



Quadro de Cargas (QDG1)													
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Seção (mm²)	Disj (A)
01	Iluminação Campo	F+F+T	D	220 V	3600	4000	R+S	2000	2000		18,18	6	20
02	Iluminação Campo	F+F+T	D	220 V	3600	4000	S+T		2000	2000	18,18	6	20
03	Iluminação Campo	F+F+T	D	220 V	3600	4000	R+T	2000		2000	18,18	6	20
04	Iluminação Campo	F+F+T	D	220 V	3600	4000	R+S	2000	2000		18,18	6	20
05	Iluminação	F+F+T	D	220 V	810	900	R+T	450		450	4,09	4	10
06	Iluminação	F+F+T	D	220 V	810	900	S+T		450	450	4,09	4	10
TOTAL		3F+N+T			16020	17800	R+S+T	6450	6450	4900	4,09	16	63

DIAGRAMA DE FORÇA E COMANDO DO PAINEL DOS REFLETORES
SEM ESCALA

QDG1

3~ - 60Hz - 220V

220V

DE

N

5

3

4

6

1

2

DG1
DISJUNTOR
GERAL
70A

R1
6,0mm²
0.6/1KV

S1

1

3

2

4

DJ1
DISJUNTOR
CIRCUITO 01
20A

K1

1

3

5

2

4

6

6mm²
0.6/1KV

X1

X1

2

CIRCUITO 01
DE ILUMINAÇÃO

R2
6,0mm²
0.6/1KV

S2

1

3

2

4

DJ2
DISJUNTOR
CIRCUITO 02
20A

K2

1

3

5

2

4

6

6mm²
0.6/1KV

X1

X1

2

CIRCUITO 02
DE ILUMINAÇÃO

R3
6,0mm²
0.6/1KV

T2

1

3

2

4

DJ3
DISJUNTOR
CIRCUITO 03
20A

K3

1

3

5

2

4

6

6mm²
0.6/1KV

X1

X1

2

CIRCUITO 03
DE ILUMINAÇÃO

R4
6,0mm²
0.6/1KV

S3

1

3

2

4

DJ4
DISJUNTOR
CIRCUITO 04
20A

K4

1

3

5

2

4

6

6mm²
0.6/1KV

X1

X1

2

CIRCUITO 04
DE ILUMINAÇÃO

DC1
DISJ.
DE COMANDO
6A

2,5mm²
0.6/1KV

T3

N

(/)

(/)

(/)

(/)

(/)

RÉGUA DE BORNES DO PAINEL DE COMANDO DOS REFLETORES

X1

TERMINAIS

B1/B3/B5/B7 - BOTOEIRA NORMALMENTE
FECHADA NF - COM RETENÇÃO

B2/B4/B6/B8 - BOTOEIRA NORMALMENTE
ABERTA NA - COM RETENÇÃO

B1
DES LIGA
LÂMPADAS

B2
LIGA
LÂMPADAS

K1

1

2

3

4

A1

A2

X1

X2

CIRCUITO 01
ILUMINAÇÃO
CAMPO

CIRCUITO 01
LIGADO

B3
DES LIGA
LÂMPADAS

B4
LIGA
LÂMPADAS

K2

1

2

3

4

A1

A2

X1

X2

CIRCUITO 02
ILUMINAÇÃO
CAMPO

CIRCUITO 02
LIGADO

B5
DES LIGA
LÂMPADAS

B6
LIGA
LÂMPADAS

K3

1

2

3

4

A1

A2

X1

X2

CIRCUITO 03
ILUMINAÇÃO
CAMPO

CIRCUITO 03
LIGADO

B7
DES LIGA
LÂMPADAS

B8
LIGA
LÂMPADAS

K4

1

2

3

4

A1

A2

X1

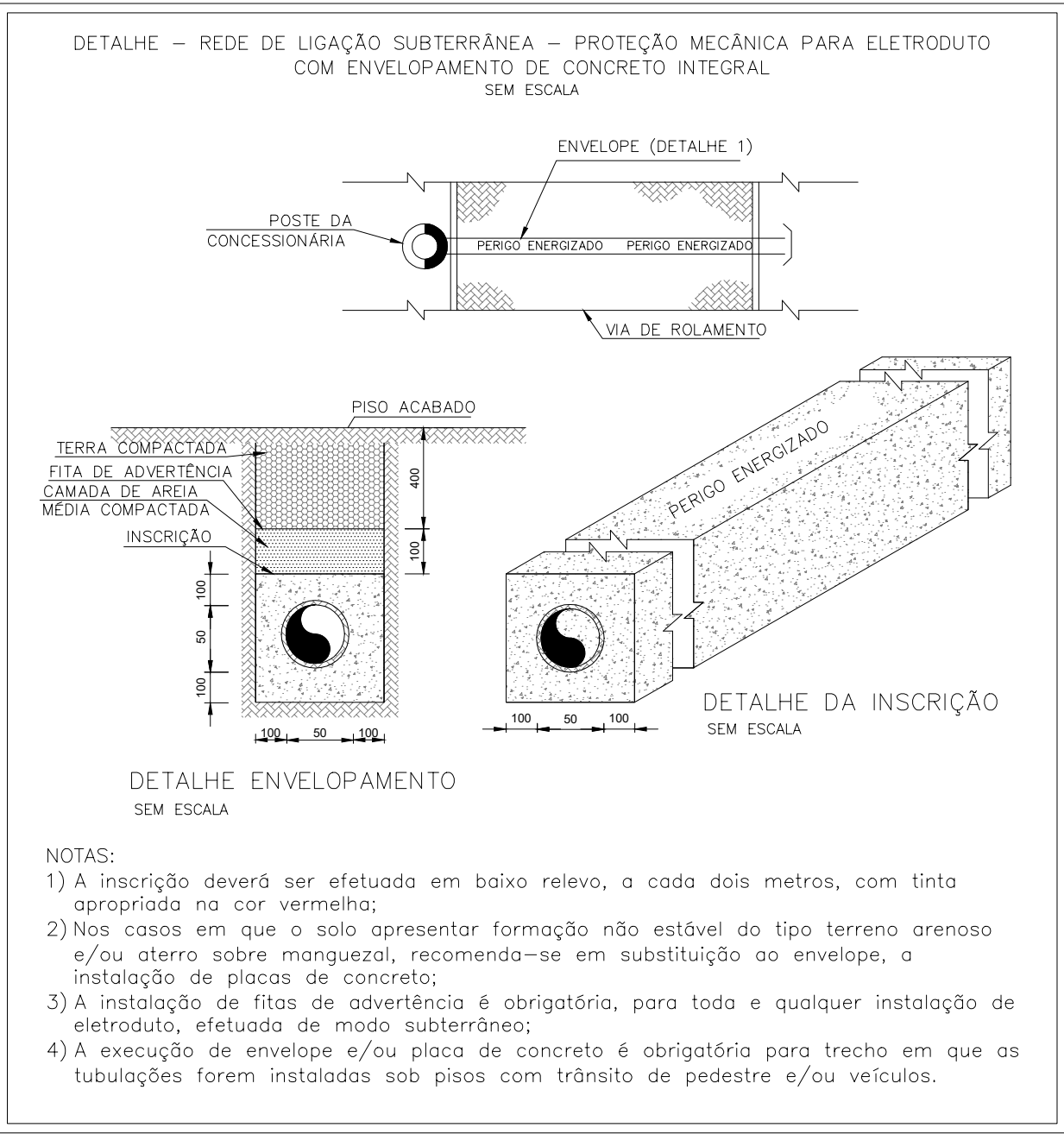
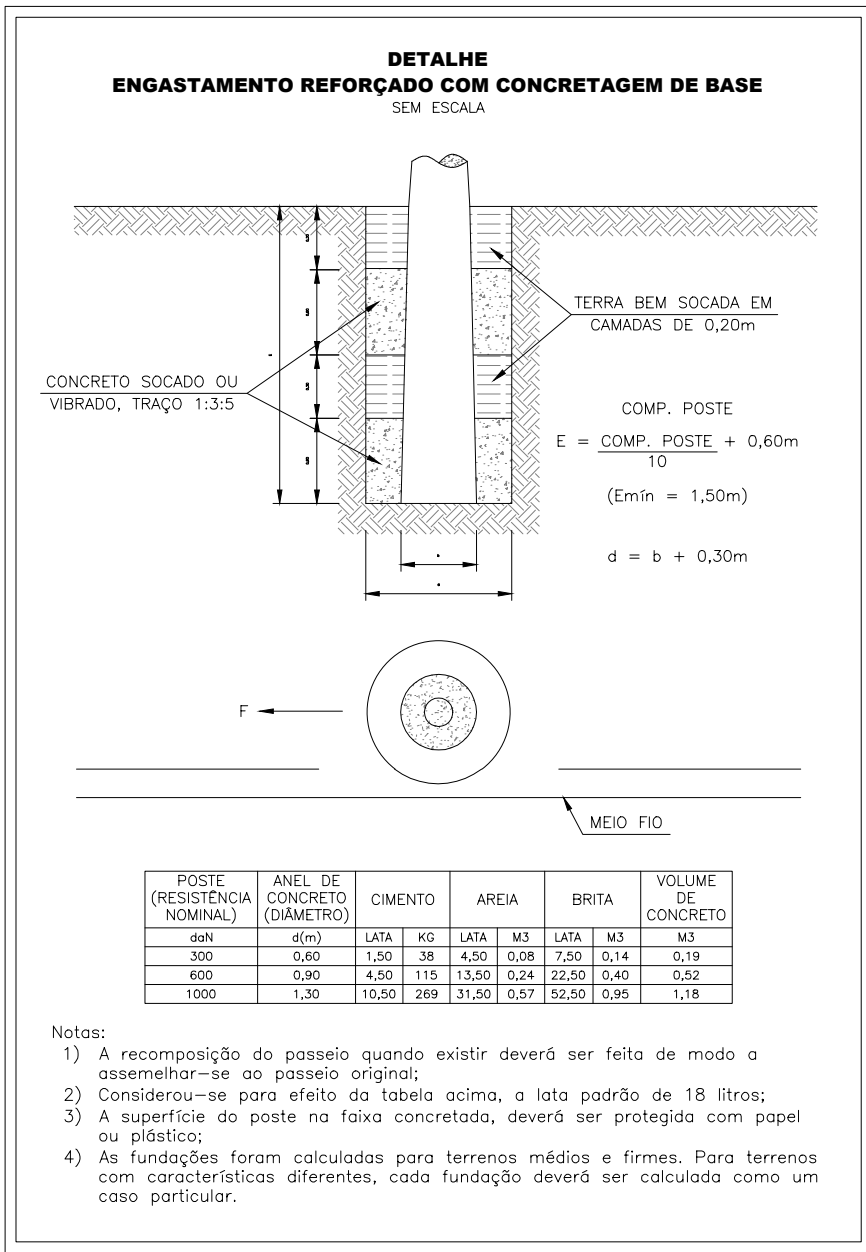
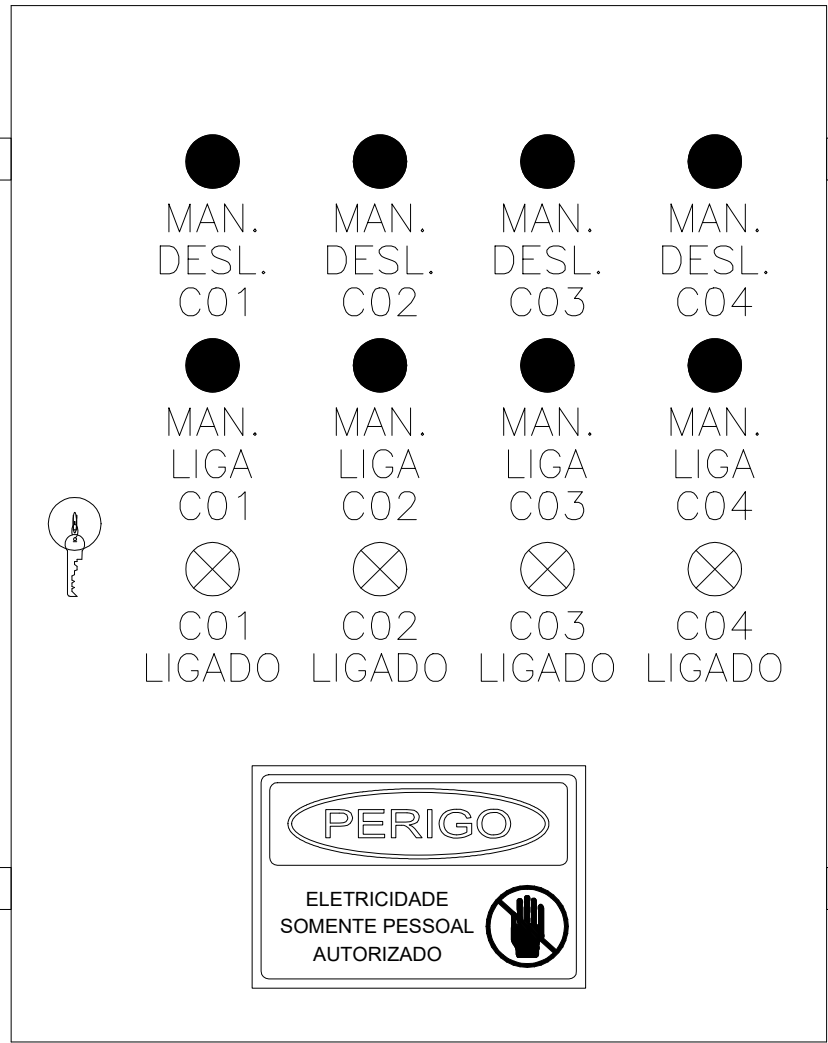
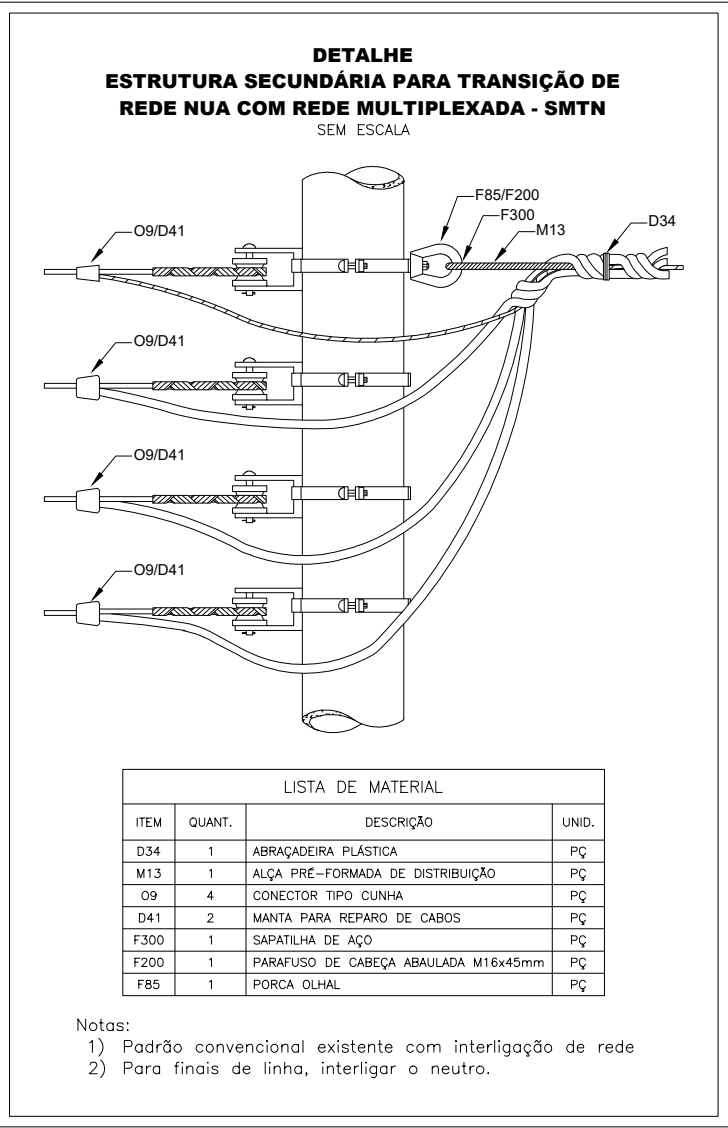
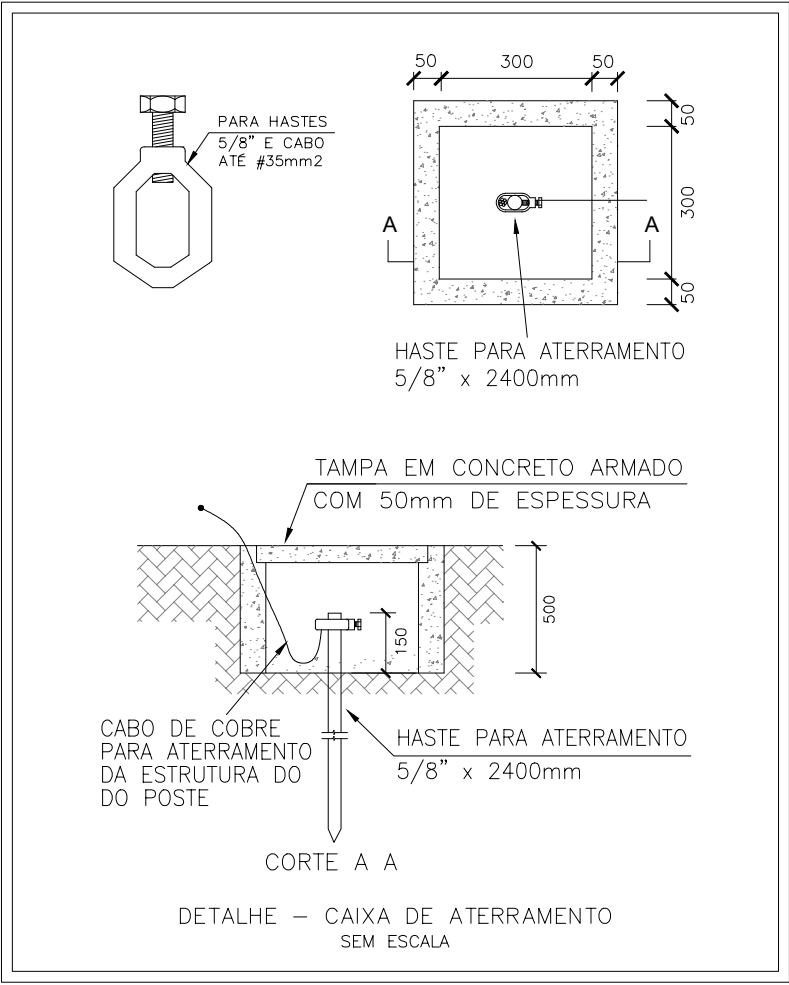
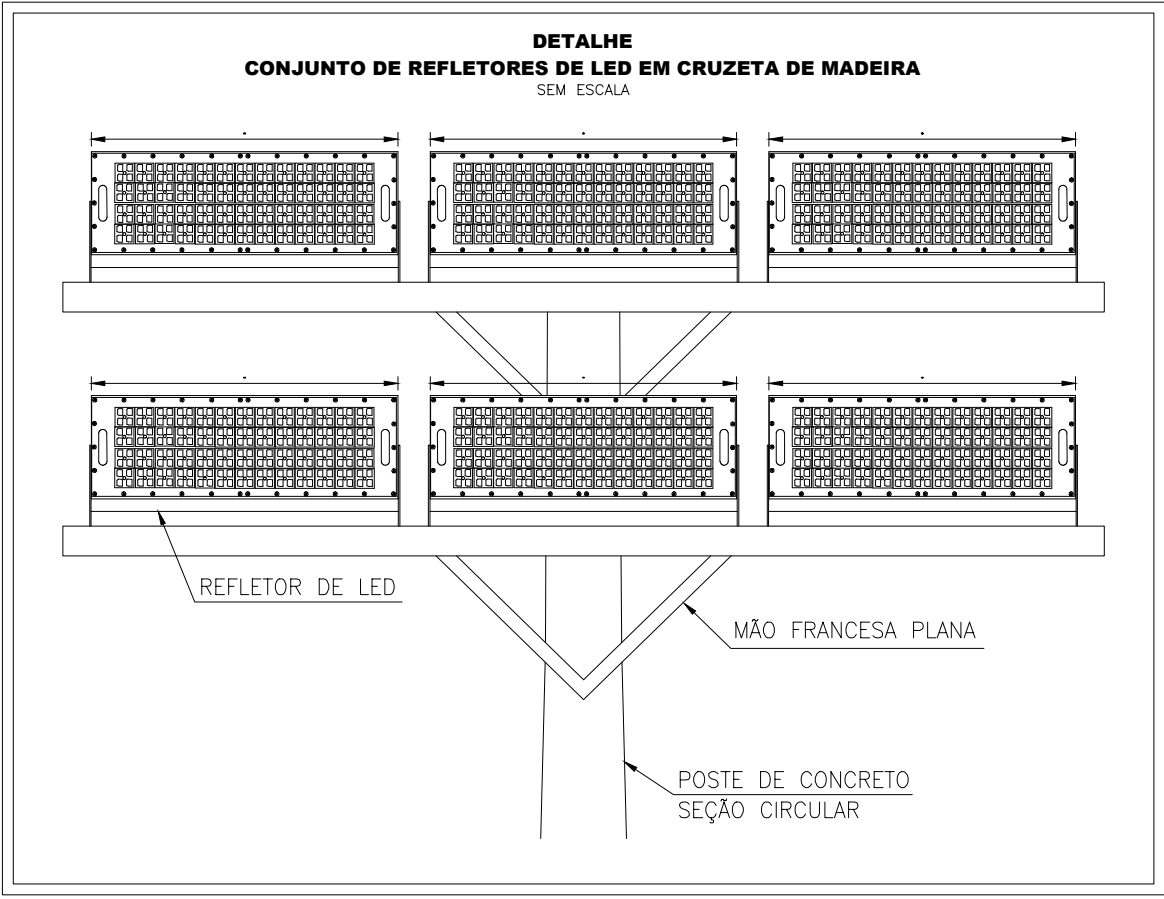
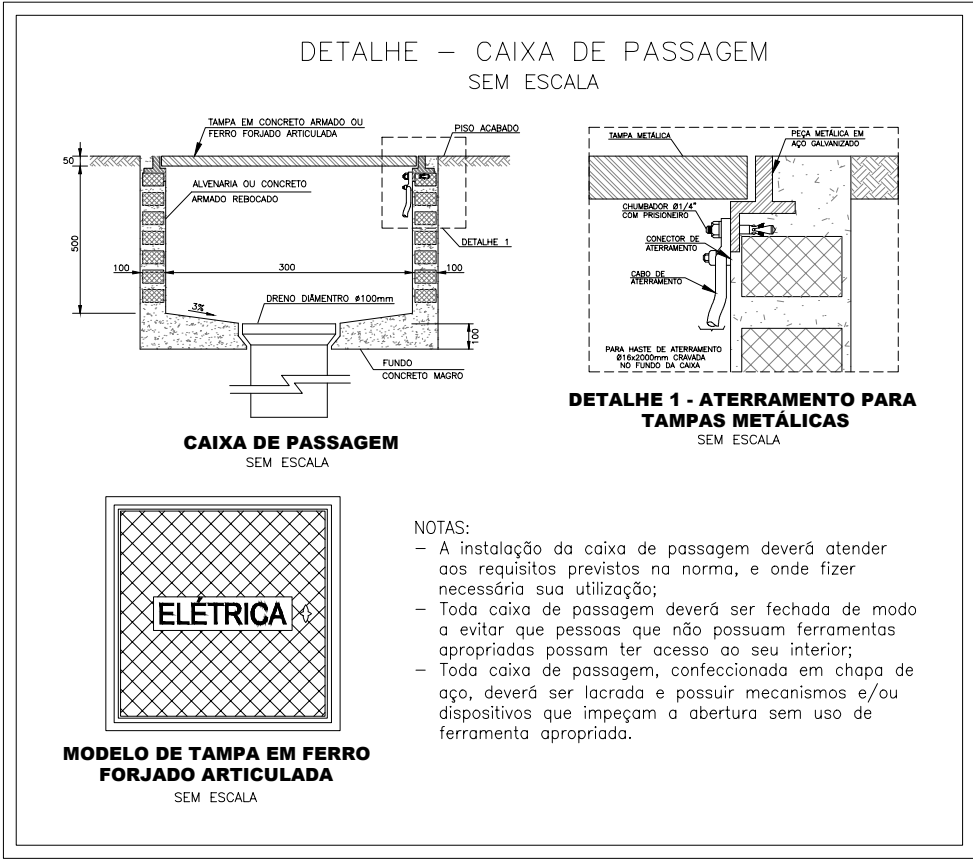
X2

CIRCUITO 04
ILUMINAÇÃO
CAMPO

CIRCUITO 04
LIGADO

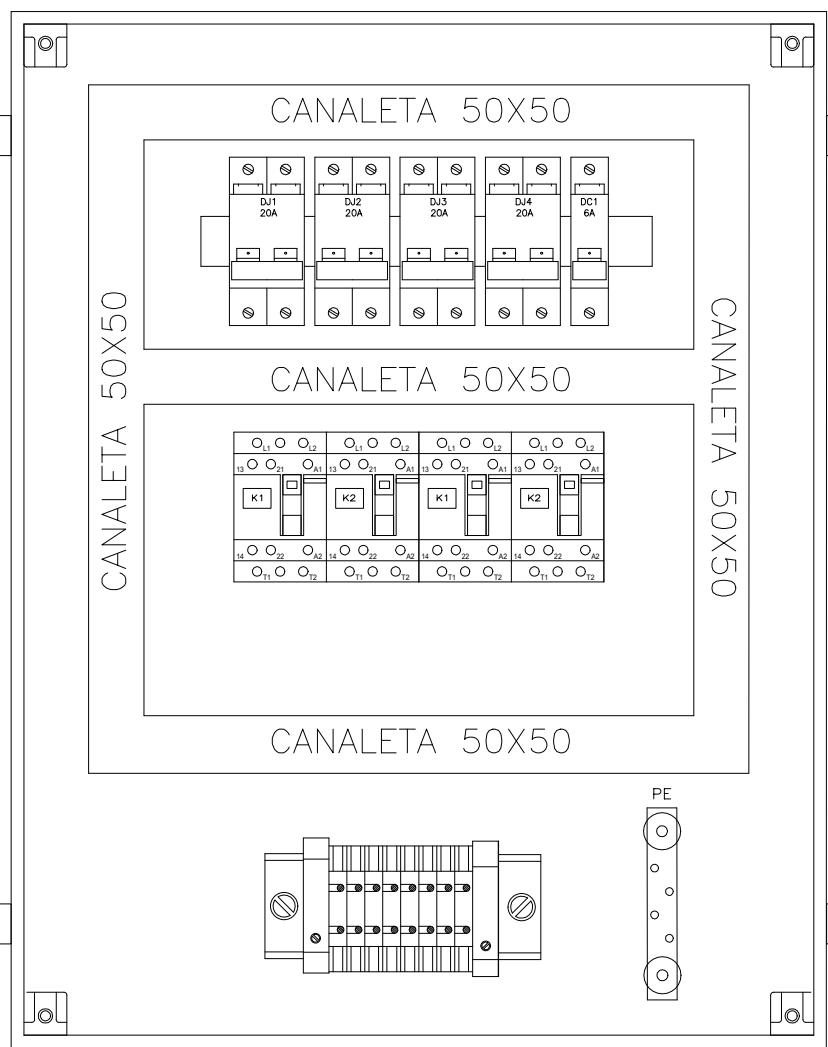
- INSTALAR 03 CONJUNTOS DE IP COM LUMINÁRIA LED DE 150W.
 - INSTALAR 16 REFLETORES DE LED DE 1000W.
 - INSTALAR 01 TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS DE 30kVA.
 - IMPLANTAR 18 POSTES DE AÇO ORNAMENTAL 07 METROS COM LUMINÁRIAS DE LED DE 100W.
 - IMPLANTAR 04 POSTES DE CONCRETO SEÇÃO CIRCULAR 12/600.
 - CONSTRUIR BT-3x16(16)MM² = 17M.
 - INSTALAR 01 PADÃO DE ENTRADA COM MEDIDOR CONFORME PADRÃO DA EDP ES.
 - INSTALAR 25 CAIXAS DE PASSAGEM.

CONTRATANTE:		CONTRATADA:	
			
		OTIMIZAÇÃO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS www.opos.com.br (27) 3376-0056 / 99954-5006 aracruz@opos.com.br	
OBJETO: ASSUNTO: PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE COQUEIRAL – PRAÇA DA AMIZADE			
ENDEREÇO: PRAÇA DA AMIZADE, COQUEIRAL – ARACRUZ / ES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ			
PROPRIETÁRIO:		CPF/CNPJ: 27.142.702/0001-66	
AUTOR DO PROJETO:		CREA: ES-014890/D	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		CREA: ES-014890/D	
CONTEÚDO DA PRANCHA:		PRANCHA:	
- PLANTA BAIXA - ILUMINAÇÃO - QUADRO DE CARGAS - SIMBOLOGIA - NOTAS - DETALHE		PROJETO: ILUMINAÇÃO PÚBLICA	
ARQUIVO: 0259_OPOS_PRAÇA_DA_AMIZADE		ESCALA: INDICADA	
		DESENHISTA: GUILHERME BARBOSA	
		DATA: 11/2022	



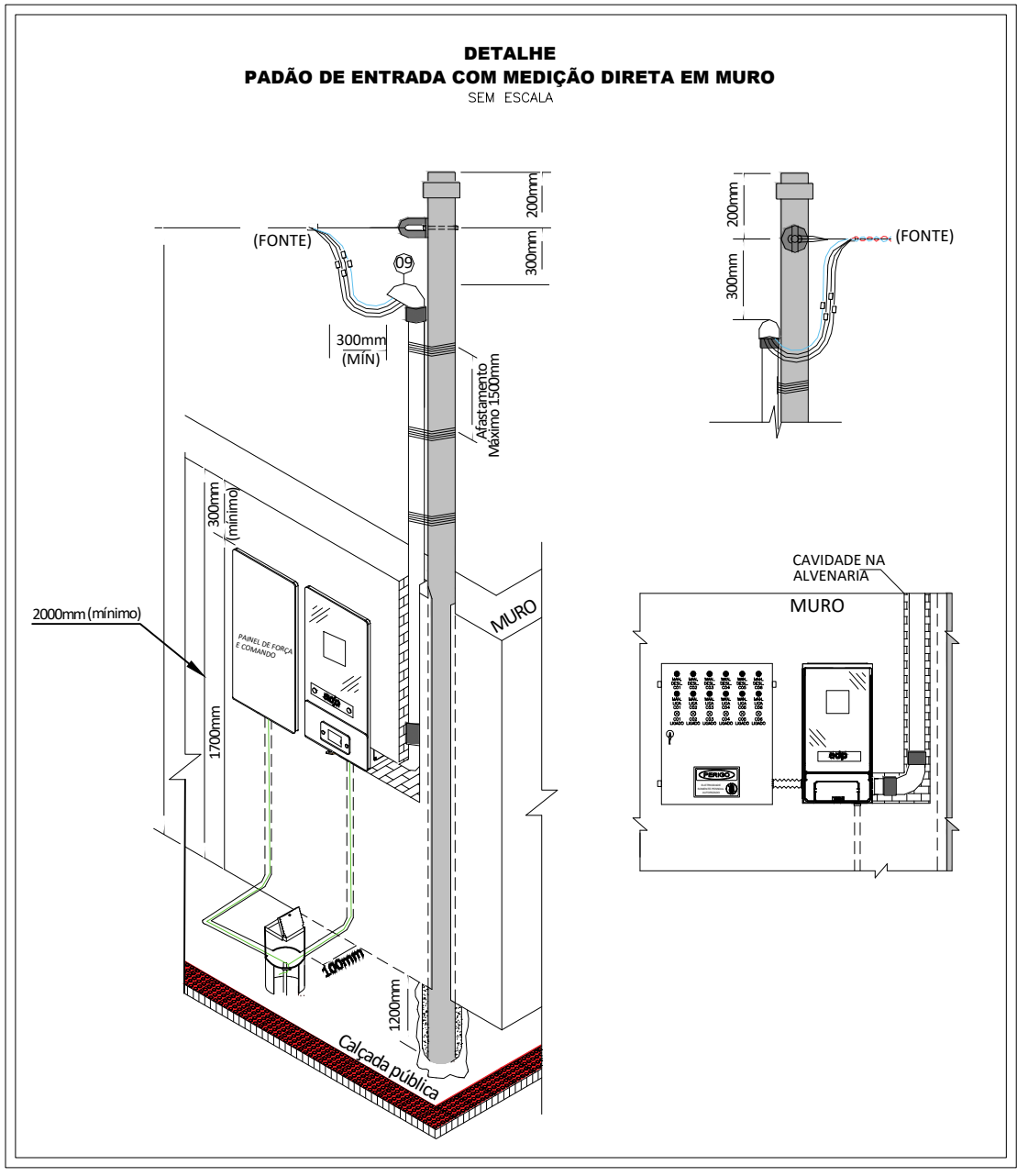
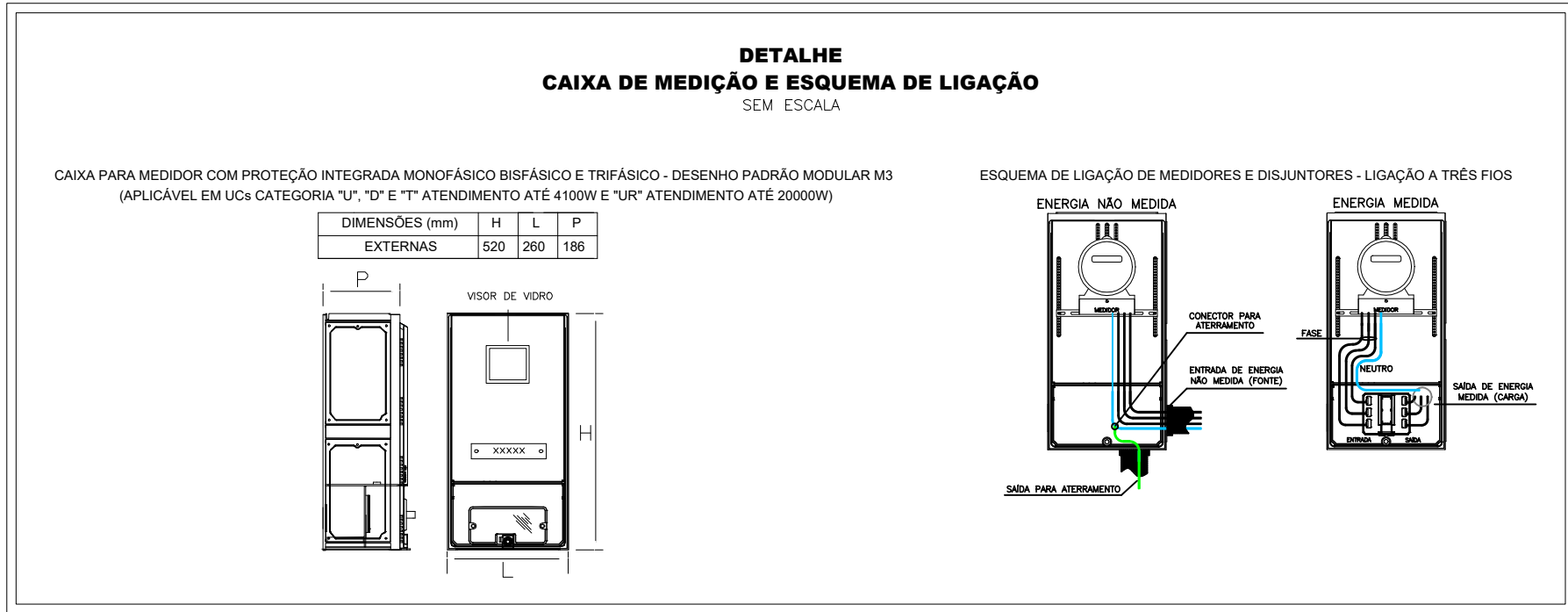
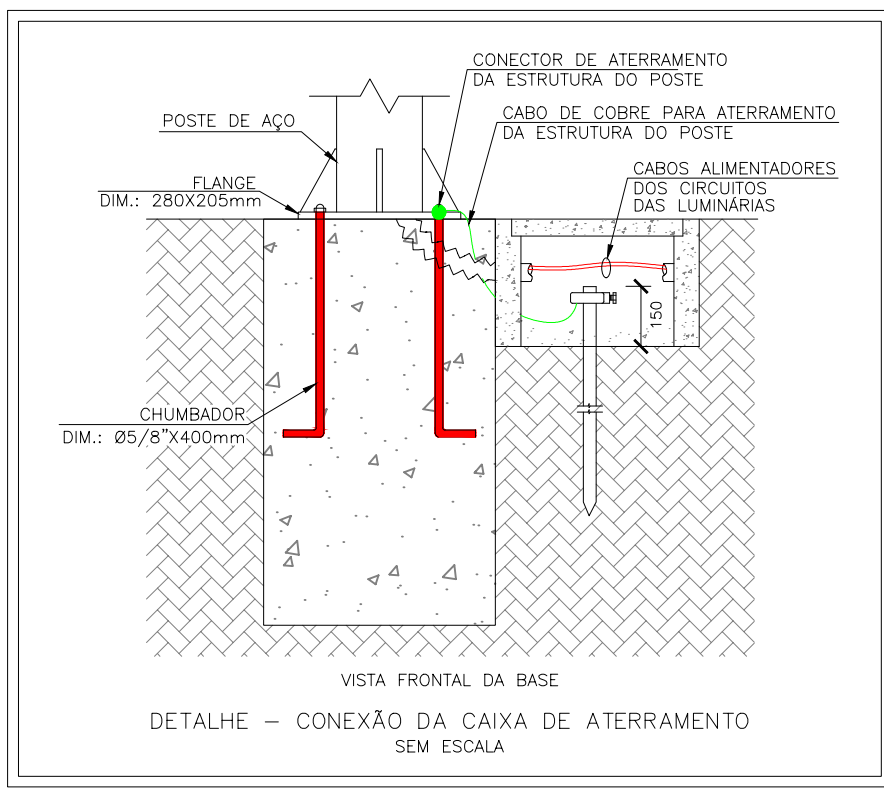
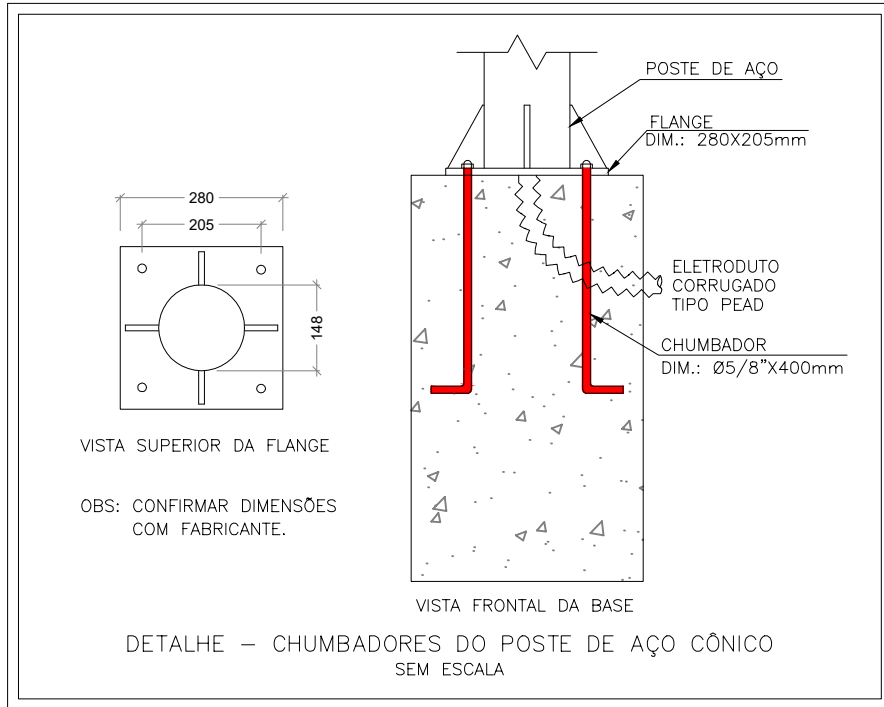
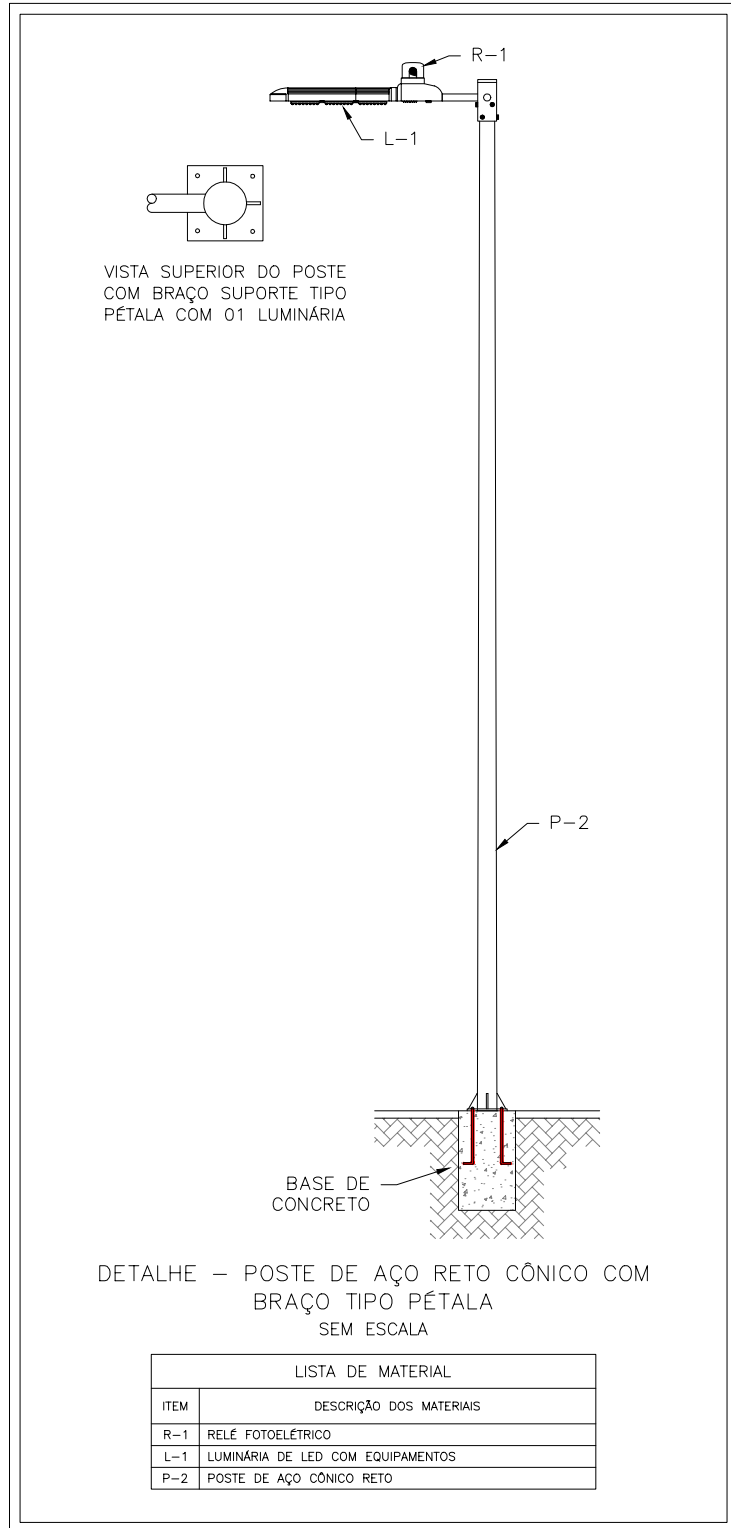
LAYOUT EXTERNO - PAINEL DE FORÇA E COMANDO DOS REFLETORES

SEM ESCALA



LAYOUT INTERNO - PAINEL DE FORÇA E COMANDO DOS REFLETORES

SEM ESCALA



CONTRATANTE	CONTRATADA
OTIMIZAÇÃO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS www.opos.com.br (27) 3378-0056 / 99954-5008 aracruz@opos.com.br	
OBRA/ ASSUNTO: PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE COQUEIRAL – PRAÇA DA AMIZADEI	
ENDEREÇO: PRAÇA DA AMIZADE, COQUEIRAL – ARACRUZ / ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
PROPRIETÁRIO:	CPF/CNPJ: 27.142.702/0001-66
AUTOR DO PROJETO:	CREA: ES-014890/D
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA: ES-014890/D
CONTEÚDO DA PRANCHA: - PLANTA BAIXA - ILUMINAÇÃO - QUADRO DE CARGAS - SIMBOLOGIA - NOTAS - DETALHE	
ILUMINAÇÃO PÚBLICA	
ARQUIVO: 0259_OPOS_PRAÇA_DA_AMIZADE	ESCALA: INDICADA
DESENHISTA: GUILHERME BARBOSA	DATA: 11/2022



OTIMIZAÇÃO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS EIRELI



MEMORIAL DESCRITIVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E EXTENSÃO DE REDE ELÉTRICA



aracruz@opos.com.br
www.opos.com.br



Rua Luiza Grinalda, nº 667, Centro, Vila
Velha – ES, CEP: 29100-240



(27) 3356-0076
(27) 99954-5008



OTIMIZAÇÃO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS EIRELI



CIDADE DE ARACRUZ/ES
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ



aracruz@opos.com.br
www.opos.com.br



Rua Luiza Grinalda, nº 667, Centro, Vila
Velha – ES, CEP: 29100-240



(27) 3356-0076
(27) 99954-5008



OTIMIZAÇÃO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS EIRELI

Sumário

1 - Local.....	4
2 - Objetivo.....	5
3 - Normas.....	5
4 - Projeto.....	5
4.1 - Projeto de Iluminação Pública.....	6
4.1.1 - Braço Suporte para Topo de Poste.	6
4.1.2 - Braço Suporte para Topo de Poste Tipo Pétala	6
4.1.3 - Comando das Luminárias.....	6
4.1.4 – Posteação	6
4.2 - Interligação	6
4.3 - Rede Projetada.....	6
4.4 - Rede Secundária	7
4.5 - Padrão de Entrada de Energia Elétrica com Ramal de Entrada Aérea	7
4.6 - Aterramento.....	7
4.7 - Iluminação	7
4.7.1 - Luminárias Instaladas	7
4.8 - Materiais	7
4.9 - Detalhes.....	7



1 - Local

Este memorial descritivo é referente ao projeto de extensão de rede de distribuição elétrica secundária e iluminação pública do Campo Praça da Amizade, no Bairro Coqueiral, no município de Aracruz.



2 - Objetivo

A partir do “*layout*” do projeto proposto foi obtido sobre uma planta da cidade, em CAD, o respectivo desenho do segmento da rua de interesse. Em seguida foi procedido no campo uma verificação e levantamento cadastral de todos os detalhes e eventos existentes, de forma a obter-se uma planta cadastral do segmento e principalmente sobre aqueles eventos de interesse do projeto.

Nesta ocasião foram também cadastrados e avaliados todos os dispositivos existentes de iluminação e extensão de rede elétrica em todo o trecho urbano, inclusive seu nível de suficiência, necessidade de recuperação e possibilidades de adequações e melhorias necessárias.

Na execução do cadastro foram anotados os eventos existentes, tais como: postes, transformadores, estruturas de baixa e média tensão, condutores, luminárias, etc.

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

3 - Normas

- > ES.DT.PDN.01.01.025 - POSTE DE CONCRETO ARMADO PARA REDES DE DISTRIBUIÇÃO
- > ES.DT.PDN.03.01.004 - PROJETO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA SECUNDÁRIA
- > ES.DT.PDN.03.01.005 - PROJETO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO SUBTERRÂNEA
- > PT.DT.PDN.03.05.009 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA - BAIXA TENSÃO COM CABOS MULTIPLEXADOS
- > PT.DT.PDN.03.05.028 - ESTRUTURAS PARA REDES DE DISTRIBUIÇÃO NUAS AÉREAS URBANAS
- > PT.DT.PDN.03.14.024 - FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO SECUNDÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

4 - Projeto

Com os elementos em planta e as decisões técnicas de cada via, foram elaborados os desenhos elucidativos e textos apresentados neste memorial. Para uma melhor avaliação técnica dos serviços a serem executados, foi efetuada uma inspeção de campo em todas as vias do projeto, por técnicos especializados, os quais observaram principalmente o seguinte:

- As condições de superfície dos postes e luminárias existentes;
- As condições de implantação das novas obras;
- Todas as interferências e eventos atingidos pelo projeto.

De uma maneira geral, o projeto teve soluções técnicas e econômicas de acordo com as adequações necessárias à integração das melhorias propostas, e podem ser resumidas da seguinte forma:



4.1 - Projeto de Iluminação Pública

Trata-se da implantação de novos postes e luminárias para a iluminação e extensão de rede elétrica para atender o Campo Praça da Amizade, localizado no bairro Novo Coqueiral, no município de Aracruz.

Com o levantamento de campo, foram avaliadas as condições dos materiais utilizados na rede de iluminação existente em todo o trecho e a viabilidade em caso de instalação de novas luminárias de LED.

4.1.1 - Braço Suporte para Topo de Poste.

Para os postes projetados a serem instalados no campo de futebol, serão utilizadas cruzetas de madeira de 2400mm com sistema de fixação sendo através de mão francesa plana.

4.1.2 - Braço Suporte para Topo de Poste Tipo Pétala

Para os postes de aço cônico reto projetados a serem instalados na praça, serão utilizados braços suporte tipo pétala, fabricado em aço galvanizado SAE 1010/1020, conforme NBR 6323, com diâmetro para encaixe no poste de Ø60,3mm, para instalação de 03 ou 04 luminárias públicas (conforme projeto), com encaixes de Ø48,3mm ou Ø60,3mm e pintura eletrostática. O sistema de fixação será através de encaixe tipo luva e parafuso para fixação sob pressão.

4.1.3 - Comando das Luminárias

Todas as luminárias do campo serão acionadas por meio de botoeiras presentes no painel de controle de comando, conforme o projeto.

4.1.4 – Posteação

O poste será de concreto de seção circular, com altura de 12 metros, obedecendo aos padrões da concessionária EDP Espírito Santo. 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 deverá ser igual a 10% da altura do poste mais 0,60 metros.

Todos os postes metálicos ornamentais serão do tipo cônico reto, estrutura em aço galvanizado, braço suporte tipo pétala, base flangeada, altura de 06 metros, diâmetro inferior de 135 mm, fixados em base de concreto por meio de chumbadores com diâmetro de 5/8" e 40 cm de comprimento, conforme modelo apresentado abaixo. O lance médio dos postes projetados é de 16 metros.

4.2 - Interligação

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

Nos trechos entre a rede secundária de distribuição da EDP e a luminária será empregado com cabo com seção nominal mínima de 1,5 mm², com cobertura PVC classe 5, isolamento 0,6/1kV, 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 EDP Espírito Santo ou por empreiteira indicada pela mesma.

4.3 - Rede Projetada





OTIMIZAÇÃO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS EIRELI

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 EDP Espírito Santo.

4.4 - Rede Secundária

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

No trecho em questão, a rede secundária para a alimentação dos circuitos dos postes de concreto projetados será bifásica 220/127V, 60 Hz, duas fases, subterrânea, e será alimentada por condutores na seção nominal de 4,0 e 6,0 mm².

Para o dimensionamento dos condutores de todos os projetos foram utilizados os cálculos de queda de tensão com tolerância máxima conforme a norma NBR 5410 e a norma da ES.DT.PDN.03.01.005.

4.5 - Padrão de Entrada de Energia Elétrica com Ramal de Entrada Aérea

Para a alimentação dos circuitos de iluminação da praça, será instalado um padrão de entrada de energia elétrica, rede trifásica, a 4 fios, com fornecimento de energia por meio de entrada aérea, com quadro medidor instalado em muro.

4.6 - Aterramento

Todas as carcaças de equipamentos de distribuição serão aterradas. Todo final de linha efetivo terá o seu neutro aterrado.

Os valores de resistência da terra não deverão ser superiores a 10Ω para equipamentos e secundários em qualquer época do ano

Os condutores utilizados para os aterramentos serão de cabos termoplásticos, com isolamento 0,6/1,0kV, na seção de 6mm², conectado na haste de aterramento por meio de terminal de compressão.

4.7 - Iluminação

Os Refletores modulares a serem instalados serão refletores de LED de 1000W alimentados com cabo com seção nominal mínima de 1,5mm², em braços suporte tipo pétala e cruzeta.

4.7.1 - Luminárias Instaladas

24 Refletores modulares de LED, com potência nominal de 1000W.

4.8 - Materiais

Todos os materiais a serem utilizados deverão ser novos e adquiridos de fornecedores habituais homologados pela EDP Espírito Santo.

4.9 - Detalhes

Os detalhes de execução de estruturas, encabeçamento, conjuntos de iluminação, posteação, derivações, flangeamento, caixas de passagem, envelopamento de eletrodutos e aterramento serão apresentados em projeto para esclarecimento quanto à sua instalação.





OTIMIZAÇÃO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS EIRELI

CLAUDIO DE
OLIVEIRA:09016763732

Assinado de forma digital por
CLAUDIO DE OLIVEIRA:09016763732
Dados: 2023.05.26 10:51:14 -03'00'

Claudio de Oliveira
CREA: ES-014890/D



aracruz@opos.com.br
www.opos.com.br



Rua Luiza Grinalda, nº 667, Centro, Vila
Velha – ES, CEP: 29100-240



(27) 3356-0076
(27) 99954-5008