

PLANTA - ILUMINAÇÃO GERAL PROJETADA
ESCALA: 1:1000

TABELA DE COORDENADAS			
POSTE	COORDENADA	POSTE	COORDENADA
P01	367214/7823451	P04	367149/7823532
P02	367180/7823452	P05	367183/7823531
P03	367146/7823453	P06	367217/7823530

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	10	25
02	Iluminação Campo	F+F+T	D	220 V	3600	4000	S+T		2000	2000	18,18	10	25
03	Iluminação Campo	F+F+T	D	220 V	3600	4000	R+T	2000		2000	18,18	10	25
04	Iluminação Campo	F+F+T	D	220 V	3600	4000	R+S	2000	2000		18,18	10	25
05	Iluminação Campo	F+F+T	D	220 V	3600	4000	S+T		2000	2000	18,18	10	25
06	Iluminação Campo	F+F+T	D	220 V	3600	4000	R+T	2000		2000	18,18	10	25
TOTAL		3F+N+T			16020	17800	R+S+T	8000	8000	8000	18,18	35	125

DIAGRAMA MULTIFILAR - QDG1

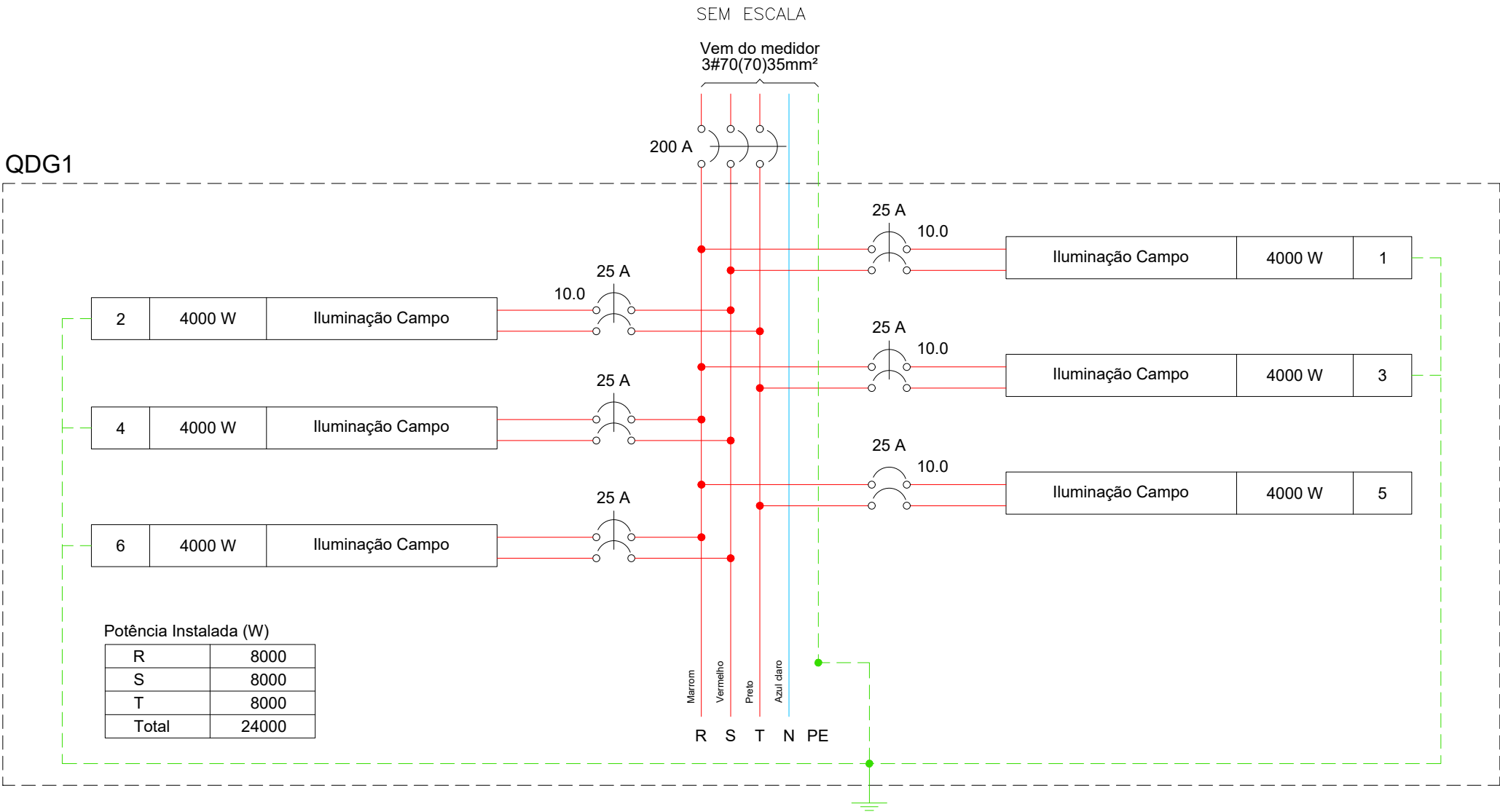
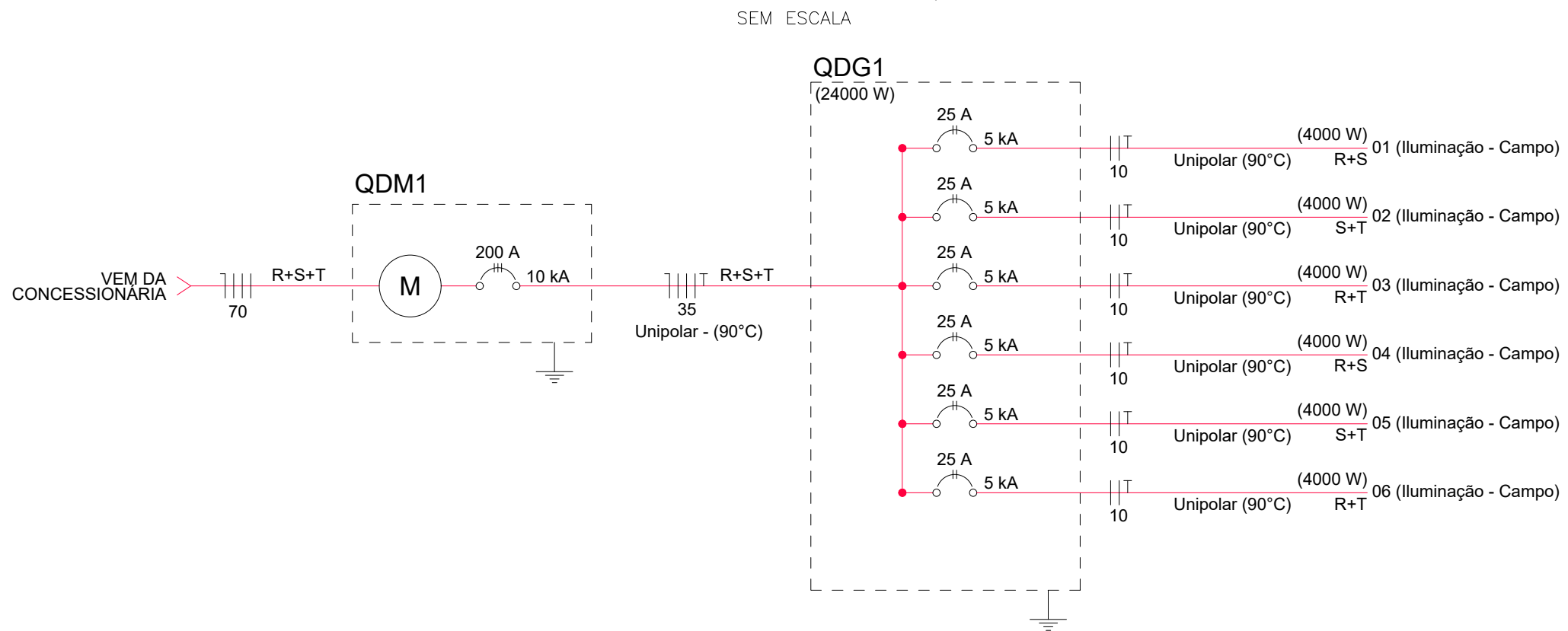


DIAGRAMA UNIFILAR - QDG1



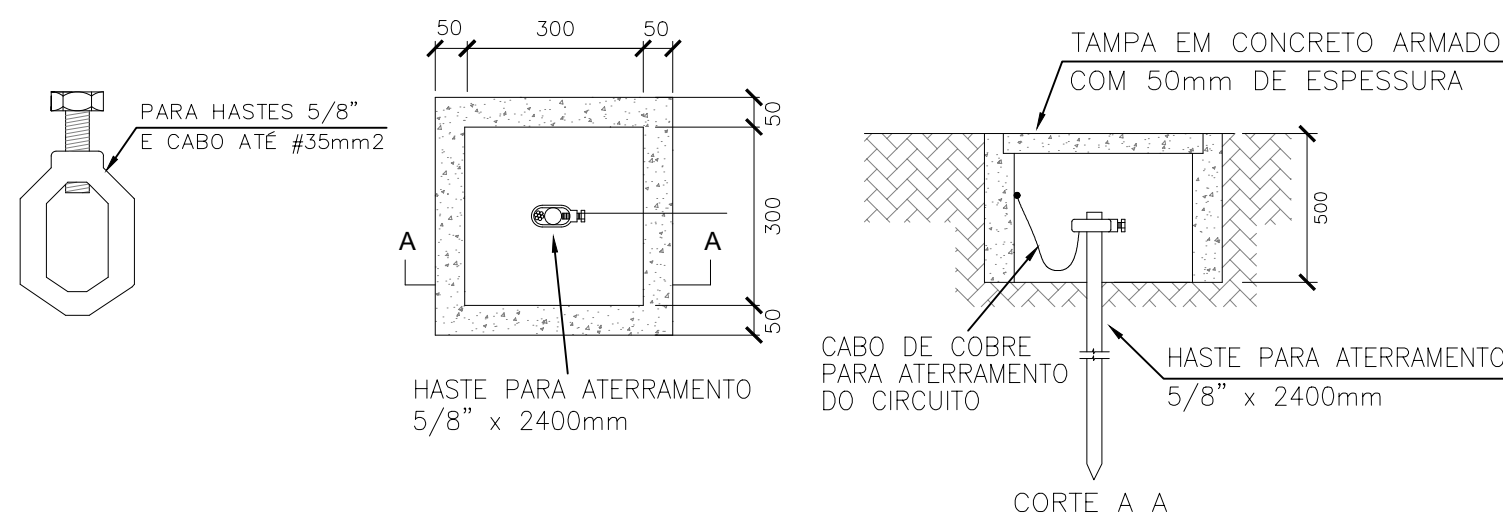
SIMBOLOGIA

	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR EXISTENTE
	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR PROJETADO
	LUMINÁRIA COM LÂMPADA LED DE 150W EXISTENTE
	CONJUNTO DE REFLETORES INSTALADOS EM CRUZETA
	MEDIDOR E PADÃO DE ENTRADA
	QUADRO DE DISJUNTORES
	TRANSFORMADOR EXISTENTE EM POSTE
	ATERRAMENTO EXISTENTE
	PARA-RAIOS EXISTENTE
	CHAVE FUSÍVEL DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE PARA ABERTURA EM CARGA
	CAIXA DE PASSAGEM
	ENCABEÇAMENTO DO SECUNDÁRIO COM MUDANÇA DE BITOLA DOS CONDUTORES
	INDICAÇÃO DE MATERIAL E EQUIPAMENTO "A INSTALAR"
	CONDUTOR DE COBRE - FASE
	CONDUTOR DE COBRE - TERRA
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA COM CABO MULTIPLEXADO
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA SUBTERRÂNEA PROJETADA
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO PRIMÁRIA COM CABO DE ALUMÍNIO N°
	TOPOGRAFIA

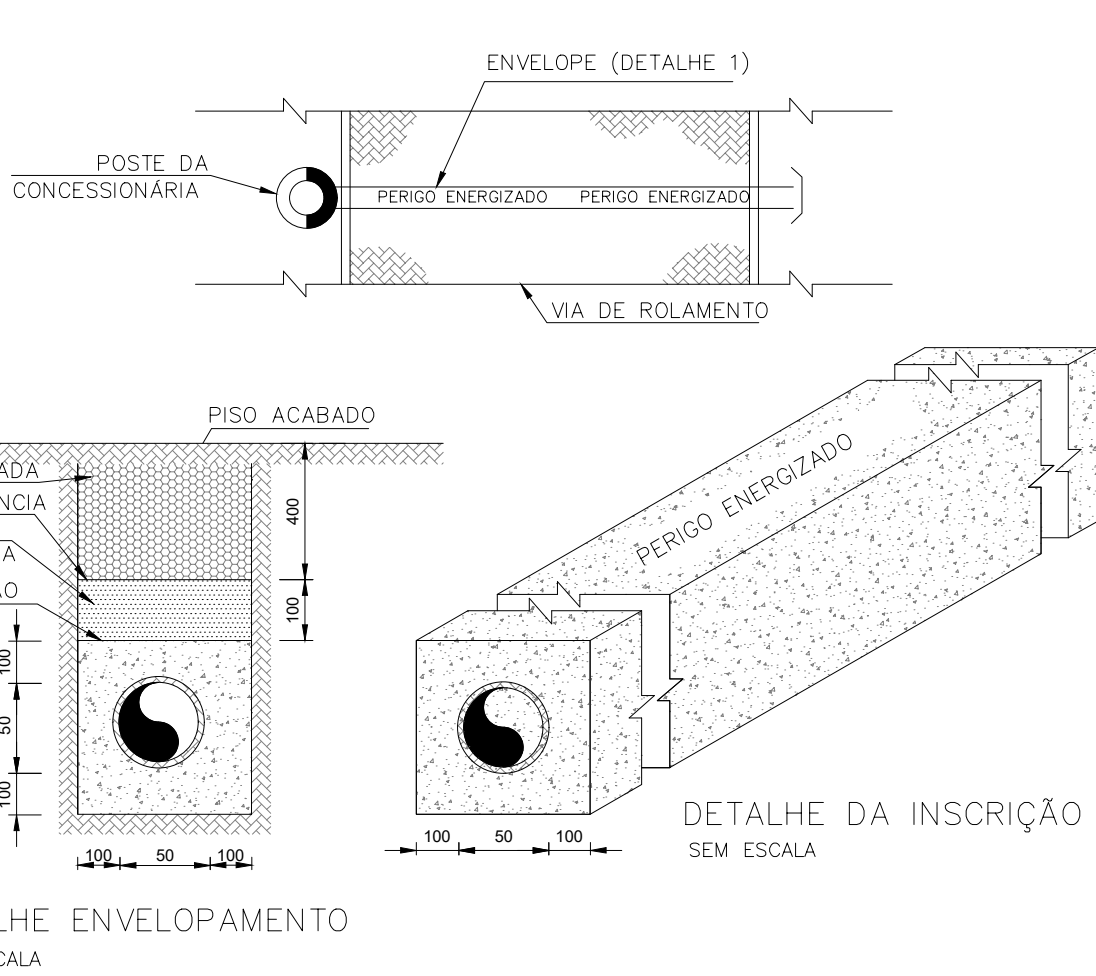
SEGURANÇA DO TRABALHO
USAR SEMPRE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA APÓS CONFIRMAÇÃO DE DESELIAMENTO, TESTAR E ATERRAR A REDE.

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

- NOTAS:
- NORMAS UTILIZADAS DA EDP ESPÍRITO SANTO:
 - > ES.DT.PDN.01.01.025 - POSTE DE CONCRETO ARMADO PARA REDES DE DISTRIBUIÇÃO
 - > ES.DT.PDN.03.01.002 - PROJETOS DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA PRIMÁRIA
 - > 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.03.14.024 - FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO SECUNDÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA
 - OS MATERIAIS DEVERÃO SER DE EMPRESAS HOMOLOGADAS PELA EDP ESPÍRITO SANTO.
 - AS INTERFERÊNCIAS NA REDE EXISTENTE DEVERÃO SER EXECUTADAS PELA CONCESSIONÁRIA.
 - TODOS OS CONDUTORES MULTIPLEXADOS DE BAIXA TENSÃO PROJETADOS DEVERÃO POSSUIR NEUTRO ISOLADO, EM CONFORMIDADE COM A NORMA ES.DT.PDN.01.01.014.
 - TODOS OS TRANSFORMADORES PROJETADOS SÃO ISOLADOS A ÓLEO VEGETAL (OV), EM CONFORMIDADE COM A NORMA DA EDP ES.DT.PDN.01.05.015.
 - DEVERÁ SER INSTALADO CAIXA DE PASSAGEM DE CONCRETO EM TODOS OS POSTES DE AÇO PROJETADOS.
 - O ACIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS INSTALADAS NOS POSTES ORNAMENTAIS SERÃO ATRAVÉS DE RELÉ FOTOELÉTRICO.
- É PREVISTO:
- INSTALAR 24 REFLETORES DE LED DE 1000W.
 - IMPLANTAR 04 POSTES DE CONCRETO SEÇÃO CIRCULAR 12/300.
 - CONSTRUIR 272M DE REDE SUBTERRÂNEA COM ELETRODUTO 1,1/4"

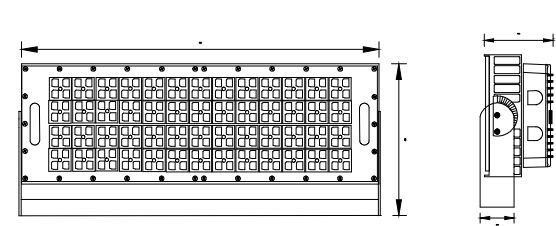


DETALHE - REDE DE LIGAÇÃO SUBTERRÂNEA - PROTEÇÃO MECÂNICA PARA ELETRODUTO COM ENVELOPAMENTO DE CONCRETO INTEGRAL

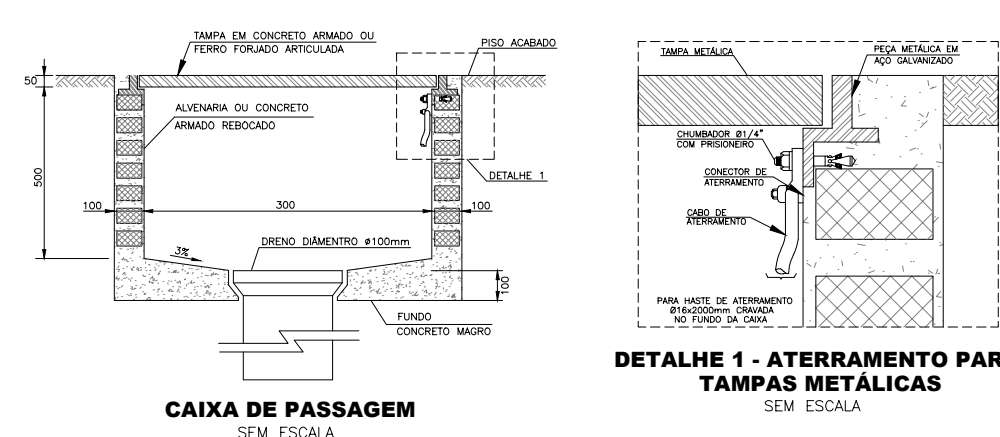


- NOTAS:
- 1) A inscrição deverá ser efetuada em baixo relevo, a cada dois metros, com tinta apropriada na cor vermelha;
 - 2) Nos casos em que o solo apresentar formação não estável do tipo terreno arenoso e/ou aterro sobre manguezal, recomenda-se em substituição ao envelope, a instalação de placas de concreto;
 - 3) A instalação de fitas de advertência é obrigatória, para toda e qualquer instalação de eletroduto, efetuada de modo subterrâneo;
 - 4) A execução de envelope e/ou placa de concreto é obrigatória para trecho em que as tubulações forem instaladas sob pisos com trânsito de pedestre e/ou veículos.

DETALHE ESTRUTURA DO REFLETOR DE LED

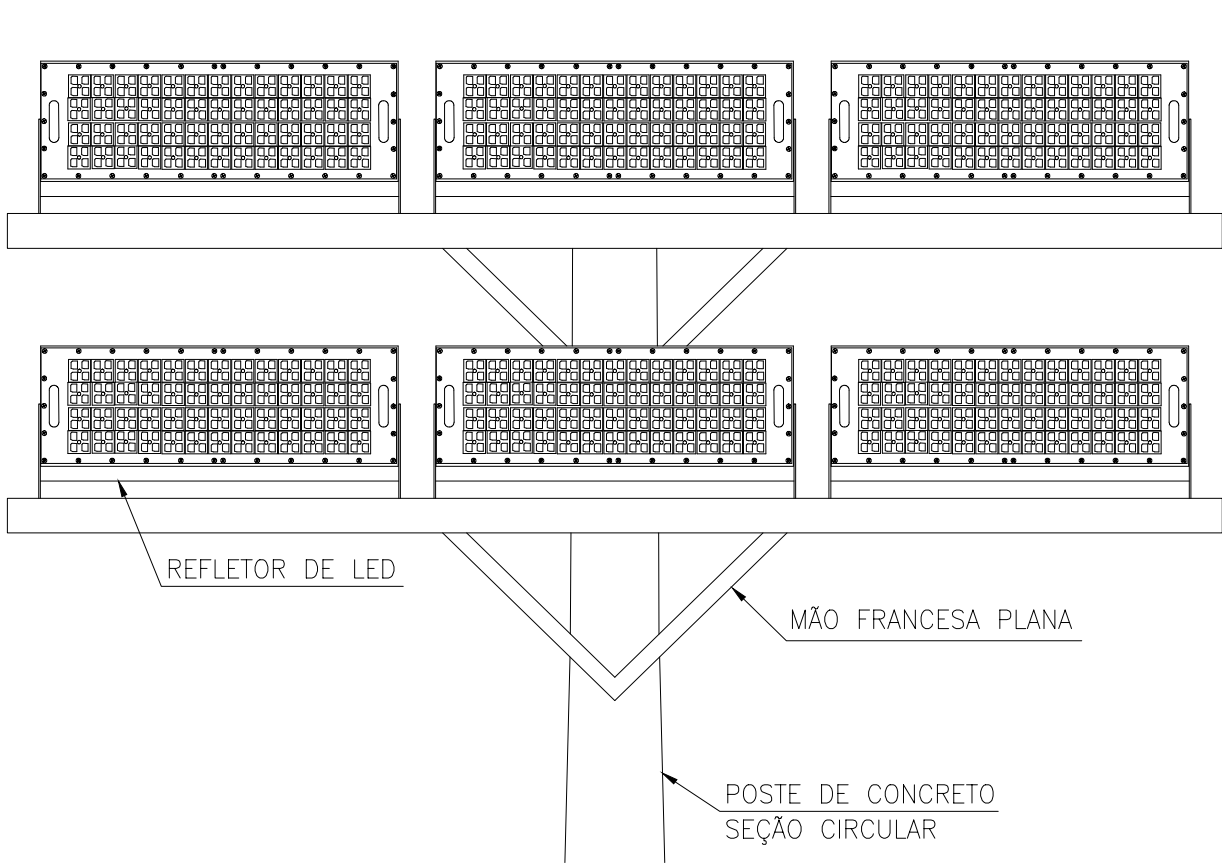


DETALHE - CAIXA DE PASSAGEM

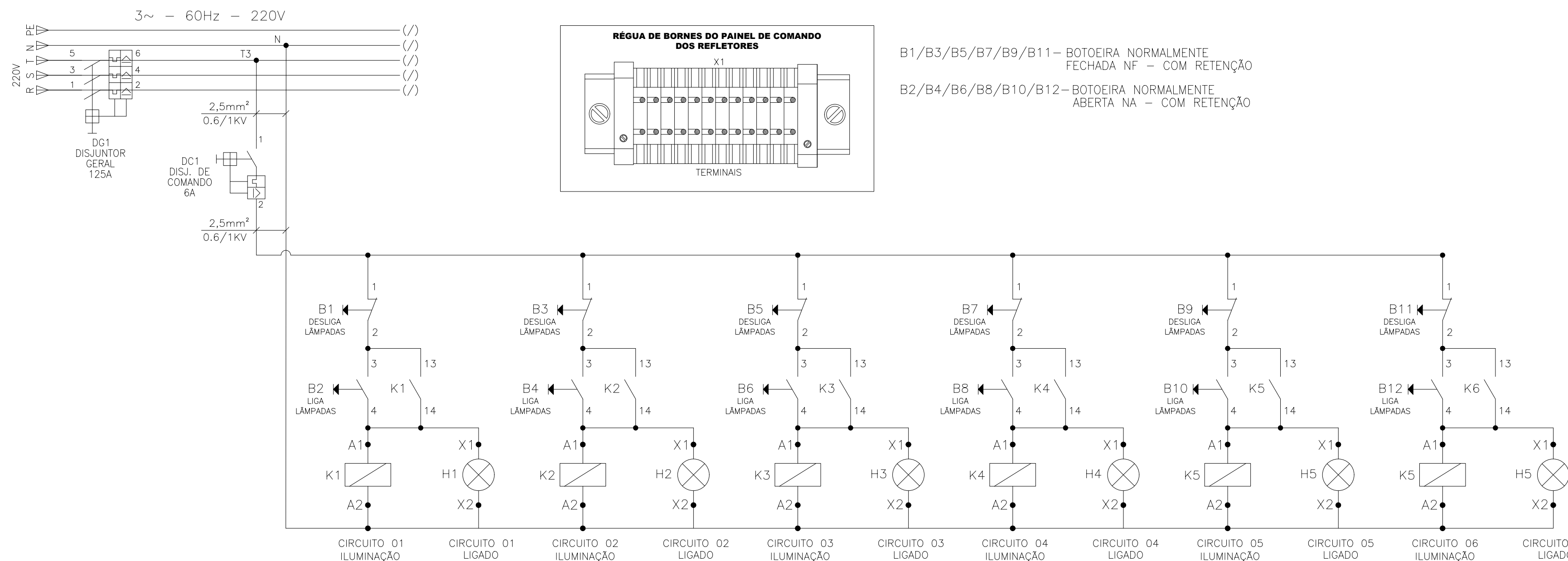


- NOTAS:
- A instalação da caixa de passagem deverá atender aos requisitos previstos na norma, e onde fizer necessária sua utilização;
 - Toda caixa de passagem deverá ser fechada de modo a evitar que pessoas que não possuam ferramentas apropriadas possam ter acesso ao seu interior;
 - Toda caixa de passagem, confeccionada em chapa de aço, deverá ser lacrada e possuir mecanismos e/ou dispositivos que impeçam a abertura sem uso de ferramenta apropriada.

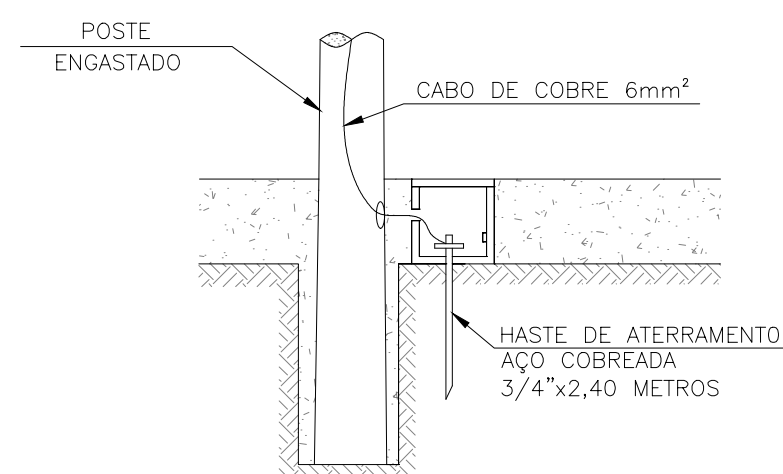
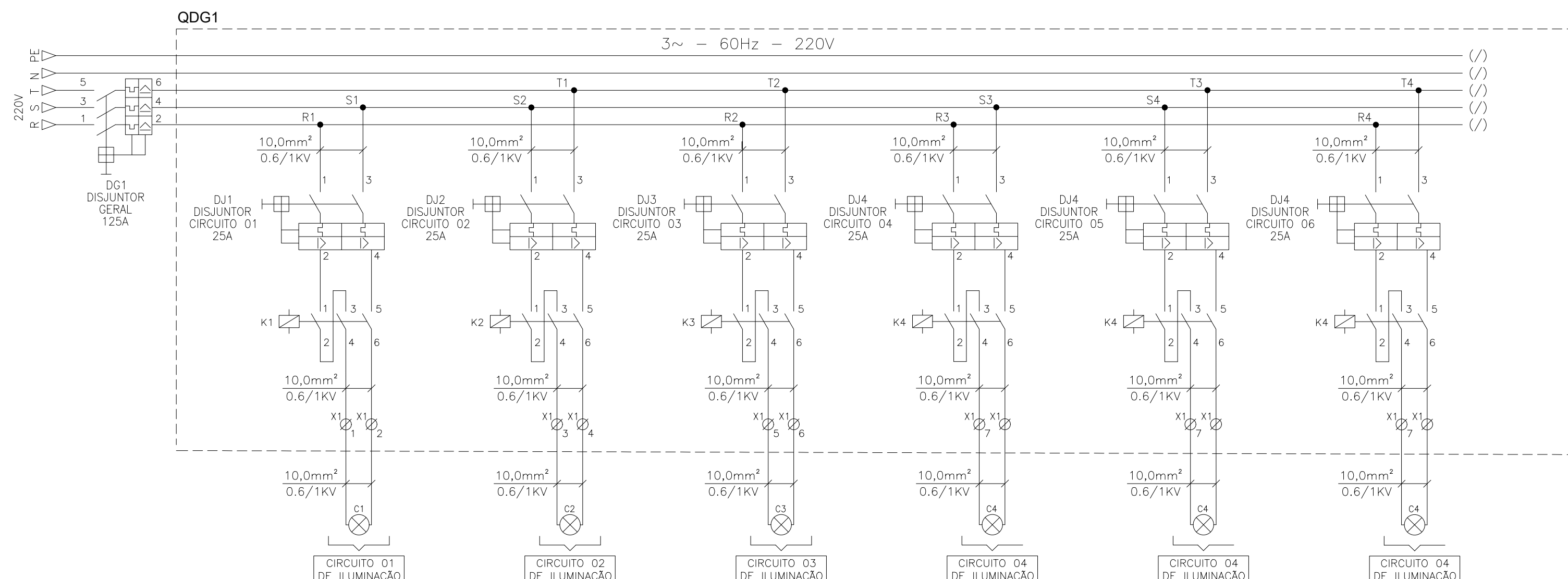
DETALHE CONJUNTO DE REFLETORES DE LED EM CRUZETA DE MADEIRA



SEM ESCALA



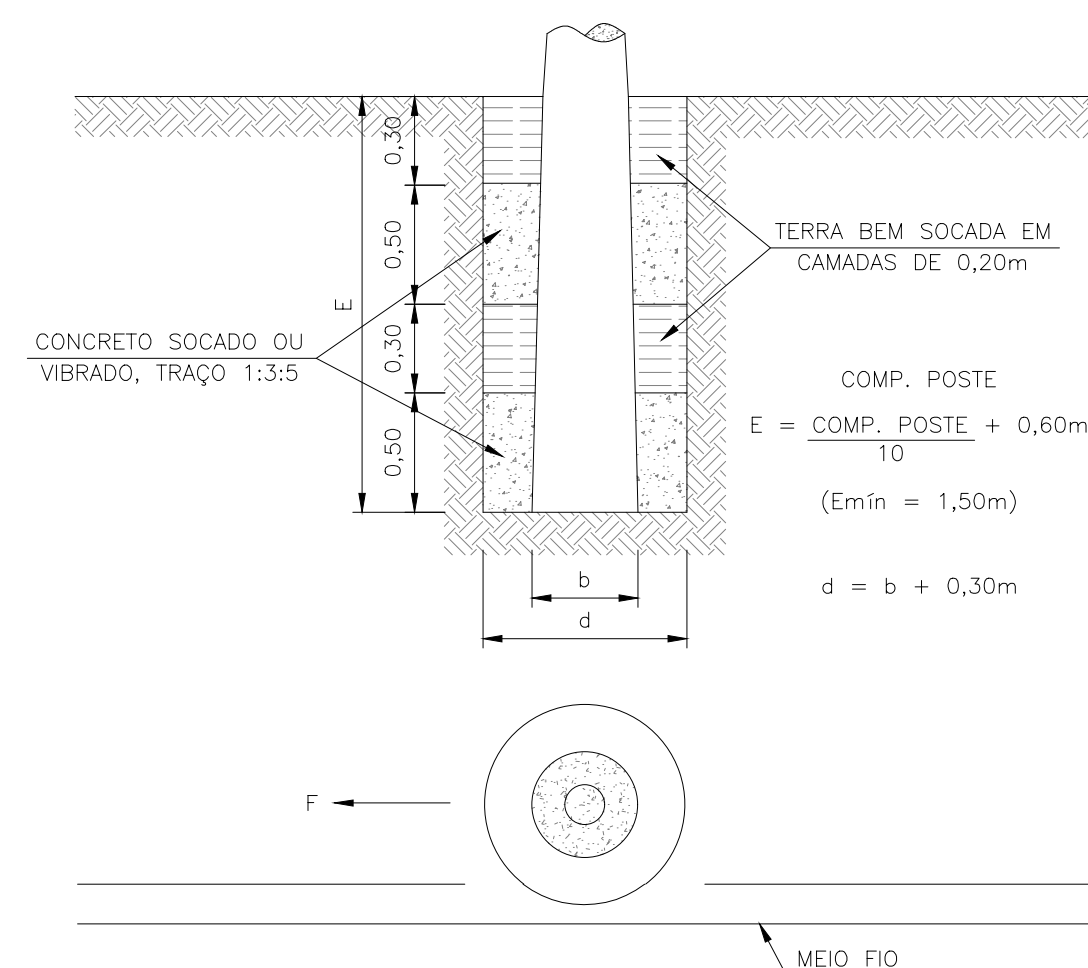
SEM ESCALA



Notas:

- Todos as partes metálicas, luminárias e refletores deverão ser aterrados individualmente à haste de aterramento da caixa de passagem.

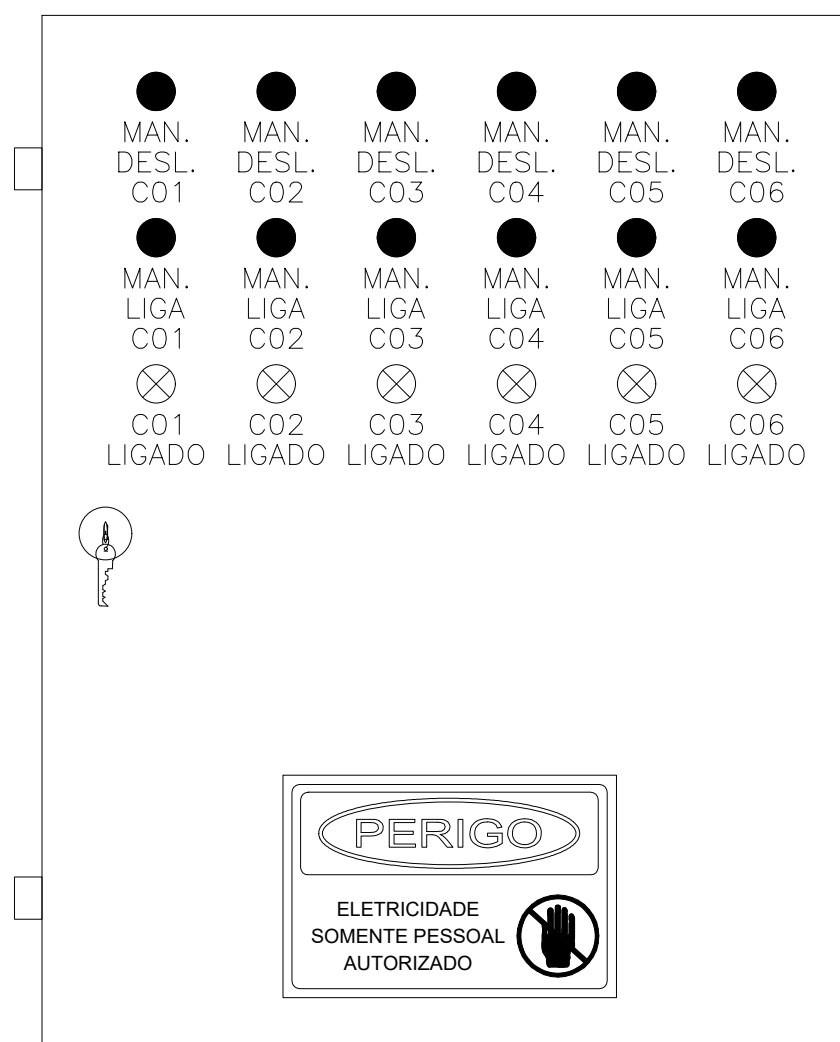
ÇADU COM
SEM ESCALA



POSTE (RESISTÊNCIA NOMINAL)	ANEL DE CONCRETO (DIÂMETRO)	CIMENTO		AREIA		BRITA		VOLUME DE CONCRETO
doN	d(m)	LATA	KG	LATA	M3	LATA	M3	M3
300	0,60	1,50	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

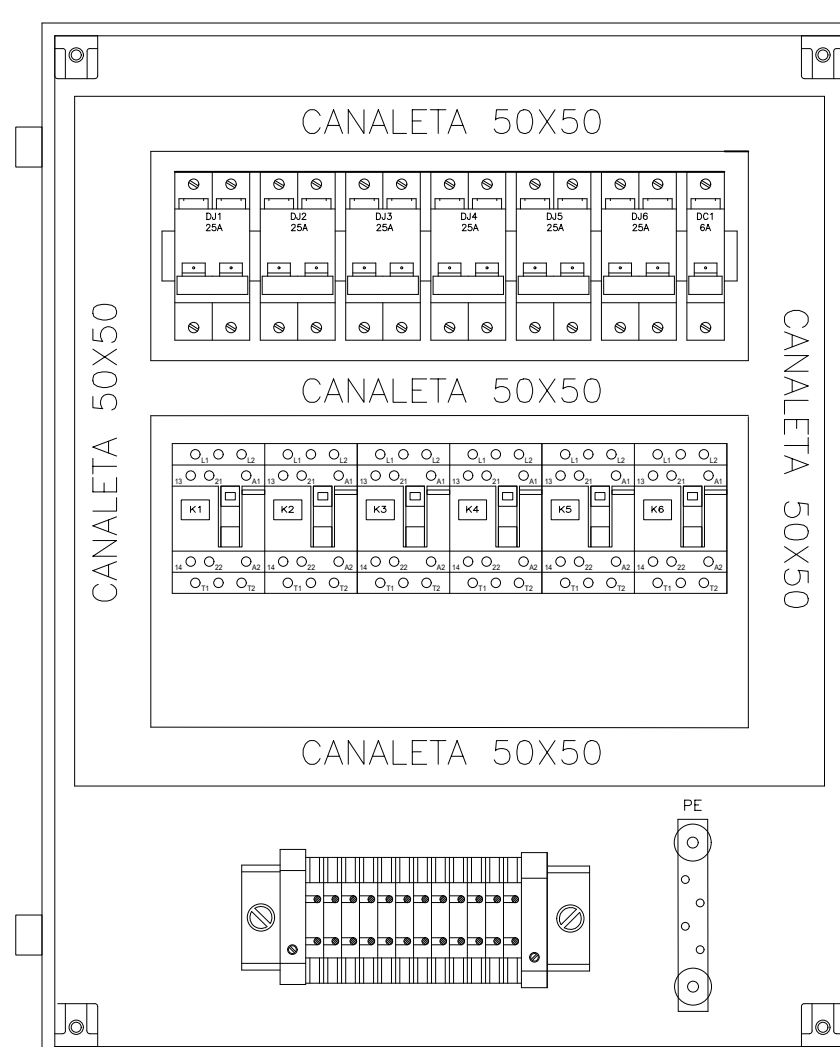
Notes:

- 1) A recomposição do passeio quando existir deverá ser feita de modo a assemelhar-se ao passeio original;
- 2) Considera-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 ou 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.



LAYOUT EXTERNO - PAINEL DE FORÇA E COMANDO DOS REFLETORES

SEM ESCALA



LAYOUT INTERNO - PAINEL DE FORÇA E COMANDO DOS REFLETORES

SEM ESCALA

<div>CONTRATANTE:</div> <div></div>		<div>CONTRATADA:</div> <div> OTIMIZAÇÃO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS (17) 3276-0056 / 99954-5008 aracruz@opos.com.br</div>
<div>OBJETO: ASSUNTO:</div> <div>PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE GUARANÁ – CAMPO DO GUARANÁ</div>		
<div>ENDEREÇO:</div> <div>CAMPO DO GUARANÁ, GUARANÁ – ARACRUZ / ES</div>		
<div>PROPRIETÁRIO:</div> <div>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</div>		
<div>PROPRIETÁRIO:</div> <div>_____ PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</div>	<div>CPF/CNPJ:</div> <div>27.142.702/0001-66</div>	
<div>AUTOR DO PROJETO:</div> <div>CLAUDIO DE OLIVEIRA:09016763732 <small>Autorizado de forma digital por CLAUDIO DE OLIVEIRA:09016763732 Data: 2022.12.13 16:25:53-0300</small></div>	<div>CREA:</div> <div>ES-014890/D</div>	
<div>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</div> <div>CLAUDIO DE OLIVEIRA:09016763732 <small>Autorizado de forma digital por CLAUDIO DE OLIVEIRA:09016763732 Data: 2022.12.13 16:22:17-0300</small></div>	<div>CREA:</div> <div>ES-014890/D</div>	
<div>CONTÉUDO DA PRANCHA:</div> <div><ul style="list-style-type: none">- PLANTA BAIXA - ILUMINAÇÃO- QUADRO DE CARGAS- SIMBOLOGIA- NOTAS- DETALHE</div>		<div>PRANCHA:</div> <div><div>PROJETO:</div><div>ILUMINAÇÃO PÚBLICA</div><div>02 / 02</div></div>
<div>ARQUIVO:</div> <div>0259_OPOS_CAMPO_GUARANA</div>	<div>ESCALA:</div> <div>INDICADA</div>	<div>DESENHISTA:</div> <div>GUILHERME BARBOSA</div> <div>DATA:</div> <div>11/2020</div>



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.....	6
4.1 - Projeto de Iluminação Pública.....	6
4.1.1 - Braço Suporte para Topo de Poste	6
4.1.2 - Comando das Luminárias	6
4.1.3 – Posteação	7
4.2 - Interligação	7
4.3 - Rede Projetada.....	7
4.4 - Rede Secundária	7
4.5 - Padrão de Entrada de Energia Elétrica com Ramal de Entrada Aérea.....	8
4.6 - Aterramento.....	8
4.7 - Iluminação	8
4.7.1 - Luminárias Instaladas.....	8
4.8 - Materiais.....	8
4.9 - Detalhes.....	8



1 - Local

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





OTIMIZAÇÃO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS EIRELI

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.03.01.002 - PROJETOS DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA PRIMÁRIA
- > 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.03.14.024 - 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 do Guaraná, localizada no bairro Guaraná, 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 - Comando das Luminárias

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



4.1.3 – 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.

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

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 10,0 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 bifásica, a 3 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 6mm^2 , 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 $1,5\text{mm}^2$, 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:09016763
732

Assinado de forma digital por
CLAUDIO DE
OLIVEIRA:09016763732
Dados: 2022.12.13 16:23:36
-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