REALIZE
Arquitetura e Engenharia

PROJETO INSTITUCIONAL

Estação Trem – Bairro Barranca

Especificações Elétricas

Responsável Técnico:

Realize Arquitetura e Engenharia

ARARANGUÁ - AGOSTO DE 2024

Rua Amaro José Pereira, 2493 - Coloninha, Araranguá - SC

DADOS DA OBRA

Cliente: Prefeitura Municipal de Araranguá

Obra: Estação Trem – Bairro Barranca

Endereço: Bairro Barranca – Araranguá/SC

Área da edificação: 875,00m²

IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DO SERVIÇO

Razão Social:	Realize Serviços Especializados Para Construção LTDA – ME
CNPJ:	12.319.815/0001-17
CREA-SC:	136.340-4
Endereço:	Rua Amaro José Pereira, nº 2493, sala 02 – Coloninha Araranguá – SC - CEP: 88906-638
Telefone:	(48) 3527-0090

Equipe técnica

Profissional:	Rafael Nuernberg (Engenheiro Civil)
CREA-SC:	129.640-7
E-mail:	engenharia@realize.arq.br
Profissional:	Suéllen M. Costa Palmas (Arquiteta e Urbanista)
CAU:	A69267-0
E-mail:	arquitetura@realize.arq.br
Profissional:	Giuseppe Milanez Marcello (Engenheiro Eletricista)
CAU:	133.604-8
E-mail:	contato@soleer.eng.br

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente memorial descritivo destina-se à execução das instalações elétricas da praça da estação do Trem do bairro Barranca.

Toda e qualquer dúvida que ocorrer durante a execução da obra, ou conflitos entre projetos, inclusive intenção de alterações, deverá ser verificada junto aos autores dos projetos de Arquitetura e Engenharia.

1. Introdução

Este memorial descritivo tem por finalidade orientar a execução das instalações elétricas da praça da estação do Trem do bairro Barranca, localizado em Araranguá-SC. O perfeito funcionamento das instalações será de responsabilidade da firma licitante e/ou do proprietário, cabendo à fiscalização impugnar quaisquer serviços ou materiais que não estejam em conformidade com estas especificações e/ou o projeto. O projeto compreende um total de 03 pranchas, sendo os 03 referentes ao projeto elétrico.

2. Normas Técnicas

Os projetos foram elaborados dentro das seguintes normas técnicas:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR/ISO 8995 – Iluminação em Ambiente de Trabalho;
- NR10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- N-321-0001 – Fornecimentos de Energia Elétrica em Baixa Tensão – CELESC.

3. Projetos

No projeto elétrico da obra em questão, constam os seguintes itens:

- Previsão do quadro de distribuição;
- Sistema de Aterramento;
- Esquema de ligações e distribuição de pontos;
- Quadro de Cargas, Diagrama Unifilar e Distribuição de Circuitos;
- Lista de Materiais.

Rua Amaro José Pereira, 2493 - Coloninha, Araranguá - SC

Todos os cálculos e dimensionamentos foram seguindo as normas em vigor da ABNT.

4. Entrada de Energia

O fornecimento de energia será através: ramal ligação monofásico 220V Aéreo 02 Cabos de Seção 10 mm² Multiplexado de Alumínio XLPE 1kV instalado pela CELESC. O ramal de entrada será feito através de cabos de seção 10mm² PVC 750V, monofásico 220V, onde alimentará a unidade monofásica. A caixa de medição embutida em poste será composta por uma medição monofásica, a medição monofásica terá proteção geral por meio de disjuntor geral termomagnético monofásico tipo DIN de 50A com capacidade de interrupção nominal de 4,5kA. A medição será definida Praça do Trem do bairro Barranca.

5. Iluminação

Foram definidos 03 tipos diferentes de luminárias para cada finalidade, sendo todos de uso externo. Os circuitos de iluminação serão derivados dos quadros de distribuição da praça, instalado ao lado da medição CELESC, com fiação mínima de 2,5mm² HEPR com isolação 0,6/1KV e com circuitos seguindo os conceitos do projeto elétrico. As luminárias externas serão distribuídas conforme projeto, sendo todas em LED.

As luminárias serão utilizadas conforme os modelos abaixo:

1. Tipo balizador de embutir no piso LED de 20W a 36W, em alumínio com pintura anticorrosiva.



Rua Amaro José Pereira, 2493 - Coloninha, Araranguá - SC

2. Poste colonial duplo, com pintura anticorrosiva na cor preto, com altura de 2,25m, para duas lâmpadas com soquete tipo E27.



3. Refletor Holofote de LED SMD, 30W, à Prova D'Água IP-66, Bivolt.



Rua Amaro José Pereira, 2493 - Coloninha, Araranguá - SC

O refletor holofote requer uma base de fixação que pode ser de concreto ou outro material, também há recomendação de grade de proteção mecânica contra furtos.

Se for de desejo alterar algum tipo de luminária, ou qualquer outro item, deve ser averiguado a potência do aparato a ser substituído e se a potência for maior do que o anterior deverá ser refeito o cálculo para redimensionamento de condutores e disjuntores.

6. Quadros de Distribuição

O QGBT (QD1) será instalado ao nível do solo, a 1,5m do piso acabado, em mureta próximo ao poste de medição. A derivação dos ramais de carga serão todos por ramal subterrâneo.

O quadro de distribuição deve ter porta de acesso com chave, com capacidade para 24 disjuntores DIN, terá a proteção geral por um disjuntor monopolar DIN com especificações conforme o projeto. No quadro, também será instalado os disjuntores para alimentação dos circuitos específicos, a parte de comando de iluminação será controlado por um temporizador do tipo digital com suporte de fixação do tipo DIN no qual há até 08 programações de horários. O temporizador conta com uma saída NA no qual será usado como chave de comando para o contator modular bipolar, com chave de 25A. Os disjuntores para os quadros de distribuição devem seguir de acordo com o diagrama unifilar em planta.

Especificação do quadro:

- QD1 - Metálico de embutir – 24 disjuntores DIN com barramento por fase e barramento individual para o neutro e para o terra. O tamanho do quadro será o necessário para instalar 24 unidades de proteção monofásicas. Com porta que restrinja o acesso aos componentes internos através de chave. Grau de proteção IP40, conformidade INMETRO.

7. Cargas Projetadas

Através do projeto da praça, foram levantadas as cargas instaladas de cada área, assim como circuitos destinados a iluminação, conforme indicado em projeto, de acordo com as normas NBR 5410. Abaixo seguem os quadros de cargas de cada quadro de distribuição:

Rua Amaro José Pereira, 2493 - Coloninha, Araranguá - SC

PAINEL: QD1

ALIMENTAÇÃO: 380/220 V Monofásico
ALIMENTADO POR: MED
MONTAGEM: Embutir

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	CORRENTE (A)	TENSÃO (V)	F.P	POTÊNCIA REAL (W)	F.C.T	F.C.A	Queda de Tensão (%)	Seção do Circuito (mm²)	DISJUNTOR (A)	POTÊNCIA FASE A (VA)
1	Refletores Praça	0,55	220	1,00	120	1,00	1,00	1,00	2,5	16	120
2	Refletores Praça	0,68	220	1,00	150	1,00	1,00	1,00	2,5	16	150
3	Poste colonial	0,55	220	1,00	120	1,00	1,00	1,00	2,5	16	120
4	Balizadores	2,47	220	0,90	490	1,00	1,00	1,00	2,5	16	544
5	Balizadores	2,47	220	0,90	490	1,00	1,00	1,00	2,5	16	544
6	Portal (Entrada)	0,18	220	1,00	40	1,00	1,00	1,00	2,5	16	40
									POTÊNCIA TOTAL (VA):		1519 VA

LEGENDA:
F.P: FATOR DE POTÊNCIA
F.C.A: FATOR DE CORREÇÃO POR AGRUPAMENTO
F.C.T: FATOR DE CORREÇÃO POR TEMPERATURA

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA	FATOR DE DEMANDA	POTÊNCIA DEMANDADA
Outro	160 VA	100,00%	160 VA
Lighting	1089 VA	100,00%	1089 VA

TOTAIS DO PAINEL	
POTÊNCIA INSTALADA (VA)	1.249
POTÊNCIA DEMANDADA (VA):	1.249
CORRENTE INSTALADA (A):	5,68
CORRENTE DEMANDADA (A):	5,68

8. Dispositivos de Proteção

Sobrecarga e Curto Circuito:

A projetação geral do quadro de distribuição geral e medição, será um disjuntor monofásico, do tipo CA, capacidade simétrica mínima de interrupção de 4,5kA, 220V – 60Hz, corrente nominal **corrente nominal é 50A**, tipo DIN dimensionado de acordo com a demanda provável. A entrada do disjuntor deve ser conectada na parte superior do disjuntor e a saída na parte de baixo do disjuntor.

As proteções internas ao quadro, seguirão as mesmas características, com capacidade simétrica em sua maioria de 3kA em 220V – 60Hz e também utilizando dispositivos do tipo DIN, dimensionados de acordo com a sua carga e prescritos no projeto elétrico anexo ao memorial.

Surtos de Tensão:

Para proteção contra surtos causados por descargas atmosféricas, manobras etc. será instalado o dispositivo contra surtos (DPS), na caixa de medição, Imáx = 20kA (índice de exposição a sobretensões elevado), 1 Polos mais terra (PE), classe II.

Rua Amaro José Pereira, 2493 - Coloninha, Araranguá - SC

Correntes Residuais:

Os dispositivos de proteção residuais, serão dispostos no quadro de distribuição afim de atender às prescrições da NBR 5410, alimentando um grupo de circuitos. Seu dimensionamento pode ser dispositivos de 63A – 30mA, atendendo cargas diferentes e ou cargas individuais. Cargas de iluminação externa devem possuir dispositivo individual, assim como cargas específicas.

> **ADVERTÊNCIA**: Quando um Disjuntor ou fusível atuarem, desligando a rede ou equipamento elétrico, não troque os disjuntores, porque isso pode ser uma sobrecarga ou curto-circuito. Então antes de trocar o disjuntor chame um Técnico habilitado, para que assim ele possa dimensionar um disjuntor adequado à rede e/ou equipamento.

9. Eletrodutos

Os eletrodutos devem ter dimensão mínima de Ø3/4", os eletrodutos com dimensionamento pelo piso, deverão ser do tipo PEAD reforçado. Os diâmetros dos eletrodutos estão determinados no projeto (legenda) e os que não apresentam indicação possuem diâmetro de Ø3/4".

10. Recomendações para Execução

Para a execução deste projeto deverão sempre ser observadas as orientações contidas nas normas que os projetos foram elaborados e serem seguidas rigorosamente as especificações constadas no projeto elétrico.

Toda alteração feita no projeto deverá ser feita mediante consulta do projetista e as instalações deverão ser executadas por profissionais habilitados que atendam as Normas Brasileiras em vigor.