

IOMERÊ / SC
PREFEITURA MUNICIPAL DE IOMERÊ

Sumário

1-	Local	4
2-	Objetivo.....	5
3-	Normas	5
4-	Projeto.....	5
4.1 -	Braço de Iluminação	5
4.2 -	Fixação dos Braços	6
4.2.1 -	Poste Circular	6
4.2.2 -	Poste de seção duplo T.....	7
4.3 -	Comando das Luminárias	7
4.4 -	Conectores	7
4.4.1 -	Conector Cunha	7
4.4.2 -	Conector Perfurante	8
5-	Interligação.....	8
6-	Rede Projetada	8
6.1 -	Tensão e Frequência	8
6.2 -	Posteação	9
6.2.1 -	Dimensionamento Mecânico	9
6.2.2	Engastamento.....	12
6.2.3	Fixação da base do poste	12
6.2.4	Poste com base simples	13
6.3 -	Rede Secundária	13
6.4	Queda de Tensão	13
6.5 -	Aterramentos	14
7-	Luminotécnico	15
7.1 –	Luminárias instaladas.....	15
7.2 -	Levantamento de Cargas.....	15
8-	Materiais	17
9-	ANEXO	19

1- Local

Este memorial descritivo é referente ao projeto de extensão de rede e iluminação viária para substituição de luminárias da seguinte localidade do estado de Santa Catarina:

Rua Ademar Mendes – Iomerê – SC



Figura 1 – Rua Ademar Mendes (Vista de cima - Google Earth)

2- Objetivo

O presente memorial visa descrever o Projeto de Modernização do sistema de iluminação pública, com extensão de rede a ser doada à concessionária, com substituição de luminárias antigas por luminárias com tecnologia em LED (Light Emitting Diode), em diversas localidades desse município.

Os fabricantes dos materiais deverão ter o protótipo de suas respectivas peças aprovados pela CINCATARINA e CELESC, e possuírem Certificado de Registro de Fornecedor.

Quando à execução deste projeto, consultar as normas da concessionária para determinação das marcas dos fabricantes aceitas na época da execução.

3- Normas

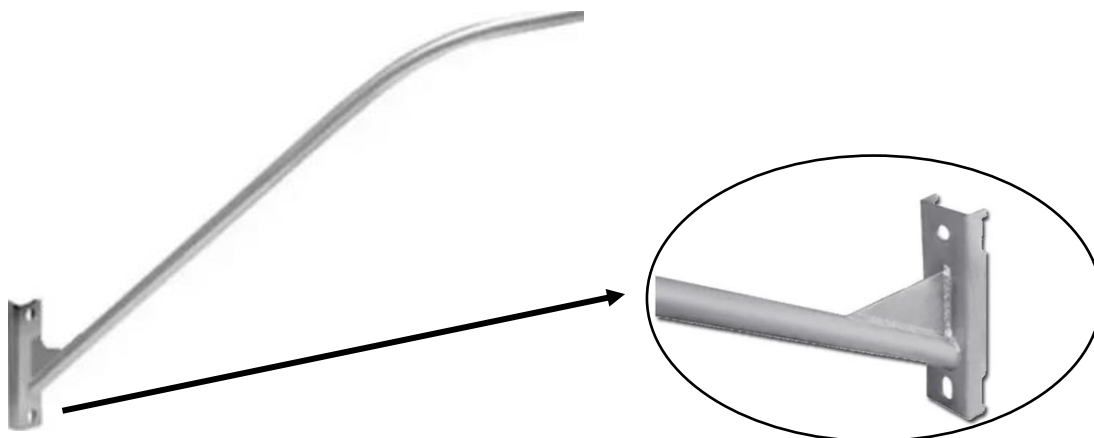
Na elaboração do projeto, foram utilizadas as seguintes normas:

- I-313.0011 – Símbolos gráficos para projetos de redes e linhas aéreas de distribuição;
- E-313.0002 – Estruturas para redes aéreas convencionais de distribuição
- E-313.0010 – Postes de concreto armado para redes de distribuição
- E-313.0044 – Iluminação pública
- E-313.0078 – Rede de distribuição aérea secundária isolada até 1kv
- NBR 5101 – Iluminação Pública.

4- Projeto

4.1 - Braço de Iluminação

O braço de iluminação utilizado será de aço carbono 1010/1020, laminado tipo cisne com sapata, Resistência Mecânica: F 25daN, flecha residual máxima 7 mm. Revestimento: zincado a quente.



Figuras 2 e 3 – Braço Galvanizado

Quantidades:

07 Braços de iluminação Especial tipo Cisne IP 49X3000 mm galvanizado a fogo com sapata

Toda ferragem utilizada deverá ser galvanizada a fogo. Para quaisquer esclarecimentos necessários deverão ser observados as normas e padrões de execução da concessionária.

4.2 - Fixação dos Braços

4.2.1 - Poste Circular

Serão utilizadas duas cintas metálica circular para fixação de um braço de luminária com dois parafusos cabeça francesa 16x070mm para fixação da sapata e dois parafusos 16x070mm para fixação da cinta, fabricada em aço zincado a fogo.



Figuras 4 – Cinta Metálica

4.2.2 - Poste de seção duplo T

Dois parafusos galvanizados 16x350mm com arruela quadrada lisa 38x3mm e diâmetro interno de 18mm e porca quadrada diâmetro interno de 16mm, para fixação de braço de luminária.

4.3 - Comando das Luminárias

Todas as luminárias serão comandadas individualmente por relés fotoelétricos tipo RF-10 3 pinos, acoplados ao próprio corpo da luminária.



Figura 5 – Relé Fotoelétrico

4.4 - Conectores

4.4.1 - Conector Cunha

Próprio para conexão de cobre-cobre e alumínio-cobre, com elevada condutividade elétrica e resistência à corrosão, atendendo às preconizações do manual E-313.0036 da Celesc.

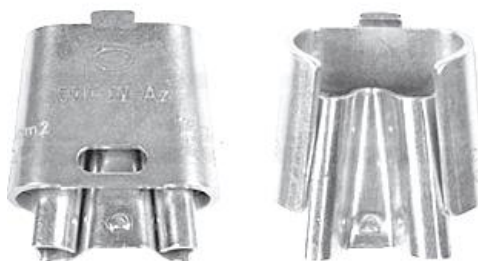


Figura 6 – Conector Cunha

4.4.2 - Conector Perfurante

Conector Perfurante 10-70/1,5-10 mm², próprio para conexão alumínio-alumínio, alumínio-cobre ou cobre-cobre, com porca fusível e conexão por aperto.



Figura 7 – Conector Perfurante

5- Interligação

Os circuitos de baixa tensão para a distribuição geral da alimentação da iluminação serão provenientes da rede de distribuição da Celesc.

Nos trechos entre a rede secundária de distribuição da Celesc e a luminária será empregado cabo de cobre flexível 2,5 mm², cobertura PVC classe 2, isolamento 1kV, que serão conectados à rede com conectores apropriados para a seção dos condutores da rede secundária existente em cada poste envolvido no projeto.

As interligações e modificação da rede existente serão executadas pela CELESC ou por empreiteira indicada pela mesma.

6- Rede Projetada

A rede de distribuição elétrica foi projetada segundo princípios básicos de eficiência energética e segurança, obedecendo aos padrões de construção e materiais utilizados pela concessionária CELESC.

6.1 - Tensão e Frequência

Trata-se de extensão de rede secundária trifásica em 380/220V, 60 hertz, três fases e neutro. O lance médio é de 35m.

6.2 - Posteação

Os postes serão de concreto seção duplo T, com altura de 10 metros e obedecendo aos padrões da concessionária CELESC. Todo poste será identificado por gravação em plaqueta metálica ou no mesmo conforme NBR 8451, constando seu tipo, altura, tração, data de fabricação e nome do fabricante de maneira visível. O engastamento será feito diretamente no solo e se necessário, será auxiliado por concretagem de base, e deverá ser igual a 10% da altura do poste mais 0,60 metros.

6.2.1 - Dimensionamento Mecânico

Para dimensionamento dos postes que possuem maiores esforços, seja por ângulo ou fim de rede, deste referido projeto, foram analisadas as forças exercidas pelos cabos em suas respectivas direções através das trações de projeto dadas na tabela abaixo seguindo a norma E3130078 da Celesc.

A tração de projeto é a máxima tração que estará sujeito o condutor durante a sua vida útil observados os estados básicos de montagem adotados.

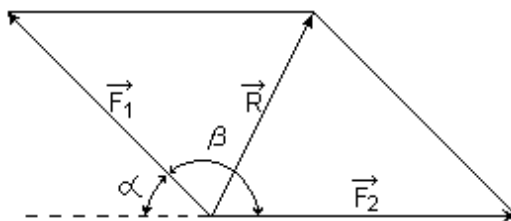
TABELA 2 – CABO 3 X 1 X 35 + 35 mm² - Tração de montagem (daN)

TRAÇÕES DE MONTAGEM (daN)												
REDE COM CABO 3x1x35+35 (mm ²) 0,6/1kV												
TRAÇÃO DE PROJETO:											224	(daN)
VÃOS	TEMPERATURAS (°C)											
	SEM VENTO											
	(metro)	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
5	224	200	176	153	129	107	85	66	50	39	32	27
10	223	200	177	155	134	114	97	82	69	60	53	47
15	222	200	179	159	140	123	108	95	85	76	69	64
20	220	200	181	163	146	131	118	107	98	90	83	78
25	219	200	182	166	152	139	127	117	109	102	95	90
30	217	200	184	170	157	146	135	126	118	112	105	100
35	215	200	186	173	162	151	142	134	127	120	115	109
40	214	200	187	176	166	157	148	141	134	128	123	118
45	212	200	189	179	169	161	154	147	140	135	130	125
50	206	195	186	177	169	162	155	149	144	139	134	130

Tabela 1 – E-3130078 – Tração de montagem (daN)

Para o cálculo de tração dos cabos nos vãos do projeto, utilizando cabos **3x1x35+35 (mm²)** foi considerado o valor de tração de projeto de **215 daN**. Foi utilizado vão regulador ou vão básico com o valor de 35m.

Após obter os valores das trações exercidas no poste, aplicamos o cálculo da resultante pelo método analítico.



$$\sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2 \cdot F_1 \cdot F_2 \cdot \cos\beta}$$

Se: $F_1 = F_2$: $R = 2 \cdot F \cdot \sin(\alpha/2)$

sendo $\alpha = 180 - \beta$

β é o ângulo formado pelos condutores.

Com a aplicação da fórmula acima, utilizando as forças das trações referidas anteriormente, pode-se chegar aos seguintes resultados:

Poste	Esforço Resultante	Utilizado no Projeto
P01	215 daN	600 daN (POSTE CC EXISTENTE)
P02	0 daN	300 daN
P03	0 daN	300 daN
P04	0 daN	300 daN
P05	0 daN	300 daN
P06	0 daN	300 daN
P07	0 daN	300 daN

Para o cálculo de esforço mecânico nos postes em fim de rede foi utilizada a seguinte equação:

$$E = \frac{Nc \times Tp \times ha}{h}$$

Onde:

Ep = Esforço no poste a 15cm do topo

Tp = Tração de projeto

ha = Altura de aplicação de esforços no poste em relação ao solo (média) secundário ou primário

h = Altura útil do poste à 15cm do topo

Com a aplicação da fórmula acima e utilizando as forças das trações referidas anteriormente, pode-se chegar aos seguintes resultados:

Poste	Esforço Resultante	Utilizado no Projeto
P08	215 daN	600 daN

Notas:

1 – O vão regulador ou vão básico a ser usado para consulta nas tabelas de trações de montagem é dado por:

$$Vb = Vm + 2/3 \times (Vmax - Vm)$$

onde:

Vb = vão básico ou vão regulador (m)

Vm = vão médio (m) – média aritmética dos comprimentos dos vãos

Vmax = comprimento do maior vão (m)

2 – Para o cálculo do equivalente de esforços, devido à rede secundária isolada, a 150 mm do topo do poste adotar o fator:

$$F = H_a / H_{ut}$$

onde:

H_a = altura de aplicação de esforços no poste em relação ao solo (média) secundária

H_{ut} = altura útil a 150 mm do topo do poste.

6.2.2 Engastamento

A profundidade de engastamento do poste foi determinada de acordo com a seguinte expressão matemática:

$$\epsilon = \frac{L}{10} + 0,60(m)$$

Onde:

ϵ = Profundidade de engastamento.

L = comprimento do poste (m).

6.2.3 Fixação da base do poste

A forma de fixação da base dos postes é determinada pelo esforço resultante em daN, pelo ângulo e por dados da Tabela 7 da E-313.0002 – Estruturas para redes aéreas convencionais de distribuição.

Comp do Poste (m)	K	Resistência do poste		Concreto seção DT						Concreto seção circular						Madeira						
		Concreto daN		Mad	Simples		Reforçado		Concretado		Simples		Reforçado		Concretado		Simple		Reforçado		Concretado	
		Circ	DT		Resistência máxima daN	Resistência máxima daN	Dimensões de escora (mm)	Resistência máxima daN	Diâmetro mínimo da viga	Resistência máxima daN	Resistência máxima daN	Dimensões de escora (mm)	Resistência máxima daN	Diâmetro mínimo da viga	Resistência máxima daN	Diâmetro mínimo da viga	Resistência máxima daN	Resistência máxima daN	Dimensões de escora (mm)	Resistência máxima daN	Diâmetro mínimo da viga	
				daN	daN	(mm)	daN	da viga	daN	daN	(mm)	daN	da viga	daN	da viga	daN	da viga	daN	daN	(mm)	daN	da viga
9 000	0,85	150	150	150	140	220	0,2 x 0,6	320	0,5	230	Nota 2	-	150	220	0,2 x 0,6	320	0,5	-	-	-	-	
		300	300	Nota 3	210	320	0,2 x 1,0	450	0,7	250	360	-	0,7	170	320	0,2 x 1,0	450	0,7	-	-	-	
		600	600	Nota 3	210	320	0,2 x 1,0	880	1,1	270	Nota 2	-	890	1,1	190	370	0,2 x 1,0	880	1,1	-	-	
		1 000	1 000	600	230	340	0,2 x 1,0	1 510	1,6	Nota 3	Nota 2	0,2 x 1,0	-	-	Nota 4	-	-	-	-	-	-	
10 000	0,83	150	150	Nota 3	160	220	0,2 x 0,6	Nota 2	-	270	450	0,2 x 1,0	Nota 2	-	170	220	0,2 x 0,6	340	0,5	-		
		300	300	150	240	350	0,2 x 1,0	480	0,7	290	580	0,2 x 1,0	480	0,7	190	340	0,2 x 1,0	480	0,7	-		
		600	600	300	240	350	0,2 x 1,0	920	1,1	310	410	0,2 x 1,0	920	1,1	220	360	0,2 x 1,0	910	1,1	-		
		1 000	1 000	600	270	370	0,2 x 1,0	1 400	1,5	340	430	0,2 x 1,0	1 410	1,5	Nota 4	-	-	-	-	-		
11 000	0,81	300	300	Nota 3	280	380	0,2 x 1,0	510	0,7	330	430	0,2 x 1,0	Nota 2	-	250	390	0,2 x 1,0	510	0,7	-		
		600	600	Nota 3	280	380	0,2 x 1,0	950	1,1	350	440	0,2 x 1,0	960	1,1	270	400	0,2 x 1,0	950	1,1	-		
		1 000	Nota 3	600	310	410	0,2 x 1,0	1 440	1,5	390	480	0,2 x 1,0	1 450	1,5	Nota 4	-	-	-	-	-		
		1 500	Nota 3	Nota 3	Nota 3	-	-	-	-	440	520	0,2 x 1,0	Nota 1	-	-	-	-	-	-	-		
12 000	0,79	Nota 3	300	Nota 3	320	420	0,2 x 1,0	Nota 2	-	380	470	0,2 x 1,0	Nota 2	-	-	-	-	-	-	-		
		600	600	Nota 3	320	420	0,2 x 1,0	1 000	1,1	400	490	0,2 x 1,0	1 000	1,1	-	-	-	-	-	-		
		1 000	1 000	600	350	450	0,2 x 1,0	1 490	1,5	440	520	0,2 x 1,0	1 500	1,5	-	-	-	-	-	-		
		2 000	2 000	Nota 3	410	500	0,2 x 1,0	Nota 1	-	500	570	0,2 x 1,0	Nota 1	-	-	-	-	-	-	-		
13 000	0,77	3 000	3 000	Nota 3	440	520	0,2 x 1,0	Nota 1	-	500	570	0,2 x 1,0	Nota 1	-	-	-	-	-	-	-		
		300	300	Nota 3	370	470	0,2 x 1,0	Nota 2	-	440	Nota 2	-	Nota 2	-	-	-	-	-	-	-		
		600	600	300	370	470	0,2 x 1,0	1 040	1,1	460	540	0,2 x 1,0	1 040	1,1	-	-	-	-	-	-		
		1 000	Nota 3	600	Nota 3	-	-	-	-	500	580	0,2 x 1,0	1 540	1,5	-	-	-	-	-	-		
		2 000	Nota 3	Nota 3	Nota 3	-	-	-	-	560	630	0,2 x 1,0	Nota 1	-	-	-	-	-	-			

Tabela 7 – Resistência de encastramento

Tabela 2 – E-313.0002 – Estrutura para redes aéreas convencionais de distribuição

6.2.4 Poste com base simples

Para postes de 300daN e com ângulo menor ou igual a 10°, a base poderá ser fixada apenas com argila compactada, compactando de 200mm em 200mm, até o enchimento completo da cava.

6.3 - Rede Secundária

A rede secundária será trifásica em 380/220V, 60 hertz, a três fases e neutro, com uma extensão de vão (entre postes) tipo linear de aproximadamente 35 metros, e será fixado por meio de isoladores roldanas. Para o dimensionamento dos condutores, utilizamos o cálculo de queda de tensão com tolerância máxima de 5%. Os condutores projetados serão de alumínio isolado XLPE - 0,6/1 kV multiplexados e coloridos, nas seções de (3x1x35mm²+35mm²).

6.4 Queda de Tensão

Dentro do limite de 4%, no pior caso, em cada transformador:

$$\Delta V(\%) = \frac{\Delta V_{pu} \cdot L \cdot I \cdot 100}{V}$$

$\Delta V(\%) =$ Queda de tensão percentual (%)

$$\Delta V_{pu} = \text{Queda de tensão percentual} \frac{V}{A \cdot km}$$

I = Corrente a ser transportada (A)

L = comprimento do circuito, do ponto de alimentação até a carga (km)

V = Tensão Nominal da Linha

SEÇÃO (mm ²)	COEFICIENTE DE QUEDA DE TENSÃO (% p/ kVA x 100m) TEMPERATURA a 90°C		
	COS φ = 1,00	COS φ = 0,90	COS φ = 0,80
	3x1x35+ 35	0,0773	0,0720
3x1x50 + 35	0,0535	0,0516	0,0475
3x1x70+ 50	0,0382	0,0373	0,0364
3x1x120+70	0,0223	0,0232	0,0217

Tabela 3 – Coeficiente de queda de tensão

QUEDA DE TENSÃO DO CIRCUITO DO TRAFÓ TRIFÁSICO											
TRECHO			ESCALA (VA)			CONDUTOR			QUEDA DE TENSÃO		
INICIAL	FINAL	DISTÂNCIA (m)	QUANTIDADE	POTÊNCIA (VA)	CORRENTE (A)	Nº FASES	FASE	NEUTRO	COEFICIENTE K	QTU	QTP
P01	P02	36	1	150	0,682	3	35	35	0,072	0,001767	0,000%

QUEDA DE TENSÃO DO CIRCUITO DO TRAFÓ TRIFÁSICO											
TRECHO			ESCALA (VA)			CONDUTOR			QUEDA DE TENSÃO		
INICIAL	FINAL	DISTÂNCIA (m)	QUANTIDADE	POTÊNCIA (VA)	CORRENTE (A)	Nº FASES	FASE	NEUTRO	COEFICIENTE K	QTU	QTP
P02	P03	35	1	600	2,727	3	35	35	0,072	0,006873	0,002%
P03	P04	35	1	450	2,045	3	35	35	0,072	0,005155	0,003%
P05	P06	35	1	300	1,364	3	35	35	0,072	0,003436	0,004%
P07	P08	35	1	150	0,682	3	35	35	0,072	0,001718	0,005%

Tabela 4 – Queda de tensão

6.5 - Aterramentos

Todas as carcaças de equipamentos de distribuição serão aterradas. Os para-raios serão aterrados em comum com o neutro. Todo final de linha efetivo terá o seu neutro aterrado. Os condutores utilizados para os aterramentos serão de cordoalha cobre nu, na seção de 25 mm² interligado, uso interno ao poste. Os valores de resistência da terra não deverão ser superiores a 10Ω para equipamentos e secundários em qualquer época do ano.

7- Luminotécnico

As luminárias serão instaladas com ângulo de 15° com a horizontal, e altura de fixação da luminária de 8 m. Conforme relatórios anexados junto a este memorial.

7.1 – Luminárias instaladas

07 Luminárias LED SMD 150W para iluminação pública Tipo, III curto, com parâmetros mínimos de: 22500 lm; 150,0 lm/W.



Figura 8 – LED SMD

RUAS	Potências	Braços
	150W	Unidade
ADEMAR MENDES	07	07
TOTAL	07	07

7.2 - Levantamento de Cargas

As luminárias LED instaladas de 150W, totalizarão a carga de 1050W.

Descrição da via	Classe de iluminação
Vias de trânsito rápido; vias de alta velocidade de tráfego, com separação de pistas, sem cruzamentos em nível e com controle de acesso; vias de trânsito rápido em geral; Autoestradas Volume de tráfego intenso Volume de tráfego médio	V1 V2
Vias arteriais; vias de alta velocidade de tráfego com separação de pistas; vias de mão dupla, com cruzamentos e travessias de pedestres eventuais em pontos bem definidos; vias rurais de mão dupla com separação por canteiro ou obstáculo Volume de tráfego intenso	V1 V2

Volume de tráfego médio	
-------------------------	--

Tabela 5 – Classes de iluminação para cada tipo de via

Descrição da via	Classe de iluminação
Vias coletoras; vias de tráfego importante; vias radiais e urbanas de interligação entre bairros, com tráfego de pedestres elevado	V2
Volume de tráfego intenso	
Volume de tráfego médio	
Volume de tráfego leve	V4
Vias locais; vias de conexão menos importante; vias de acesso residencial	V4
Volume de tráfego intenso	
Volume de tráfego médio	V5

Tabela 6 – Continuação da tabela 3

Classe de iluminação	Iluminância média mínima $E_{med,min}$ lux	Fator de uniformidade mínimo $U = E_{min}/E_{med}$
V1	30	0,4
V2	20	0,3
V3	15	0,2
V4	10	0,2
V5	5	0,2

Tabela 7 – Iluminância média mínima e uniformidade para cada classe de iluminação

8- Materiais

Todos os materiais a serem utilizados deverão ser novos e adquiridos de fornecedores habituais do CINCATARINA e homologados pela CELESC.

As notas fiscais serão encaminhadas ao CINCATARINA, após a aquisição dos mesmos, e conclusão da obra.

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IOMERÊ CINCATARINA					
Obra: ILUMINAÇÃO PÚBLICA Local: RUA ADEMAR MENDES - IOMERÊ - SC							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	COD.CELESC	COD.CINCATARINA
01 POSTES							
01.01	Braço de iluminação Especial tipo Cisne IP 49X3000 mm galvanizado a fogo com sapata	und	7,00	R\$ 189,33	R\$ 1.325,31	-	CIM8250
01.02	Parafuso galvanizado 16x70mm	und	2,00	R\$ 4,59	R\$ 9,18	-	CIM5404
01.03	Cinta metálica para poste circular Ø210mm a Ø300mm com dois parafusos cabeça francesa 16x070mm aço zincado a fogo	und	2,00	R\$ 54,50	R\$ 109,00	-	CIM8253
01.04	Parafuso cab quad aço 7007 16x350x270mm	und	12,00	R\$ 15,62	R\$ 187,44	-	CIM5402
01.05	Arruela quadrada lisa 18mm aço 1010/1020	und	12,00	R\$ 0,71	R\$ 8,52	-	CIM13
01.06	Porca quadrada aço 7007 16mm	und	12,00	R\$ 1,14	R\$ 13,68	-	CIM47
SUBTOTAL 01					R\$ 1.653,13		
02 LUMINÁRIAS							
02.01	LUMINÁRIA PÚBLICA LED SMD MARCA LEDSTAR MODELO STREET-LIGHT DURA 150 WATTS; Tensão = 127/220/277 V; Frequência = 50/60 HZ; FP = 0,99; Fluxo luminoso = 22500 lm; Eficiência energética = 150 lm/W; IRC > 70; TCC = 5000 K	und	7,00	R\$ 538,00	R\$ 3.766,00	-	CIN1463
02.02	Relé fotocontrolador intercambiável, tipo NF	und	7,00	R\$ 14,68	R\$ 102,76	24446	CIM5457
02.03	Conector de perfuração (piercing) 10x95-1,5x10mm	und	14,00	R\$ 6,45	R\$ 90,30	16736	CIM5422
02.04	Cabo de Cobre # 2,5mm², Isolação HEPR 90°C, 1kV, Classe de encordoamento 2, Antichama, Sem chumbo. NBR NM 280.	m	62,00	R\$ 0,71	R\$ 44,02	-	CIM5422
SUBTOTAL 02					R\$ 4.003,08		
03 SERVIÇOS							
03.01	Serviços de instalação de conjunto de luminária pública de LED em braço de 2mt a 4mt. (Compreende a instalação de braço de 2 metro até 4 metros, luminária tipo LED, relé, base, fiação e conexões a rede)	und	7,00	R\$ 112,48	R\$ 787,36	-	CIM8213
03.02	Serviços de atendimento de manutenção de ponto de iluminação pública compreendendo: deslocamento; sinalização do local; atividades de inspeção para detecção de falhas; preenchimento de relatórios (manuais e eletrônicos) das atividades realizadas e dos materiais empregados. Em Luminárias até 9 metros de altura	und	7,00	R\$ 33,12	R\$ 231,84	-	CIM8369
SUBTOTAL 03					R\$ 1.019,20		
TOTAL GERAL					R\$ 6.675,41		

Tabela 8 - Planilha Orçamentária – Iluminação Pública

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IOMERÊ				
Obra: EXTENSÃO DE REDE Local: RUA ADEMAR MENDES - IOMERÊ - SC						
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	COD.CELESC
01 POSTES						
01.01	Parafuso cab quad aco 7007 16x350x270mm	und	16,00	R\$ 20,79	R\$ 332,64	1626
01.02	Arruela quadrada lisa 18mm aco 1010/1020	und	8,00	R\$ 1,90	R\$ 15,20	1827
01.03	Parafuso cabeça abaulada 16x150x75mm	und	5,00	R\$ 8,82	R\$ 44,10	1794
01.04	Poste Concreto DT 10M 300 DAN 1 SEGM	und	5,00	R\$ 1.417,00	R\$ 7.085,00	4800
01.05	Poste Concreto DT 10M 600 DAN 1 SEGM	und	1,00	R\$ 1.495,00	R\$ 1.495,00	4804
01.06	Alça Pré formada Alumínio 35mm2	und	11,00	R\$ 11,30	R\$ 124,30	1544
01.07	Sapatilha	und	7,00	R\$ 3,90	R\$ 27,30	2153
01.08	Braçadeira plástica	und	40,00	R\$ 1,90	R\$ 76,00	23151
01.09	Olhal para parafuso 5000 dAN aço 16mm	und	18,00	R\$ 21,50	R\$ 387,00	2242
01.10	Conjunto grampo de suspensão	und	1,00	R\$ 56,90	R\$ 56,90	18274
01.11	Cartucho metálico vermelho	und	8,00	R\$ 1,90	R\$ 15,20	17031
01.12	Conector Cunha Al 1/0 AWG 4 AWG 2 X 2 (35mm²X35mm²)	und	8,00	R\$ 13,11	R\$ 104,88	6468
01.13	Cinta Circular 200mm	und	3,00	R\$ 51,35	R\$ 154,05	1998
01.14	Conector de Perfuração 16x70 - 1,5 x 10	und	6,00	R\$ 12,35	R\$ 74,10	18530
01.15	Para-raios de distribuicao	und	3,00	R\$ 182,99	R\$ 548,97	16525
01.16	Armação secundária de 2 estribos	und	2,00	R\$ 43,80	R\$ 87,60	2271
01.17	Isolador roldana porcelana	und	4,00	R\$ 12,35	R\$ 49,40	5013
01.18	Haste terra cobre 3/4"x2400mm x 13mm alta camada com conector cunha cabo-haste	und	2,00	R\$ 47,08	R\$ 94,16	2167
SUBTOTAL 01					R\$ 10.771,80	
02 CABOS						
02.01	Cabo de cobre nu 25 mm2 para aterramento	kg	9,15	R\$ 139,15	R\$ 1.273,22	5230
02.02	Cabo multiplexado Al 3x1x35 + 35mm2, neutro nu	m	280,00	R\$ 34,50	R\$ 9.660,00	15553
SUBTOTAL 02					R\$ 10.933,22	
03 SERVIÇOS						
03.01	Instalação de Poste Menor que 12m - Com Guindauto	und	6,00	R\$ 708,24	R\$ 4.249,44	300372
03.02	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	und	17,00	R\$ 31,58	R\$ 536,86	300247
03.03	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	und	5,00	R\$ 63,15	R\$ 315,75	300178
03.04	Transporte de Poste, Comprimento Inferior a 12 metros ou Resistência Inferior a 1000 daN, em Percurso de 21 a 50 Km, por Poste	und	6,00	R\$ 101,48	R\$ 608,88	300760
03.05	Aterramento Simples, Primeira Haste	und	2,00	R\$ 126,30	R\$ 252,60	300025
03.06	Aterramento Simples, Demais Hastes, por Unidade	und	2,00	R\$ 75,78	R\$ 151,56	300026
03.07	Instalação de Conector Tipo Cunha	und	6,00	R\$ 18,95	R\$ 113,70	300321
03.08	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção até 35 mm2	km	0,27	R\$ 3.157,50	R\$ 852,53	300405
SUBTOTAL 03					R\$ 7.081,32	
TOTAL GERAL				R\$ 28.786,34		

Tabela 9 - Planilha Orçamentária – Extensão de Rede

9- ANEXO

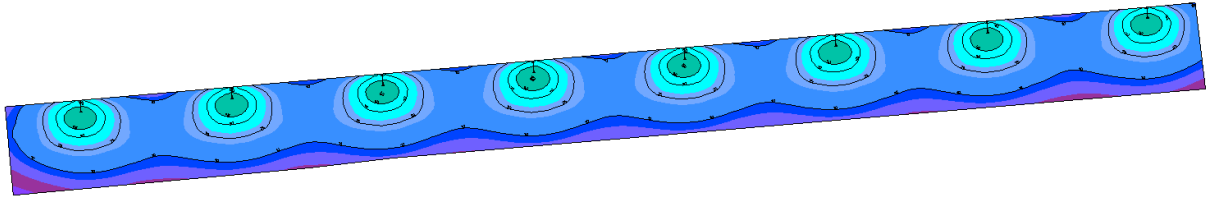


Figura 9 – Luminotécnico (DIALux) - Ademar Mendes 2D

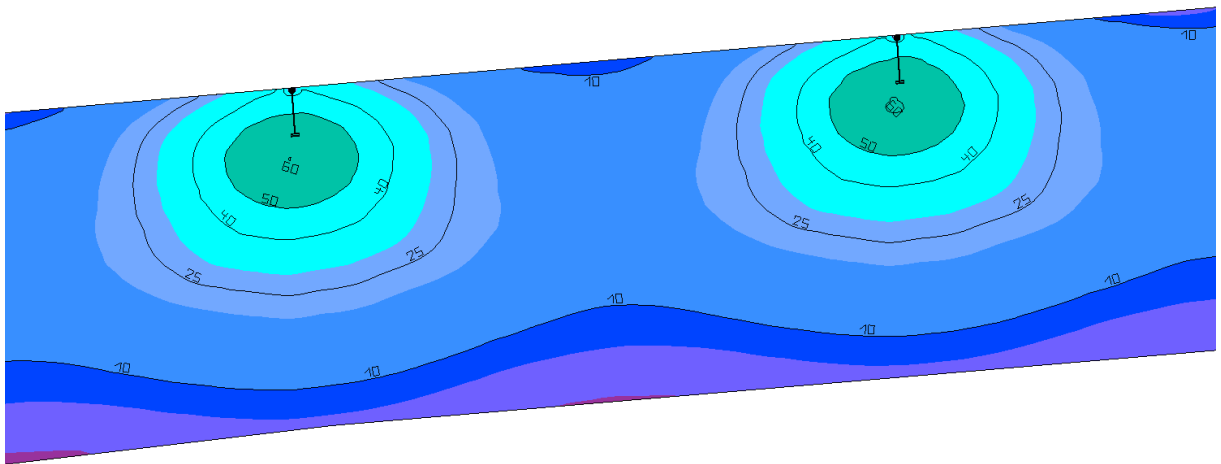


Figura 10 – Luminotécnico (DIALux) - Ademar Mendes 2D

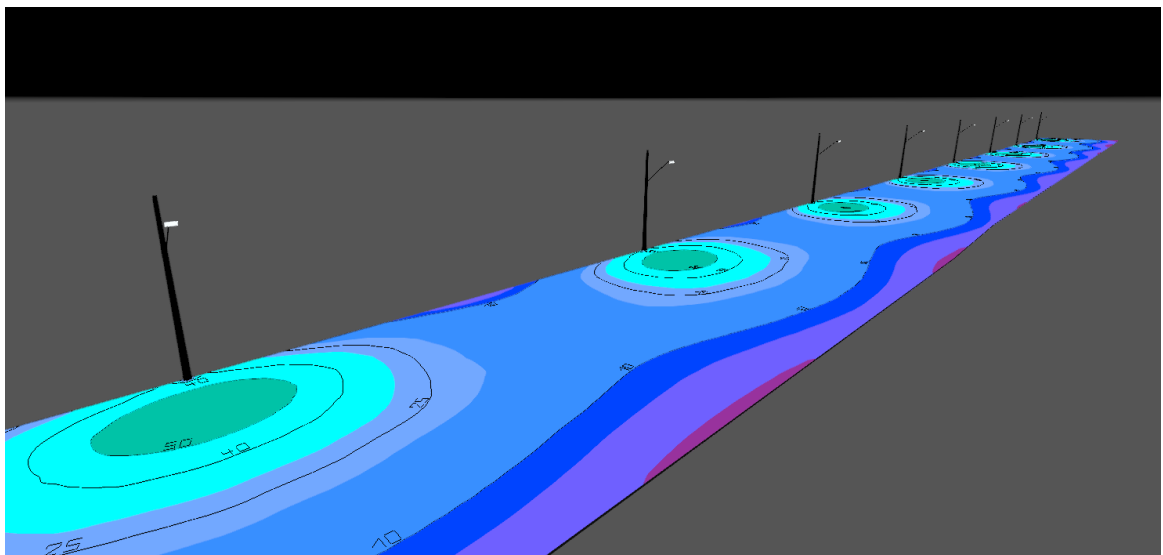


Figura 11 – Luminotécnico (DIALux) - Ademar Mendes 3D

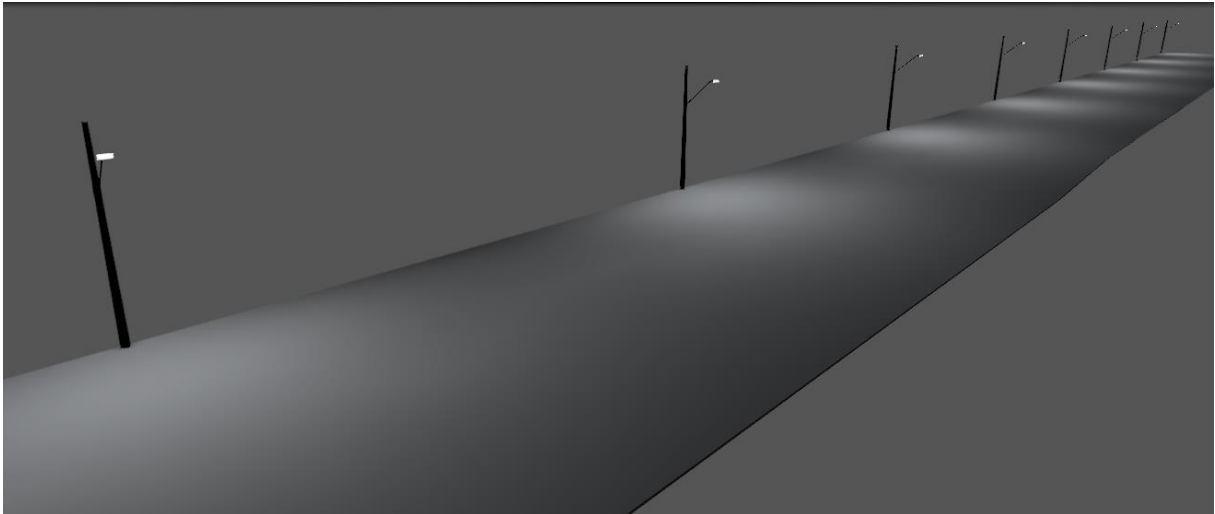


Figura 12 – Luminotécnico (DIALux) - Ademar Mendes 3D

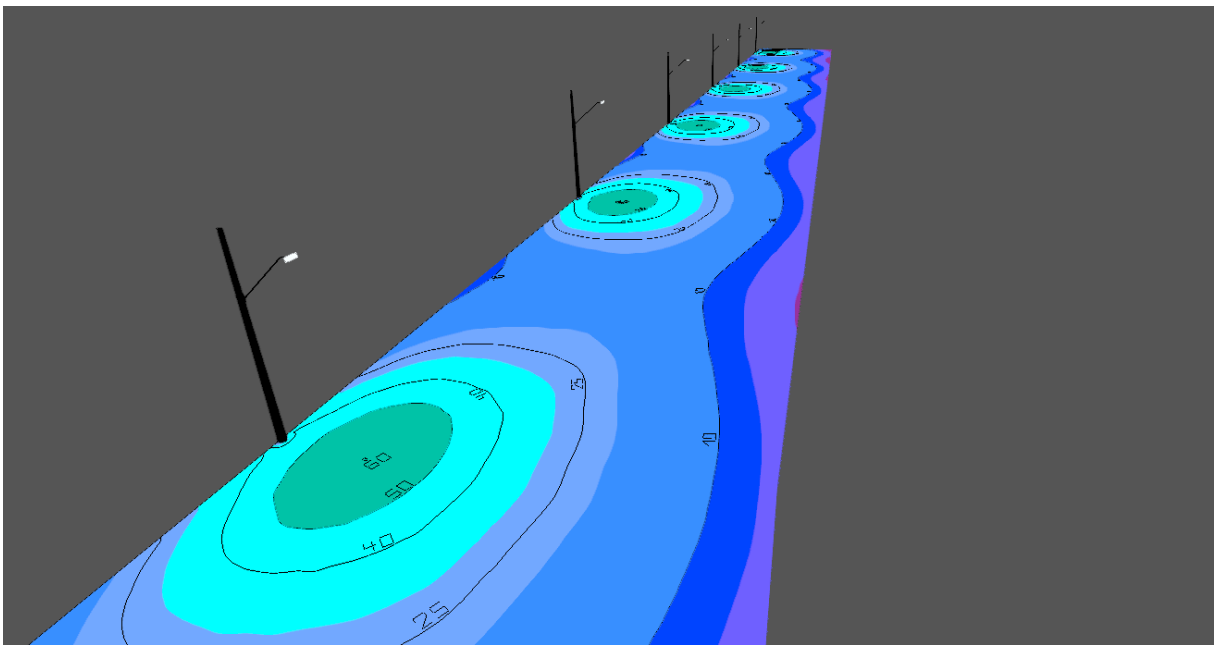


Figura 13 – Luminotécnico (DIALux) - Ademar Mendes 3D

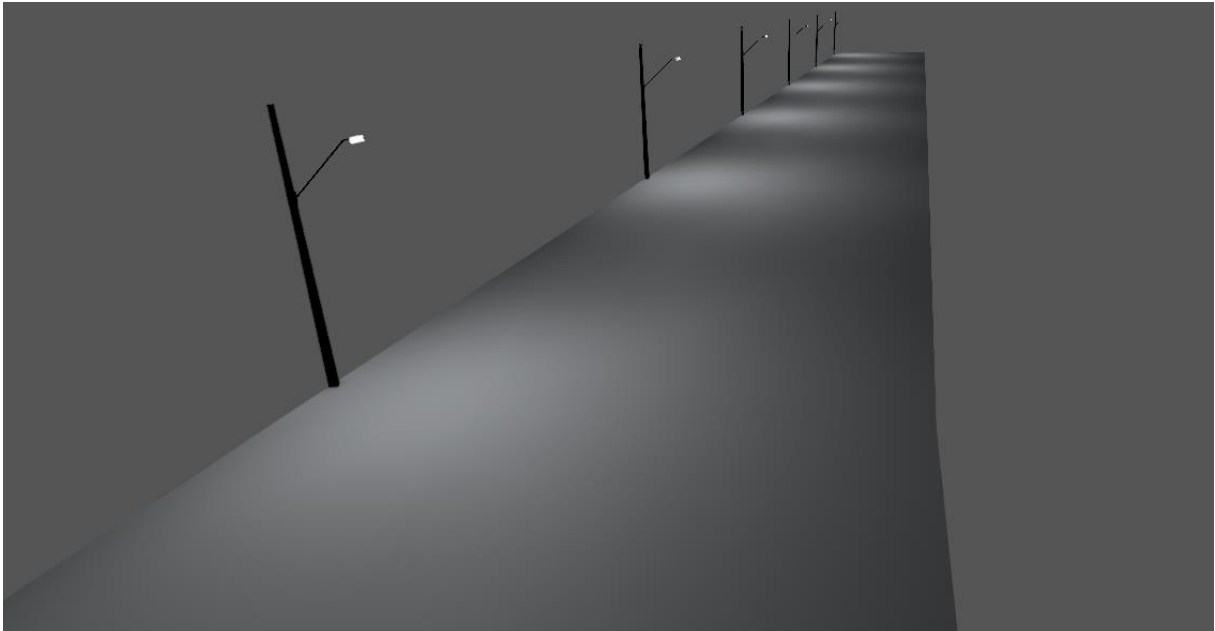


Figura 14 – Luminotécnico (DIALux) - Ademair Mendes 3D

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and a horizontal line at the end.

Cláudio de Oliveira

CREA: ES-14890/D

Obra: EXTENSÃO DE REDE

Local: RUA ADEMAR MENDES - IOMERÊ - SC

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	COD.CELESC
01 POSTES						
01.01	Parafuso cab quad aco 7007 16x350x270mm	und	16,00	R\$ 20,79	R\$ 332,64	1626
01.02	Arruela quadrada lisa 18mm aco 1010/1020	und	8,00	R\$ 1,90	R\$ 15,20	1827
01.03	Parafuso cabeça abaulada 16x150x75mm	und	5,00	R\$ 8,82	R\$ 44,10	1794
01.04	Poste Concreto DT 10M 300 DAN 1 SEGM	und	5,00	R\$ 1.417,00	R\$ 7.085,00	4800
01.05	Poste Concreto DT 10M 600 DAN 1 SEGM	und	1,00	R\$ 1.495,00	R\$ 1.495,00	4804
01.06	Alça Pré formada Alumínio 35mm2	und	11,00	R\$ 11,30	R\$ 124,30	1544
01.07	Sapatilha	und	7,00	R\$ 3,90	R\$ 27,30	2153
01.08	Braçadeira plástica	und	40,00	R\$ 1,90	R\$ 76,00	23151
01.09	Olhal para parafuso 5000 dAN aço 16mm	und	18,00	R\$ 21,50	R\$ 387,00	2242
01.10	Conjunto grampo de suspensão	und	1,00	R\$ 56,90	R\$ 56,90	18274
01.11	Cartucho metálico vermelho	und	8,00	R\$ 1,90	R\$ 15,20	17031
01.12	Conector Cunha Al 1/0 AWG 4 AWG 2 X 2 (35mm²X35mm²)	und	8,00	R\$ 13,11	R\$ 104,88	6468
01.13	Cinta Circular 200mm	und	3,00	R\$ 51,35	R\$ 154,05	1998
01.14	Conector de Perfuração 16x70 - 1,5 x 10	und	6,00	R\$ 12,35	R\$ 74,10	18530
01.15	Para-raios de distribuicao	und	3,00	R\$ 182,99	R\$ 548,97	16525
01.16	Armação secundária de 2 estribos	und	2,00	R\$ 43,80	R\$ 87,60	2271
01.17	Isolador roldana porcelana	und	4,00	R\$ 12,35	R\$ 49,40	5013
01.18	Haste terra cobre 3/4"x2400mm x 13mm alta camada com conector cunha cabo-haste	und	2,00	R\$ 47,08	R\$ 94,16	2167
SUBTOTAL 01					R\$ 10.771,80	
02 CABOS						
02.01	Cabo de cobre nu 25 mm2 para aterramento	kg	9,15	R\$ 139,15	R\$ 1.273,22	5230
02.02	Cabo multiplexado Al 3x1x35 + 35mm2, neutro nu	m	280,00	R\$ 34,50	R\$ 9.660,00	15553
SUBTOTAL 02					R\$ 10.933,22	
03 SERVIÇOS						
03.01	Instalação de Poste Menor que 12m - Com Guindauto	und	6,00	R\$ 708,24	R\$ 4.249,44	300372
03.02	Instalação Olhal para Fixação de Rede Multiplexada BT	und	17,00	R\$ 31,58	R\$ 536,86	300247
03.03	Instalação Conjunto Grampo de Suspensão de Cabo Multiplexado de BT	und	5,00	R\$ 63,15	R\$ 315,75	300178
03.04	Transporte de Poste, Comprimento Inferior a 12 metros ou Resistência Inferior a 1000 daN, em Percurso de 21 a 50 Km, por Poste	und	6,00	R\$ 101,48	R\$ 608,88	300760
03.05	Aterramento Simples, Primeira Haste	und	2,00	R\$ 126,30	R\$ 252,60	300025
03.06	Aterramento Simples, Demais Hastes, por Unidade	und	2,00	R\$ 75,78	R\$ 151,56	300026
03.07	Instalação de Conector Tipo Cunha	und	6,00	R\$ 18,95	R\$ 113,70	300321
03.08	Lançamento Condutor Multiplexado BT Seção até 35 mm2	km	0,27	R\$ 3.157,50	R\$ 852,53	300405
SUBTOTAL 03					R\$ 7.081,32	
TOTAL GERAL			R\$ 28.786,34			



PREFEITURA MUNICIPAL DE IOMERÊ



Obra: EXTENSÃO DE REDE
Local: RUA ADEMAR MENDES - IOMERÊ - SC

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR DO ITEM		30 dias	60 dias	90 dias
		R\$	%			
01	POSTES	10.771,80	37,42%	3.590,24	3.590,24	3.591,32
				33,33%	33,33%	33,34%
02	CABOS	10.933,22	37,98%	3.644,04	3.644,04	3.645,14
				33,33%	33,33%	33,34%
03	SERVIÇOS	7.081,32	24,60%	2.360,20	2.360,20	2.360,91
				33,33%	33,33%	33,34%

TOTAL GERAL	28.786,34	100,00%
--------------------	------------------	----------------

VALOR DO SERVIÇO EXECUTADO NO MÊS	R\$	9.594,49	9.594,49	9.597,37
PORCENTAGEM	%	33,33%	33,33%	33,34%
VALOR ACUMULADO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS	R\$	9.594,49	19.188,97	28.786,34
PORCENTAGEM ACUMULADO	%	33,33%	66,66%	100,00%

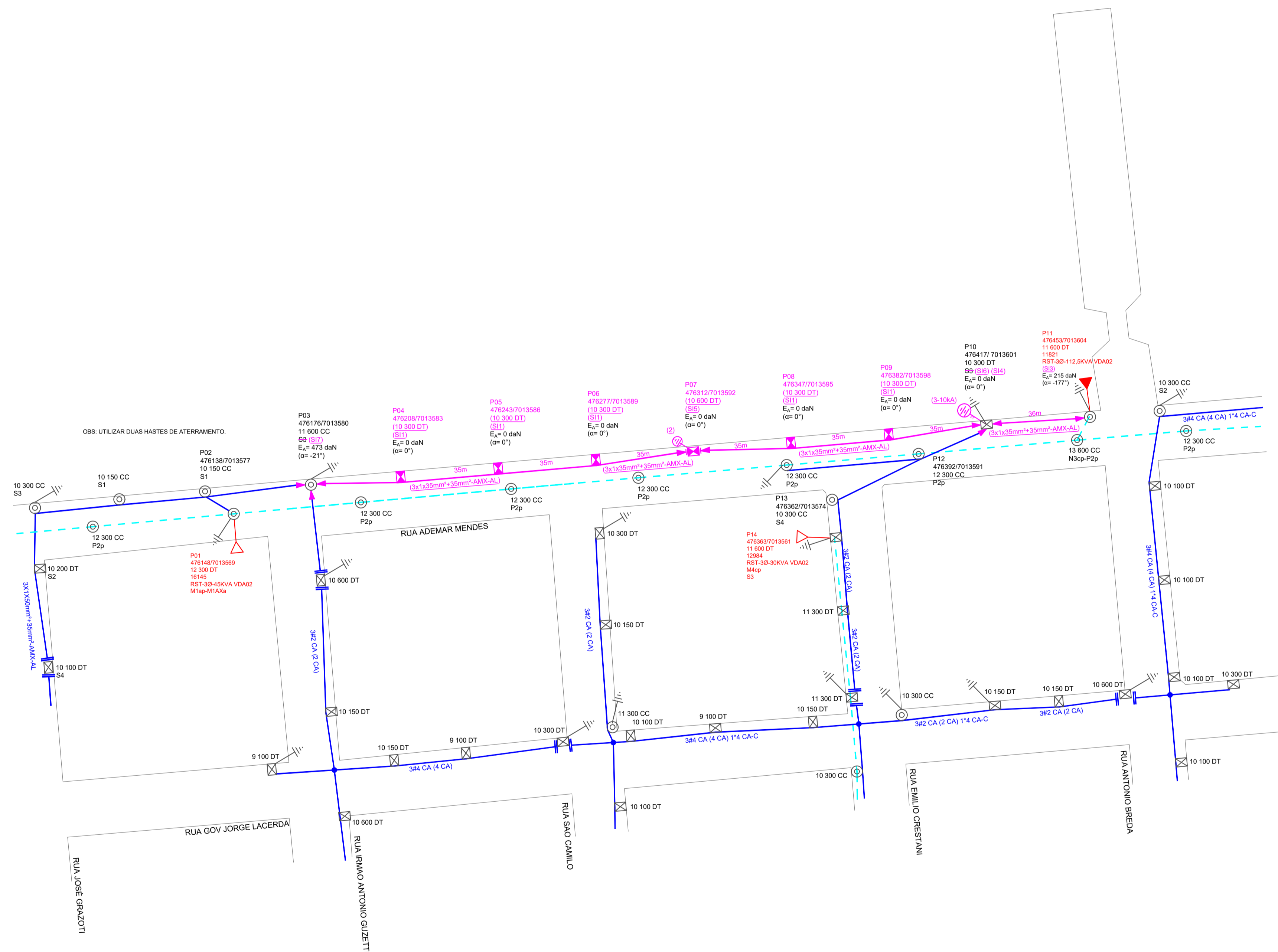
CLAUDIO DE
OLIVEIRA:09016763732

Assinado de forma digital por
CLAUDIO DE
OLIVEIRA:09016763732
Dados: 2023.01.02 11:13:26 -03'00'

SIMBOLOGIA	
	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR EXISTENTE
	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO DUPLA "T" EXISTENTE
	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO DUPLA "T" PROJETADO
	TRANSFORMADOR EXISTENTE DA CELESC EM POSTE
	TRANSFORMADOR PARTICULAR EXISTENTE EM POSTE
	ATERRAMENTO EXISTENTE
	ATERRAMENTO PROJETADO
	PARA-RAIO BT PROJETADO
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA EXISTENTE
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA PROJETADA
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO PRIMÁRIA EXISTENTE
	CRUZAMENTO DE CONDUTORES COM CONEXÃO ELÉTRICA
	ENCABEÇAMENTO EM CIRCUITO SECUNDÁRIO EXISTENTE
	ENCABEÇAMENTO EM CIRCUITO SECUNDÁRIO PROJETADO
	SECCIONAMENTO EM CIRCUITO SECUNDÁRIO EXISTENTE
	SECCIONAMENTO EM CIRCUITO SECUNDÁRIO PROJETADO
	INDICAÇÃO DE MATERIAL E EQUIPAMENTO "A INSTALAR"

SEGURANÇA DO TRABALHO
 USAR SEMPRE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA APÓS CONFIRMAÇÃO DE DESLIGAMENTO, TESTAR E ATERRAR A REDE.

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.



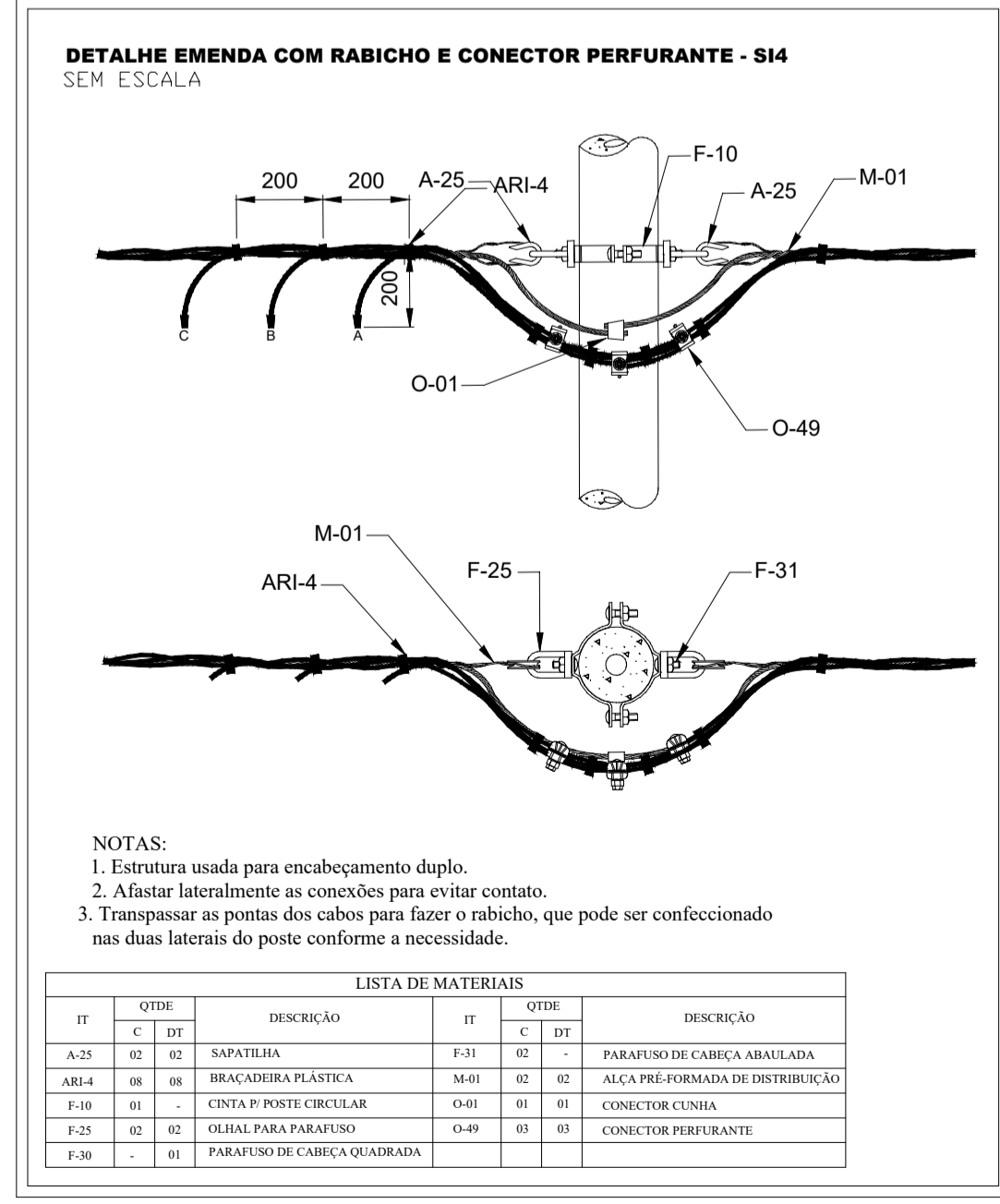
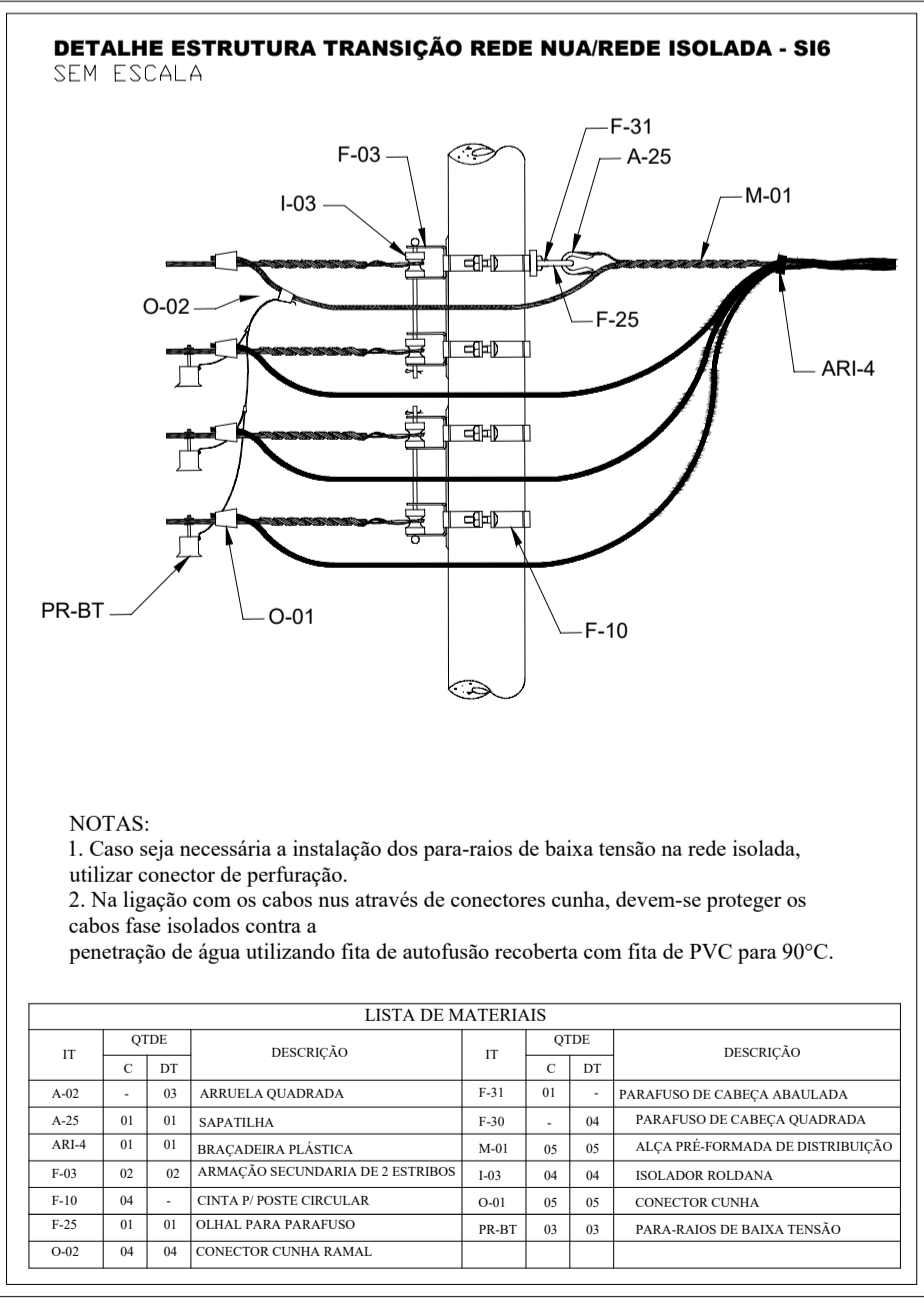
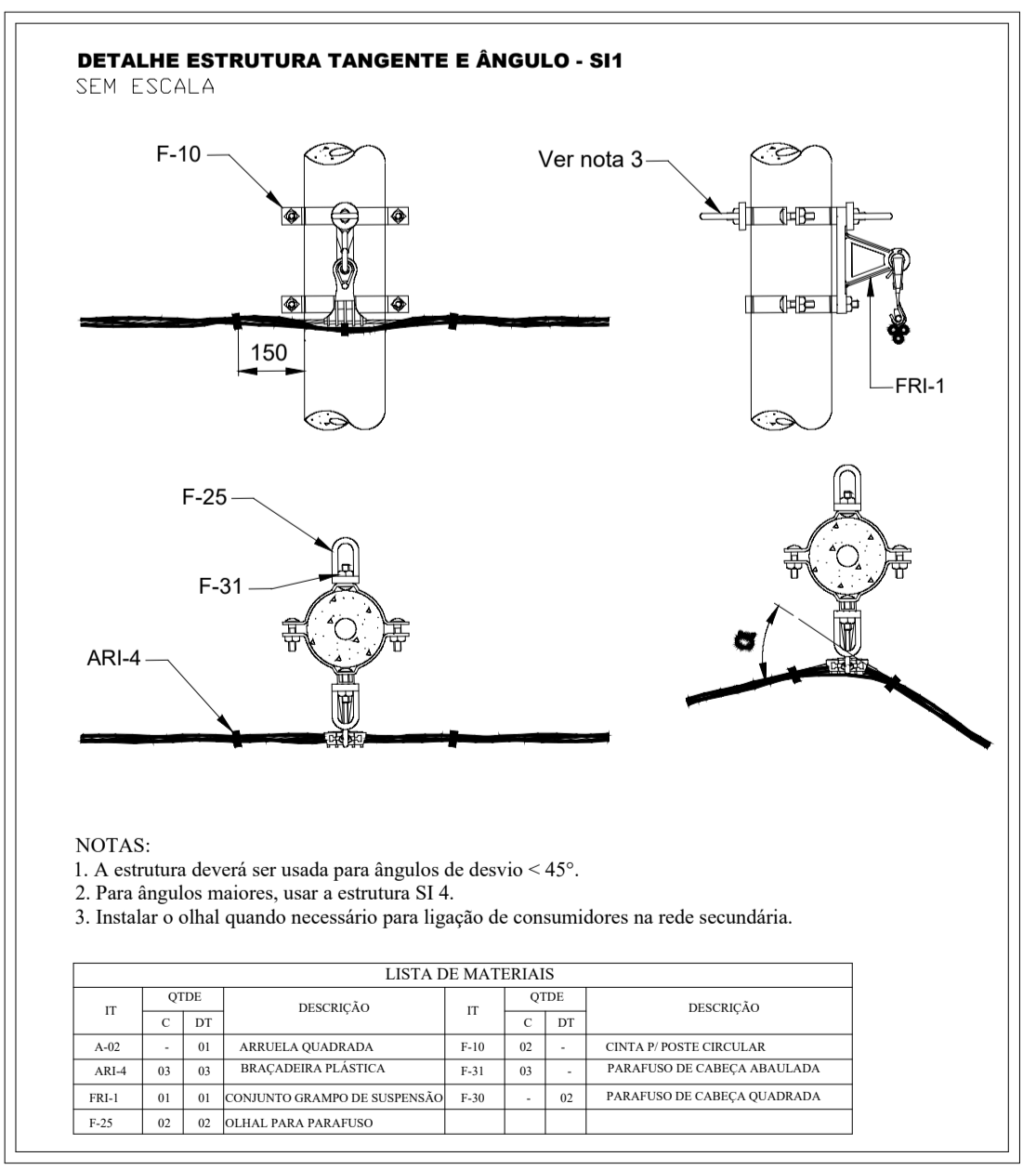
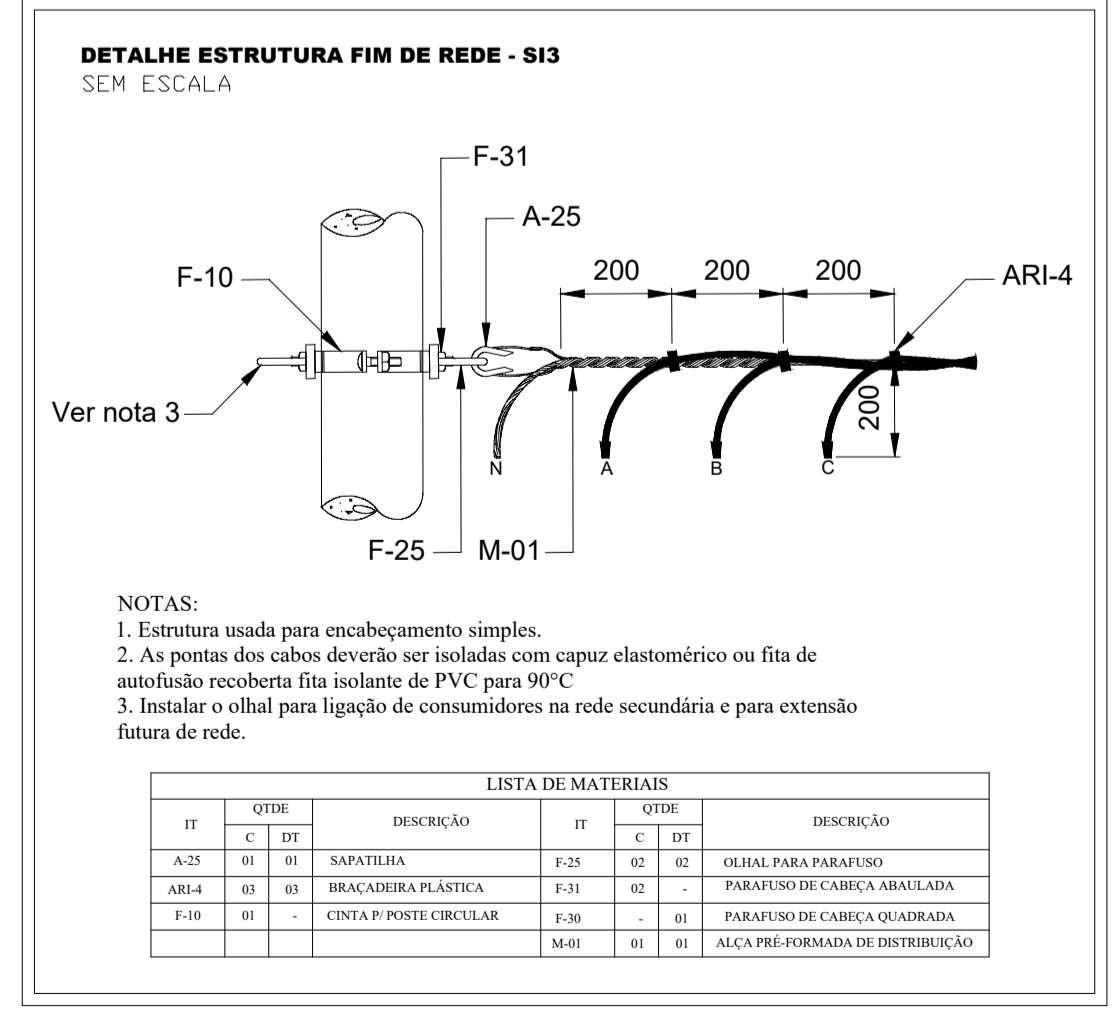
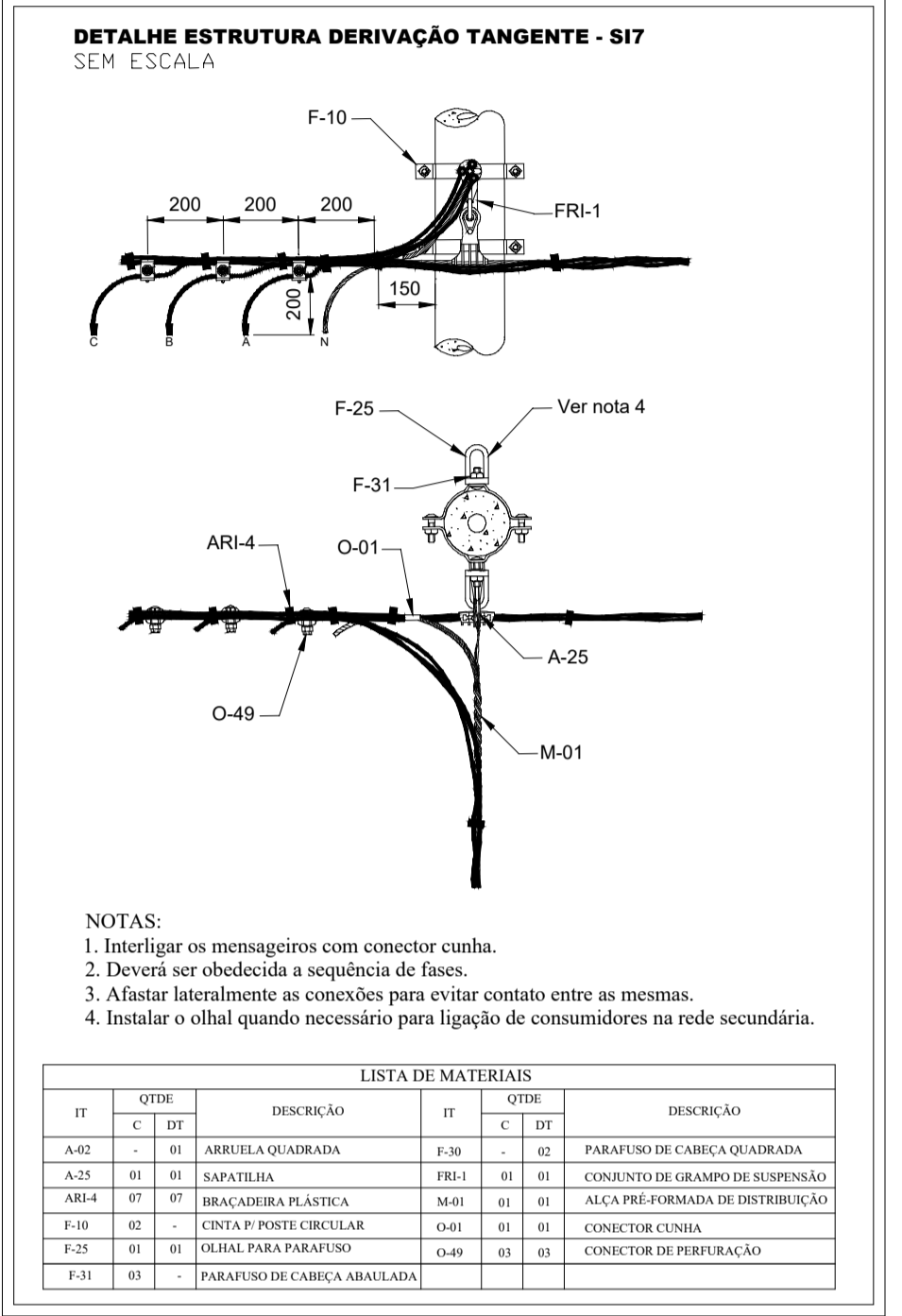
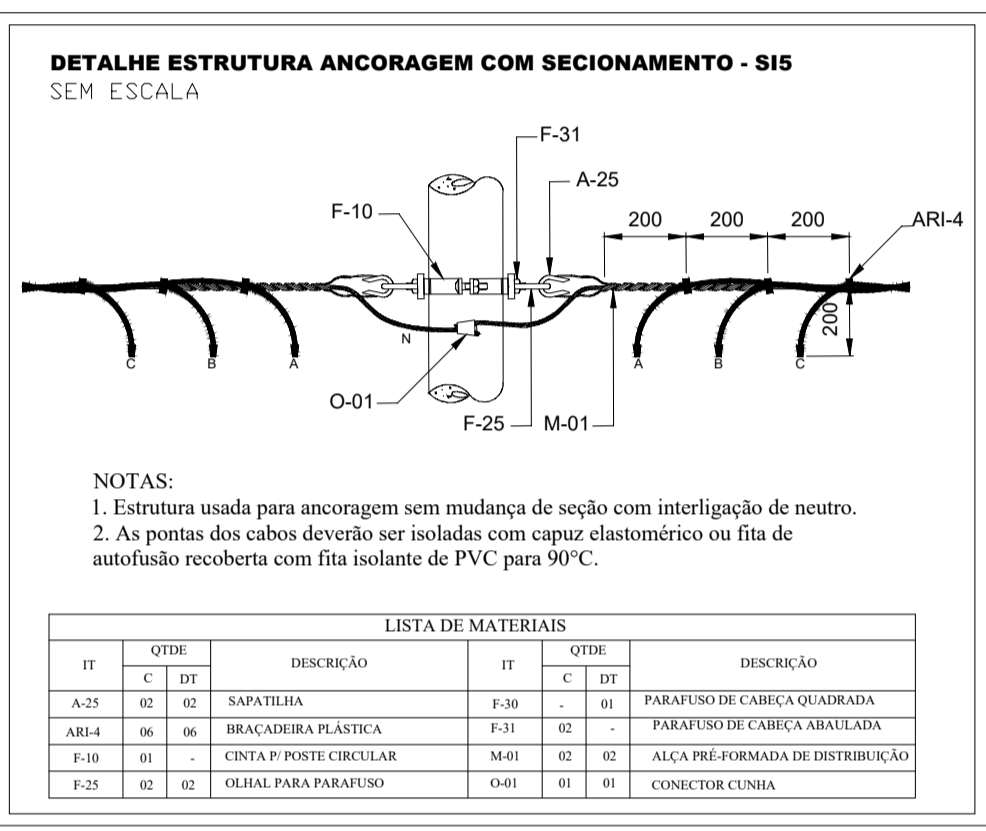
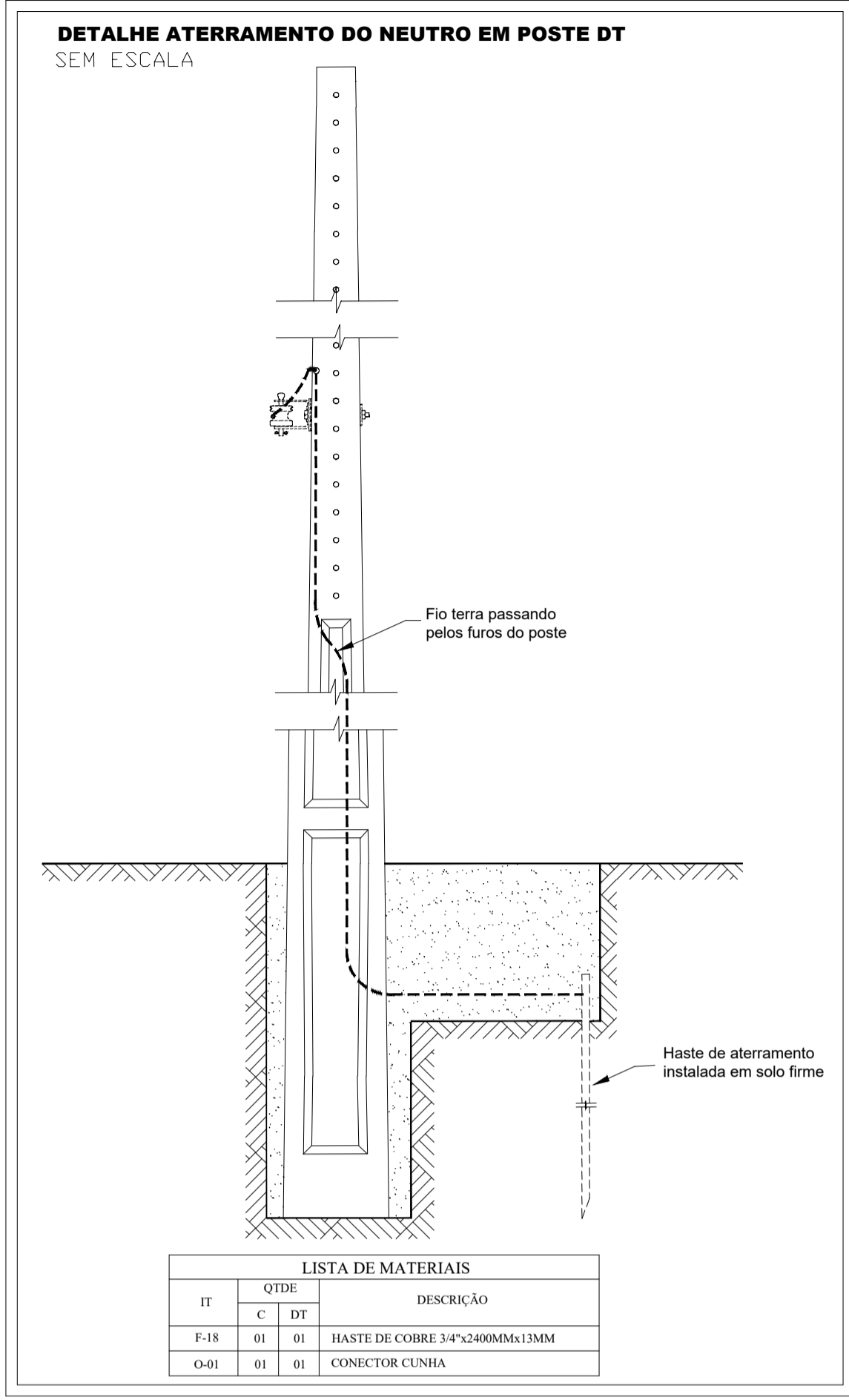
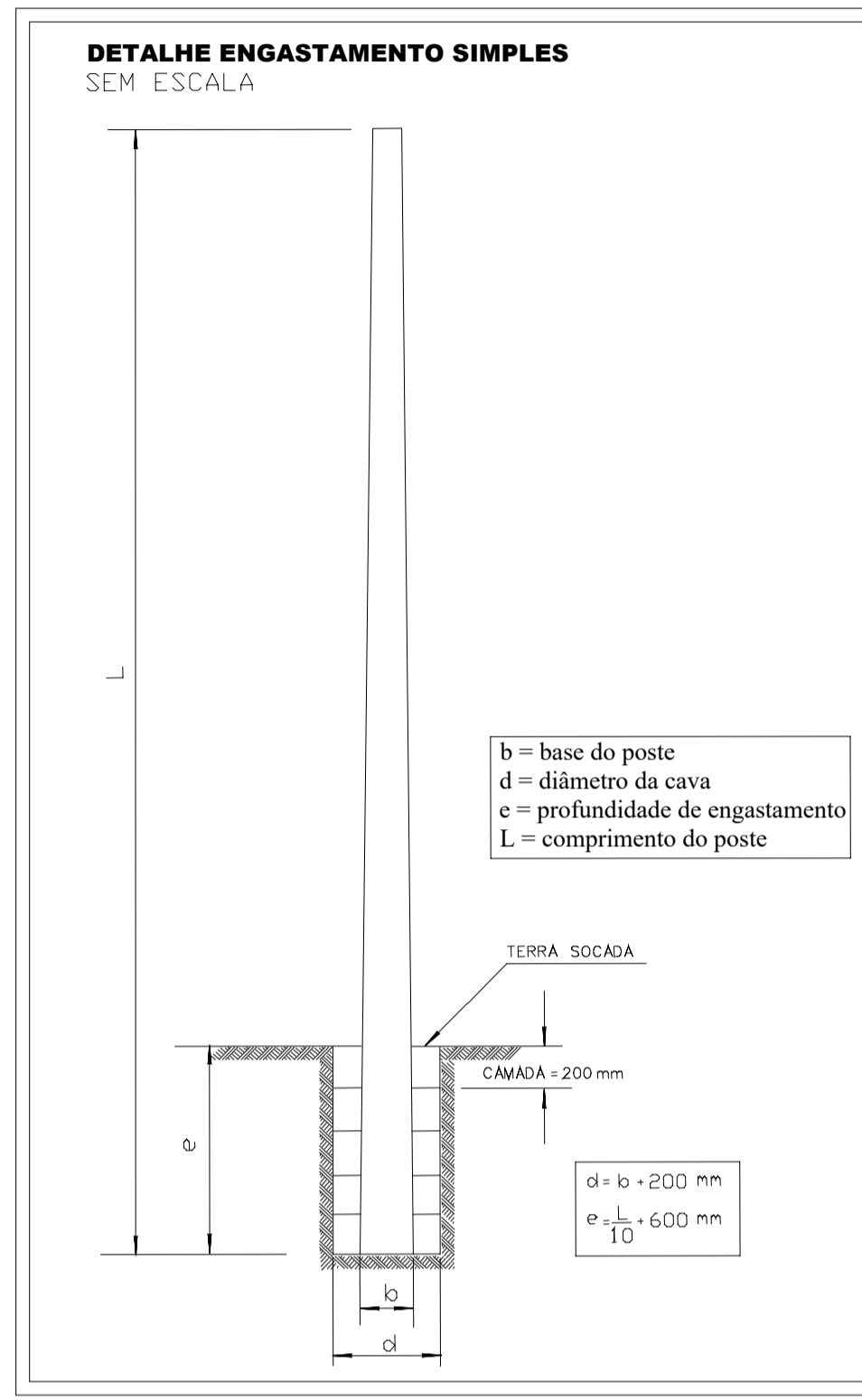
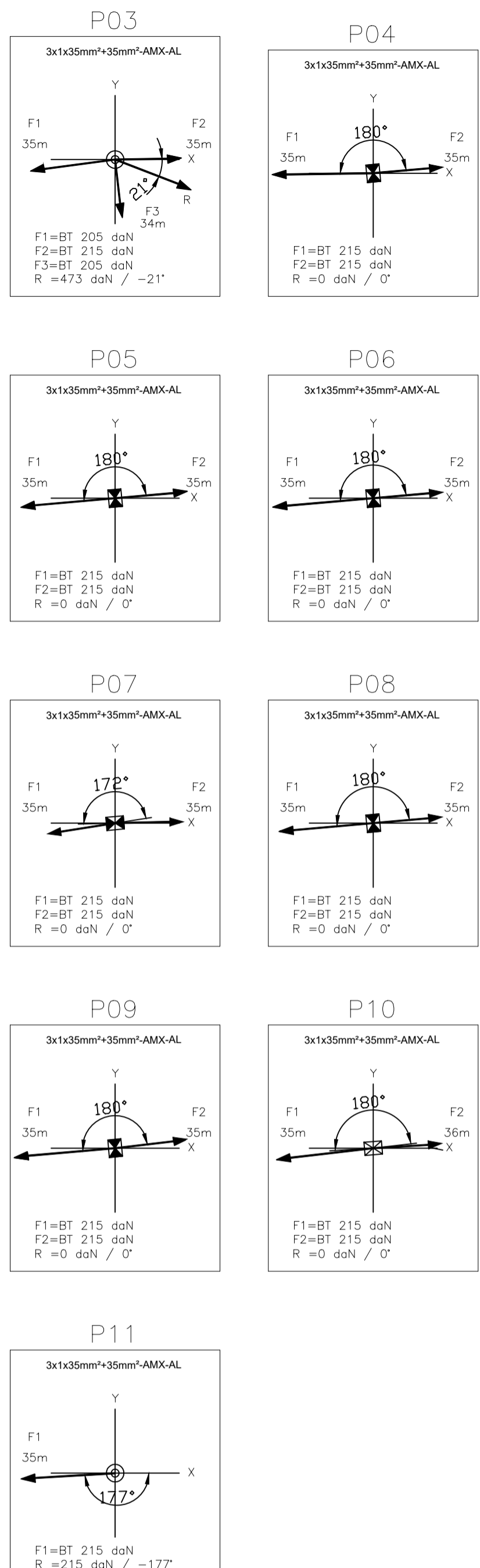
NOTAS:
 - OS MATERIAIS DEVERÃO SER DE EMPRESAS HOMOLOGADAS PELA CELESC E CINCATARINA.
 - NORMAS UTILIZADAS DA CELESC:
 -> E-313.0002 - Estruturas para redes aéreas convencionais de distribuição.
 -> E-313.0021 - Critérios para utilização de redes de distribuição.
 -> E-313.0078 - Rede de distribuição aérea secundária isolada até 1kv.
 -> I-313.0011 - Símbolos gráficos para projetos de redes e linhas de distribuição.
 -> E-313.0010 - Postes de concreto armado para redes de distribuição.

É PREVISTO:
 - INSTALAR 6 POSTES DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO DUPLA "T"
 - INSTALAR REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA 35MM

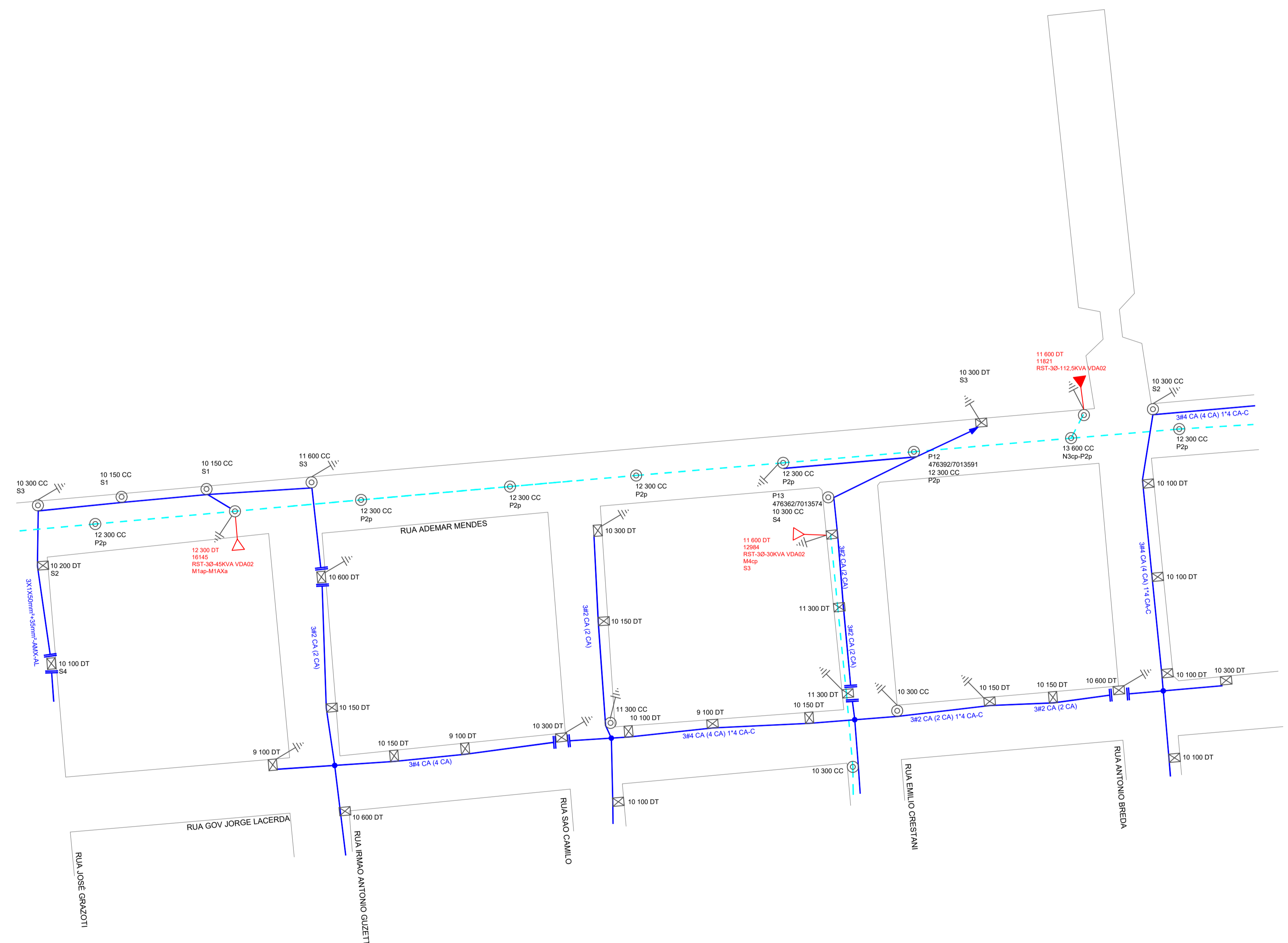
OBS:
 - A REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA PROJETADA SERÁ DE USO EXCLUSIVO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

ATENÇÃO:
 - COM A RETIRADA RECENTE DO TRANSFORMADOR 11821 DO POSTE 01 PARA ATENDIMENTO EM TENSÃO PRIMÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO PARA A EMPRESA LOCALIZADA NAQUELE PONTO, SERÁ PROJETADO REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA PARA USO EXCLUSIVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO LOCAL.

 CINCATARINA		 OPOS OTIMIZAÇÃO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS (27) 3376-0056 99954-5008 cincatarina@opos.com.br	
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IOMERÊ		CONTRATADA: GABRIEL CEOLLA	
OBRA ASSUNTO: PROJETO DE EXTENSÃO DE REDE ELÉTRICA			
ENDEREÇO: RUA ADEMAR MENDES - IOMERÊ - SC			
PROPRIETÁRIO: GABRIEL CEOLLA Assinado de forma digital por GABRIEL CEOLLA Dados: 2023.01.02 10:49:31 -03'00'			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IOMERÊ		CPF/CNPJ: 01.612.744/0001-20	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: CLAUDIO DE OLIVEIRA:09016763732 Assinado de forma digital por CLAUDIO DE OLIVEIRA:09016763732 Dados: 2023.01.02 11:20:27 -03'00'		CREA: ES-014890/D	
CONTEÚDO DA PRANCHA: - PLANTA BAIXA - EXTENSÃO - SIMBOLOGIA - NOTAS		PROJETO: EXTENSÃO PRANCHA: 01/02	
ARQUIVO: ProjetoER_Iomerê_RuaAdemarMendes		ESCALA: 1:1000 DESENHISTA: LUCAS MARCELINO DATA: 11/2022	



 CINCATARINA OTIMIZAÇÃO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS (27) 3376-0056 / 99954-5008 cincatarina@opos.br		OPOS OTIMIZAÇÃO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS (27) 3376-0056 / 99954-5008 cincatarina@opos.br	
CONTRATANTE:		CONTRATADA:	
OBRA ASSUNTO:		PROJETO DE EXTENSÃO DE REDE ELÉTRICA	
ENDEREÇO:		RUA ADEMAR MENDES – IOMERÊ – SC	
PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE IOMERÊ	
PROPRIETÁRIO:	GABRIEL CEOLLA Assinado de forma digital por GABRIEL CEOLLA Dados: 2023.01.02 11:12:12 -03'00'	CPF/CNPJ:	01.612.744/0001-20
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLAUDIO DE OLIVEIRA:09016763732 Assinado de forma digital por CLAUDIO DE OLIVEIRA:09016763732 Dados: 2023.01.02 11:20:52 -03'00'	CREA:	ES-014890/D
CONTEÚDO DA PRANCHA:		PROJETO:	PRANCHA:
- DETALHES		EXTENSÃO	02 / 02
ARQUIVO:	ProjetoER_Iomere_RuaAdemarMendes	ESCALA:	1:1000
DESENHISTA:	LUCAS MARCELINO	DATA:	11/2022



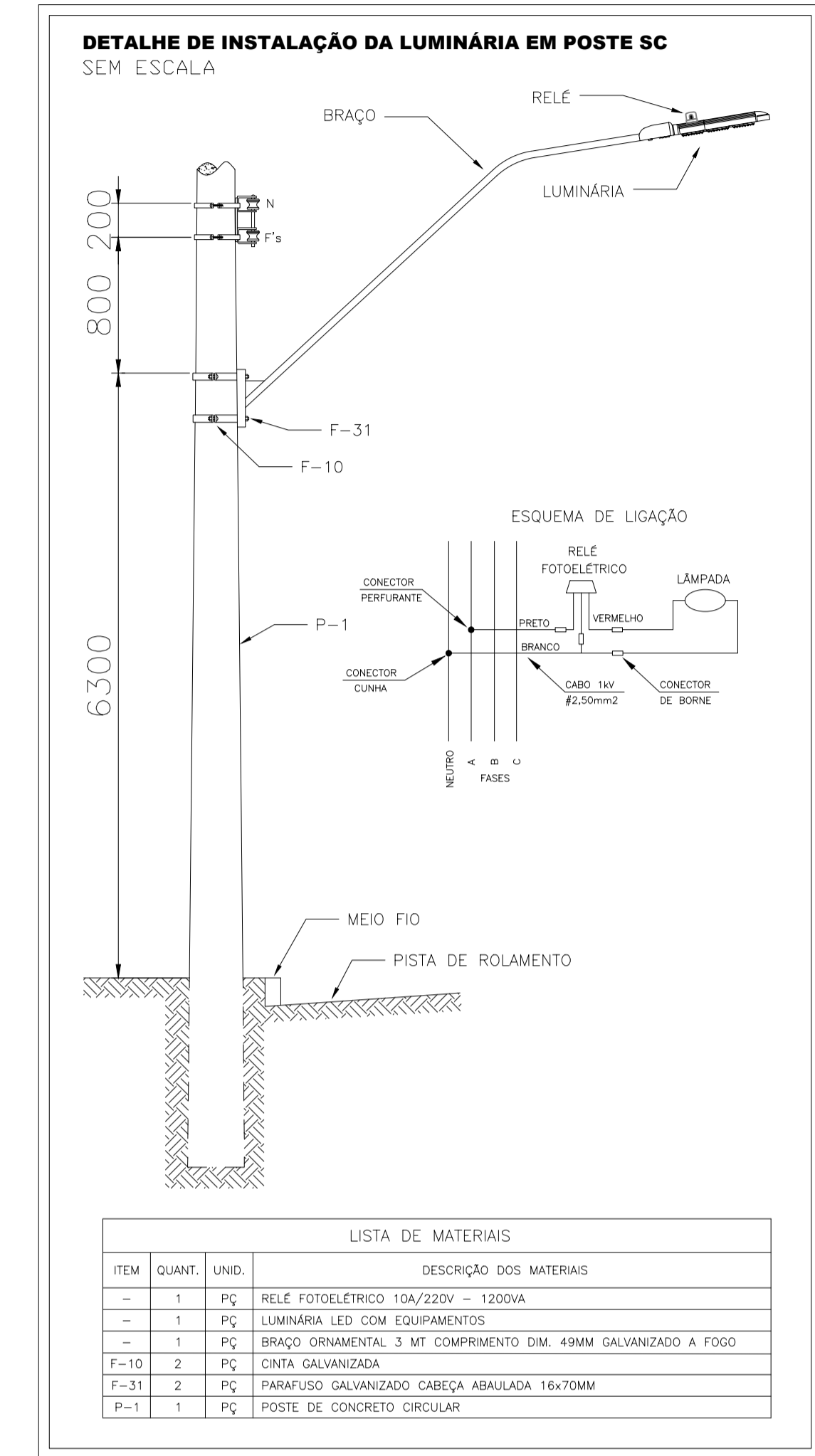
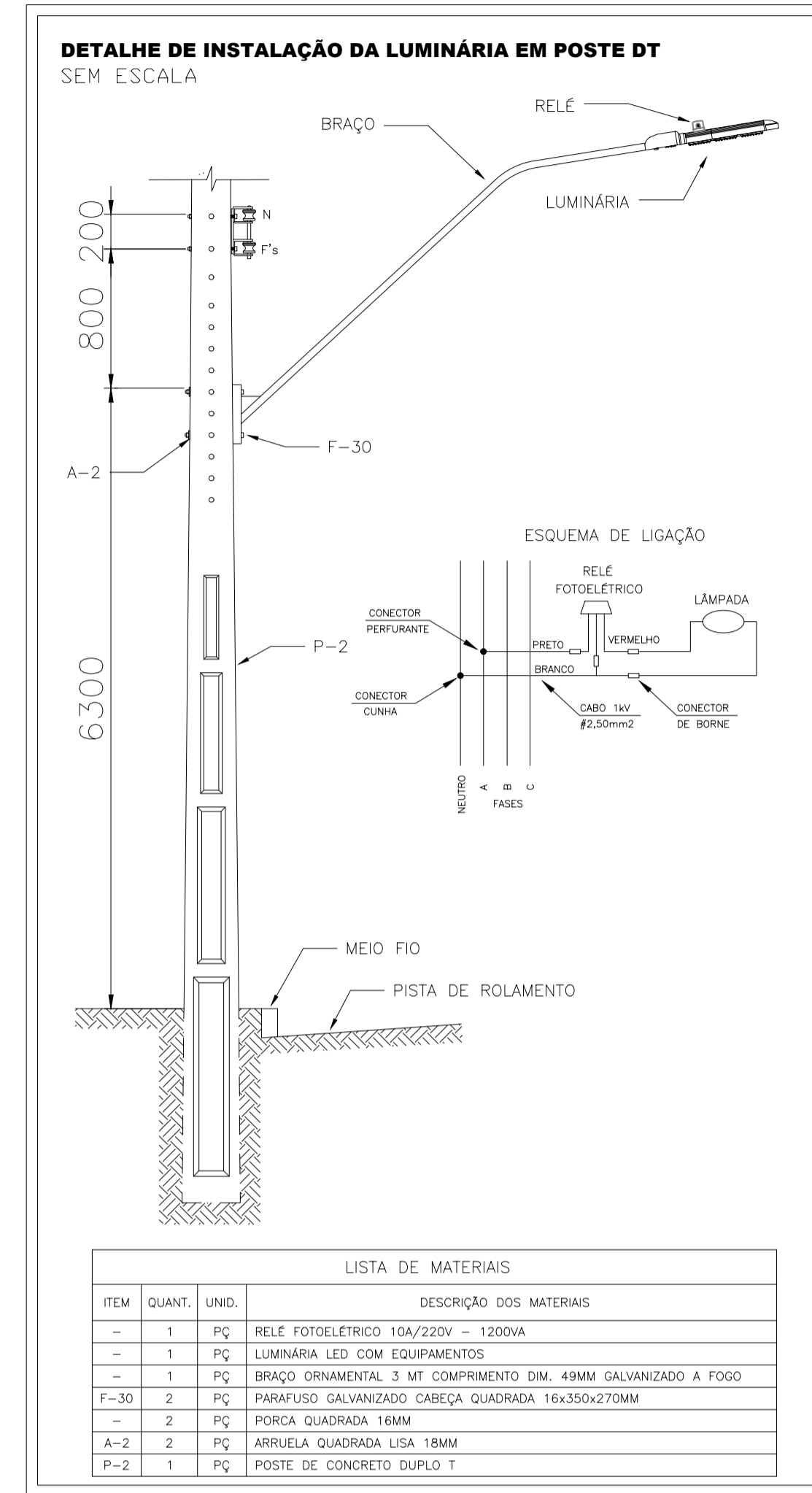
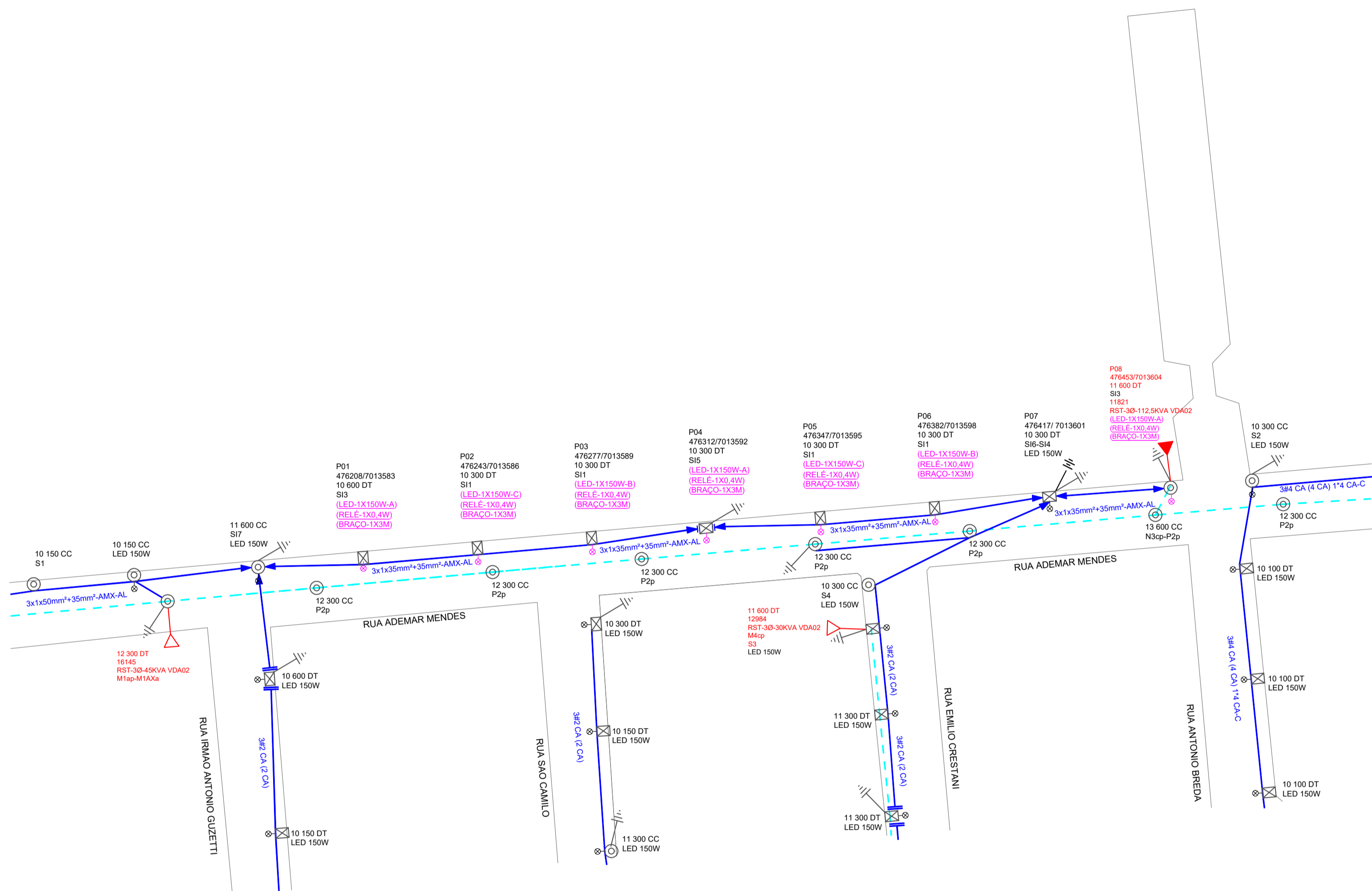
SIMBOLOGIA	
	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR EXISTENTE
	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO DUPLO "T" EXISTENTE
	TRANSFORMADOR EXISTENTE DA CELESC EM POSTE
	TRANSFORMADOR PARTICULAR EXISTENTE EM POSTE
	ATERRAMENTO EXISTENTE
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA EXISTENTE
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO PRIMÁRIA EXISTENTE
	CRUZAMENTO DE CONDUTORES COM CONEXÃO ELÉTRICA
	ENCABEÇAMENTO EM CIRCUITO SECUNDÁRIO EXISTENTE
	SECCIONAMENTO EM CIRCUITO SECUNDÁRIO EXISTENTE

SEGURANÇA DO TRABALHO
 USAR SEMPRE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA APÓS CONFIRMAÇÃO DE DESLIGAMENTO, TESTAR E ATERRAR A REDE.

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.

- NOTAS:
- OS MATERIAIS DEVERÃO SER DE EMPRESAS HOMOLOGADAS PELA CELESC E CINCATARINA.
 - NORMAS UTILIZADAS DA CELESC:
 - > E-313.0002 - Estruturas para redes aéreas convencionais de distribuição.
 - > E-313.0021 - Critérios para utilização de redes de distribuição.
 - > E-313.0078 - Rede de distribuição aérea secundária isolada até 1kv.
 - > I-313.0011 - Símbolos gráficos para projetos de redes e linhas de distribuição.
 - > E-313.0010 - Postes de concreto armado para redes de distribuição.

 CINCATARINA		 OPOS OTIMIZAÇÃO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS (27) 3376-0056 / 99954-5008 cincatarina@opos.com.br	
CONTRATANTE:		CONTRATADA:	
OBRAS ASSUNTO: PROJETO DE EXTENSÃO DE REDE ELÉTRICA			
ENDEREÇO: RUA ADEMAR MENDES – IOMERÉ – SC			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IOMERÉ			
PROPRIETÁRIO: GABRIEL CEOLLA Assinado de forma digital por GABRIEL CEOLLA Dados: 2023.01.02 10:50:24 -03'00'		CPF/CNPJ: 01.612.744/0001-20	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: CLAUDIO DE OLIVEIRA:09016763732 Assinado de forma digital por CLAUDIO DE OLIVEIRA:09016763732 Dados: 2023.01.02 11:09:14 -03'00'		CREA: ES-014890/D	
CONTEÚDO DA PRANCHA: - PLANTA BAIXA - EXTENSÃO - SIMBOLOGIA - NOTAS		PROJETO: EXTENSÃO	PRANCHA: 01/01
ARQUIVO: ProjetoER_Iomere_RuaAdemarMendes_Situação	ESCALA: 1:1000	DESENHISTA: LUCAS MARCELINO	DATA: 09/2022



SIMBOLOGIA

	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR EXISTENTE
	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO DUPLO "T" EXISTENTE
	TRANSFORMADOR EXISTENTE DA CELESC EM POSTE
	TRANSFORMADOR PARTICULAR EXISTENTE EM POSTE
	ATERRAMENTO EXISTENTE
	PARA-RAIO BT EXISTENTE
	LUMINÁRIA PROJETADA
	LUMINÁRIA EXISTENTE
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA EXISTENTE
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO PRIMÁRIA EXISTENTE
	CRUZAMENTO DE CONDUTORES COM CONEXÃO ELÉTRICA
	ENCABEÇAMENTO EM CIRCUITO SECUNDÁRIO EXISTENTE
	SECCIONAMENTO EM CIRCUITO SECUNDÁRIO EXISTENTE
	ENCABEÇAMENTO COM SECCIONAMENTO EM CIRCUITO SECUNDÁRIO EXISTENTE

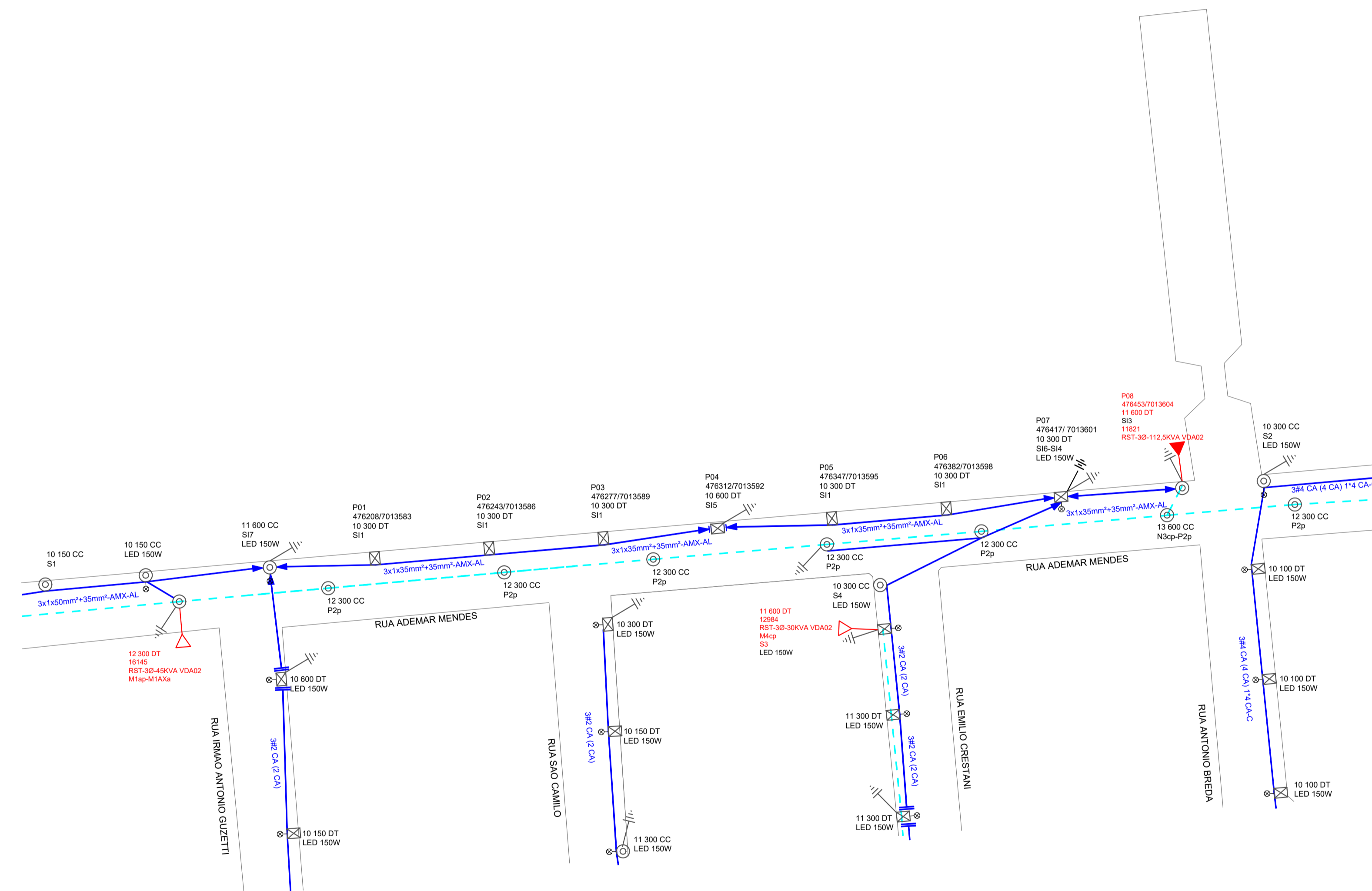
SEGURANÇA DO TRABALHO
 USAR SEMPRE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA APÓS CONFIRMAÇÃO DE DESLIGAMENTO, TESTAR E ATERRAR A REDE.

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.

NOTAS:
 - OS MATERIAIS DEVERÃO SER DE EMPRESAS HOMOLOGADAS PELA CELESC E CINCATARINA.
 - NORMAS UTILIZADAS DA CELESC:
 -> E-313.0044 - Iluminação Pública.
 -> NBR-5101 - Iluminação Pública.
 OBS: Todas as luminárias serão comandadas individualmente por relés fotoelétricos. O circuito de iluminação projetado não possui telegestão.

 CINCATARINA OTIMIZAÇÃO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS (27) 3376-0056 / 99954-5008 cincatarina@opos.com.br		 OPoS OTIMIZAÇÃO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS (27) 3376-0056 / 99954-5008 cincatarina@opos.com.br	
CONTRATANTE:		CONTRATADA:	
PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
ENDEREÇO: RUA ADEMAR MENDES – IOMERÉ – SC			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IOMERÉ			
PROPRIETÁRIO:	GABRIEL CEOLLA Assinado de forma digital por GABRIEL CEOLLA Dados: 2023.01.02 10:50:00 -03'00'	CPF/CNPJ:	01.612.744/0001-20
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLAUDIO DE OLIVEIRA:09016763732 Assinado de forma digital por CLAUDIO DE OLIVEIRA:09016763732 Dados: 2023.01.02 11:09:49 -03'00'	CREA:	ES-014890/D
CONTEÚDO DA PRANCHA: - PLANTA BAIXA - ILUMINAÇÃO PÚBLICA - SIMBOLOGIA - DETALHES - NOTAS		PROJETO: ILUMINAÇÃO	PRANCHA: 01 01
ARQUIVO: ProjetoIP_Iomere_RuaAdemarMendes	ESCALA: 1:1000	DESENHISTA: LUCAS MARCELINO	DATA: 09/2022

SIMBOLOGIA	
	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR EXISTENTE
	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO DUPLA "T" EXISTENTE
	TRANSFORMADOR EXISTENTE DA CELESC EM POSTE
	TRANSFORMADOR PARTICULAR EXISTENTE EM POSTE
	ATERRAMENTO EXISTENTE
	PARA-RAIO BT EXISTENTE
	LUMINÁRIA EXISTENTE
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA EXISTENTE
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO PRIMÁRIA EXISTENTE
	CRUZAMENTO DE CONDUTORES COM CONEXÃO ELÉTRICA
	ENCABEAMENTO EM CIRCUITO SECUNDÁRIO EXISTENTE
	SECCIONAMENTO EM CIRCUITO SECUNDÁRIO EXISTENTE
	ENCABEAMENTO COM SECCIONAMENTO EM CIRCUITO SECUNDÁRIO EXISTENTE



SEGURANÇA DO TRABALHO
 USAR SEMPRE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA APÓS CONFIRMAÇÃO DE DESLIGAMENTO, TESTAR E ATERRAR A REDE.

PREVENÇÃO DE ACIDENTES
 - APÓS ABERTURA DE CAVA P/ IMPLANTAÇÃO DO POSTE, COBRIR A SUPERFÍCIE DO BURACO COM TÁBUAS DE MADEIRA E TESSA.
 - SINALIZAR E ISOLAR SEMPRE O LOCAL ONDE SERÁ EXECUTADO O SERVIÇO.

NOTAS:
 - OS MATERIAIS DEVERÃO SER DE EMPRESAS HOMOLOGADAS PELA CELESC E CINCATARINA.
 - NORMAS UTILIZADAS DA CELESC:
 -> E-313.0044 - Iluminação Pública.
 -> NBR-5101 - Iluminação Pública.

 CINCATARINA Otimização de Projetos, Obras e Serviços (27) 3370-0056 99954-5008 cincatarina@opos.com.br		 OPoS Otimização de Projetos, Obras e Serviços (27) 3370-0056 99954-5008 cincatarina@opos.com.br	
OBRAS ASSUNTO: PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
ENDEREÇO: RUA ADEMAR MENDES – IOMERÊ – SC			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IOMERÊ			
PROPRIETÁRIO: GABRIEL CEOLLA <small>Assinado de forma digital por GABRIEL CEOLLA Dados: 2023.01.02 10:50:55 -03'00'</small>		CPF/CNPJ: 01.612.744/0001-20	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: CLAUDIO DE OLIVEIRA:09016763732 <small>Assinado de forma digital por CLAUDIO DE OLIVEIRA:09016763732 Dados: 2023.01.02 11:11:34 -03'00'</small>		CREA: ES-014890/D	
CONTEÚDO DA PRANCHA: - PLANTA BAIXA - ILUMINAÇÃO PÚBLICA - SIMBOLOGIA - NOTAS		PROJETO: ILUMINAÇÃO PRANCHA: 01/01	
ARQUIVO: ProjetoIP_Iomere_RuaAdemarMendes_Situação		ESCALA: 1:1000 DESENHISTA: LUCAS MARCELINO DATA: 09/2022	