
**DETALHE
INTERLIGAÇÃO DO NEUTRO À TERRA**
SEM ESCALA



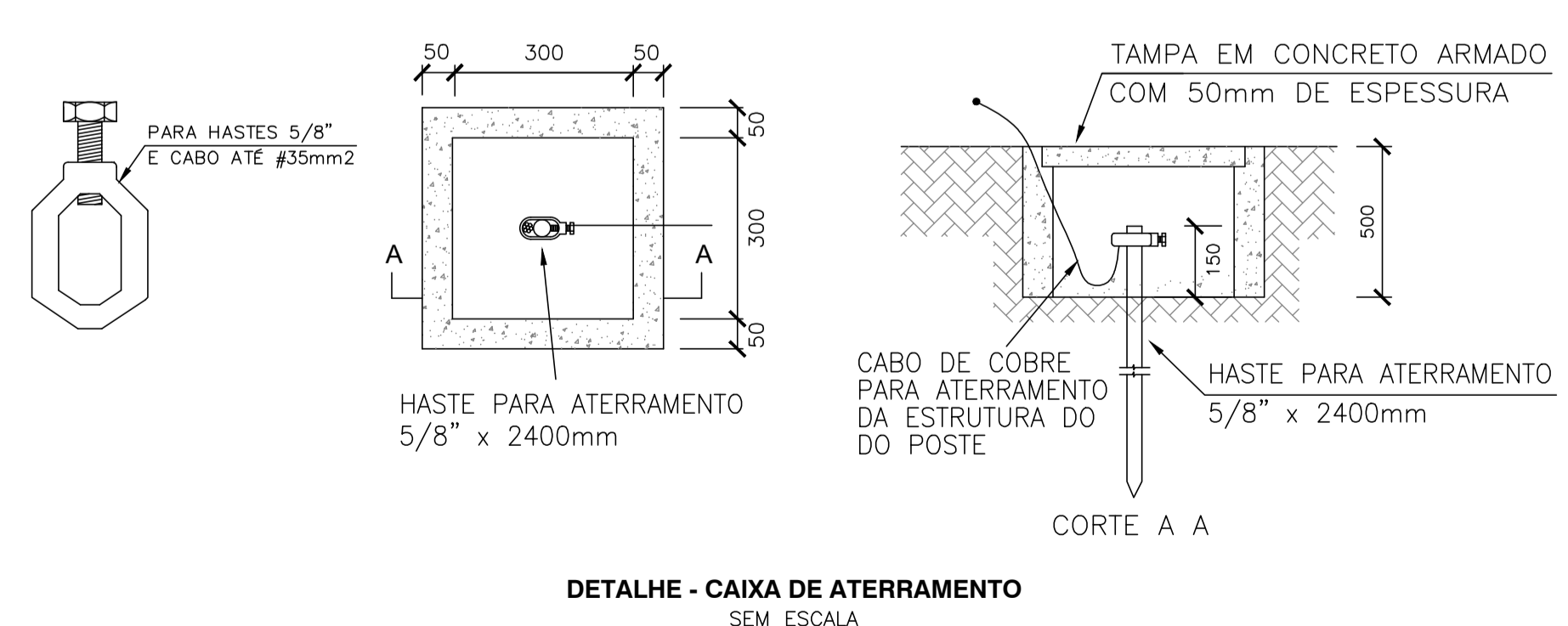
Notas:
1) Os aterramentos em postes de concreto seção circular deverão ser feitos com cordoalha de aço cobreada 16mm².
2) Nas aterramentos normais e de equipamentos devem ser utilizadas hastes de aço cobreada.



DETALHE - CHUMBADORES DO POSTE DE AÇO CÔNICO
SEM ESCALA



DETALHE - CONEXÃO DA CAIXA DE ATERRAMENTO
SEM ESCALA



DETALHE - CAIXA DE ATERRAMENTO
SEM ESCALA

CONTRATANTE: COLATINA		CONTRATADA: OPOS	
OBRAS ASSUNTOS: PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DA RODOVIA BR-259 - TRECHO DA SEGUNDA PONTE			
ENDEREÇO: RODOVIA BR-259			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
PROPRIETÁRIO:		CPF/CNPJ: 27.088.319/0001-77	
AUTOR DO PROJETO:		CREA: ES-014890/D	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		CREA: ES-014890/D	
CONTEÚDO DA PRANCHA:		PROJETO:	PRANCHA:
- DETALHES		ILUMINAÇÃO PÚBLICA	04
ARQUIVO: 0271_OPOS_BR259_SEGUNDA_PONTE_REV07		ESCALA: INDICADA	DATA: 05/2022