

PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA PRAÇA JOÃO PESSOA Nº08

MEMORIAL DESCRITIVO

1. INTRODUÇÃO:

O presente memorial tem por objetivo possibilitar uma visão global do projeto elétrico e da implantação da rede de distribuição em Baixa Tensão e iluminação pública do local descrito abaixo:

Finalidade : ILUMINAÇÃO PÚBLICA PRAÇA JOÃO PESSOA Nº08

Descrição de Projeto ... : INSTALAÇÃO DE POSTES ORNAMENTAIS, LUMINÁRIAS E REDE SUBTERRÂNEA, PARA ILUMINAÇÃO DA NOVA PRAÇA JOÃO PESSOA Nº08, SITUADO NA CIDADE DE RIO NEGRO, INSTALADAS EM PONTOS ESTRATÉGICOS, CONFORME PROJETO EM ANEXO

Localidade : CENTRO

Próximo FU : 5299

Solicitado pelo(a)..... : PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO NEGRO

Município : RIO NEGRO

Estado..... : PARANÁ

| | |
|-------------|---------|
| AT: | 0,000km |
| MX: | 0,000km |
| BT: | 0,092km |
| EXT. TOTAL: | 0,092km |

2. GENERALIDADES:

O projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de normas Técnicas, NR10 e CELESC Distribuição S.A..

A tensão requerida nas luminárias é 220V fase-neutro na frequência de 60Hz. Serão instalados para alimentação, kit padrão com caixa de medição monofásica com lente em policarbonato (disjuntor 50A) padrão CELESC, relê fotoelétrico e caixa de comando com contator para a alimentação do circuito subterrâneo, que este por sua vez alimentará as luminárias. A instalação dos equipamentos (fotoelétrico e caixa de medição chave IP, relê) no poste CELESC deve seguir os itens do Manual de Procedimentos CELESC.

As bases dos postes deverá ser de concreto armado de medidas no mínimo 60cm de diâmetro por 100cm de altura enterrado a altura da calçada e fixado por parafusos aos postes. A cada conjunto de poste-luminária terá uma haste de terra na caixa de passagem, de concreto nas medidas no mínimo 30x30x40cm.

Quanto a instalação das luminárias tipo projetor, estas serão sobre uma base de concreto armado de dimensões 50x40x30cm e protegida por uma gaiola metálica contra vandalismo, as mesmas serão equipotencializadas com um aterramento na própria caixa de passagem equidistante dos mesmos.

3. CIRCUITOS:

Os circuitos de alimentação do sistema de iluminação a ser instalado, serão todos subterrâneos e instalados em valas com profundidade mínima de 50 (cinquenta) centímetros.

Ao longo de todos os trajetos e acima do duto, deverá ser instada fita plástica típica de advertência, com dizeres característicos: “Perigo - Eletricidade”.

Especificamente quanto aos dutos, estes deverão ser em PVC, tipo corrugado flexível (Kanaflex), próprio para a finalidade a que se destinam.

Especificamente quanto aos condutores, estes deverão ser cobre, isolamento em PVC, isolamento para 1kV, seção 10mm², conforme projeto. Quanto as cores, estes devem adotar o padrão, preto fase e azul-neutro.

Especificamente quanto aos condutores que estarão no interior dos postes metálicos e nas luminárias projetores, estes deverão ser cobre, isolamento em PVC, com capa também em PVC (Cabo PP), isolamento para 1kV, seção 2,5mm².

Em todas as emendas entre condutores elétricos, esta deverá ser solada e isolada utilizando Fita Borracha Auto Fusão, para evitar a entrada de umidade.

Registra-se que durante o dimensionamento dos circuitos, buscou-se uma padronização dos elementos “cabos” e “dutos”. Esta padronização está refletida em projeto quando se verifica que todos os circuitos subterrâneos possuem cabos e dutos com as mesmas características nominais sendo: 10mm² 1kV para os circuitos subterrâneos, Cabo PP 2,5mm² 1kV para os postes e luminárias e eletrodutos de 40mm.

4. CONSIDERAÇÕES SOBRE A CARGA:

Os postes metálicos ornamentais estão dispostos com medidas conforme projeto e, terão 2 lâmpadas de 400W Vapor de Sódio com reatores alto fator de potência instalados no interior dos mesmos.

Quanto as luminárias tipo projetor, estas são do tipo ornamental, com uso de lâmpadas vapor metálico de 150W na cor verde para iluminação da vegetação disposta ao centro da praça.

O circuito deve ser acionado através de uma contatora monofásica instalado no interior de uma caixa de comando no poste CELESC. A contatora terá acionamento automático por relê fotoelétrico individual. As luminárias estão ligadas no circuito conforme projeto.

➤ 1º Circuito (Fase A):

Luminária 150W – 4x (FP=0,92)

Luminária 400W – 12x (FP=0,92)

Total ~ 5,87VA

CARGA TOTAL: ~5,87kVA

5. ATERRAMENTO

Todas as partes metálicas deverão ser aterradas (cabo de sustentação, grades, tampas, estruturas metálicas para fixação, caixas de medição, postes metálicos, etc.), deverão ser aterradas com condutor de cobre nu 25mm² e também conduzidas até o ponto de aterramento.

Todos os pontos de aterramento serão constituídos de no mínimo duas (cinco em transformadores) hastes de aterramento ¾" x 3,00 m de aço cobreado padrão CELESC no pé de cada poste indicado em projeto. Se necessário, no local dos pontos de aterramento a terra deverá ser tratada com Gel Despolarizante, para uma melhora na resistência de terra.

A resistência de aterramento nos pontos, não deverá ser superior a 25 (vinte e cinco) ohms em qualquer época do ano.

6. PRINCIPAIS MATERIAIS PARA INSTALAÇÃO:

| | |
|---|----------|
| Cabo isolado 10mm ² classe 1kV | : ~ 172m |
| Cabo isolado PP 2x2,5mm ² classe 1kV | : ~ 40m |
| Cabo isolado PP 3x2,5mm ² classe 1kV | : ~ 28m |
| Postes metálicos 4,5m, ornamental c/ 2 lâmpadas VS-400W/220V | : 4 |
| Poste metálico 4,5m, ornamental c/ 4 lâmpadas VS-400W/220V | : 1 |
| Luminárias refletoras com lâmpadas Vapor de Metálico 150W/220V | : 4 |
| Relês fotoelétrico | : 1 |
| Comando chave de Iluminação Pública | : 1 |

7. PRINCIPAIS ENVOLVIMENTOS PARA INSTALAÇÃO NA REDE CELESC:

Postes: 1

8. LISTA DE MATERIAL

| ITEM | DESCRICAO | UNID. | QUANTIDADE |
|------|--------------------------------------|-------|------------|
| 1 | CABO 1KV 10.00MM AZUL | m | 86 |
| 2 | CABO 1KV 10.00MM PRETO | m | 86 |
| 3 | CABO PP 1KV 2x 2.50MM | m | 40 |
| 4 | CABO PP 1KV 3x 2.50MM | m | 28 |
| 5 | HASTE COOP. 1/2 X 2,40 MT. | pç | 7 |
| 6 | CONECTOR HASTE COOPERWELDT REFORCAD | pç | 7 |
| 7 | TERMINAL DE PRESSAO 6-16.....TA | pç | 5 |
| 8 | CABO COBRE NU 16MM 0.143KG/M | m | 15 |
| 9 | POSTE C/2LUMIN. REPUBLICANO | pç | 4 |
| 10 | POSTE C/4LUMIN. REPUBLICANO | pç | 1 |
| 11 | LAMPADA V. SODIO 400W NAV-E | pç | 12 |
| 12 | REATOR V. SODIO 400 INTERNO, FP=0,92 | pç | 12 |
| 13 | LAMPADA V. MET. 150W IMP.COLOR | pç | 4 |
| 14 | REATOR V.MET 150W INTERNO | pç | 4 |
| 15 | PROJ. OLIVO V. METAL. 70/150W | pç | 4 |
| 16 | RELE FOTOEL 1000W 220V ILUMAT | pç | 1 |
| 17 | CHAVE P/ ILUMINACAO PUBLICA 1 X 50A | pç | 1 |
| 18 | FITA ISOLANTE 40M P44 | pç | 1 |
| 19 | FITA ISOLANTE A.FUSAO 10M PIREL I10 | pç | 1 |
| 20 | CAIXA INSPECAO 30 X 40 | pç | 8 |
| 21 | DUTO KANAFLEX 40MM (1 1/4) | m | 115 |
| 22 | FITA KANALEX CELESC | m | 115 |
| 23 | CAIXA MONOF. POLICARBONATO C/LENTE | pç | 1 |
| 24 | DISJUNTOR TIPO "N" MONOF. 50A | pç | 1 |
| 25 | ELETRODUTO GALV. 1 1/2" 3MT NBR5598 | pç | 2 |
| 26 | CABECOTE ALUMINIO 1 1/2" | pç | 1 |
| 27 | CURVA GALV. 90 M/M 1 1/2" NBR5598 | pç | 1 |
| 28 | BUCHA ALUMINIO 1 1/2" | pç | 3 |
| 29 | ARRUELA ALUMINIO 1 1/2" | pç | 3 |
| 30 | CURVA PVC 1 1/2" 180° | pç | 1 |
| 31 | LUVA 1 1/2" NBR5598 | pç | 2 |
| 32 | PORTA LAMP. PORC. E40 530 1464C | pç | 12 |
| 33 | BUCHA ALUMINIO 1" | pç | 1 |
| 34 | ARRUELA ALUMINIO 1" | pç | 1 |
| 35 | ELETRODUTO GALV. 1" NBR5598 | pç | 2 |
| 36 | LUVA 1" NBR5598 | pç | 2 |
| 37 | CURVA GALV. 90 1" NBR5598 | pç | 1 |
| 38 | CABO 10,00 MM VERDE 250V | m | 10 |
| 39 | CINTA DE ACO 1.5 METRO C/ PRESILHA | pç | 10 |
| 40 | PAR. LATAO 1/4 X 1" | pç | 5 |
| 41 | PORCA SEXTAVADA LATAO 1/4 | pç | 5 |
| 42 | TAMPA METÁLICA PADRÃO CELESC | pç | 1 |
| 43 | DIVERSOS | pç | 1 |

9. CARACTERÍSTICAS DO POSTE ORNAMENTAL:

Poste decorativo em formato Republicano com 2 luminárias, em alumínio fundido, pintado com esmalte verde escuro. Luminária em polietileno de alta resistência, para lâmpada de Vapor de Sódio de até 400W, com soquete E-40.



10. CARACTERÍSTICAS DA LUMINÁRIA TIPO PROJETOR 150W:

Luminária projetor em alumínio fundido com alojamento para reator interno, pintado na cor preta. Luminária alta resistência, para lâmpada Vapor Metálico de até 150W, com soquete RX7s.



11. SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

11.1 CONDIÇÕES GERAIS

11.1.1. No desenvolvimento de serviços em instalações elétricas e telecomunicações devem ser previstos Sistemas de Proteção Coletiva - SPC através de isolamento físico de áreas, sinalização, aterramento provisório e outros similares, nos trechos onde os serviços estão sendo desenvolvidos.

11.1.2. Quando, no desenvolvimento dos serviços, os sistemas de proteção coletiva forem insuficientes para o controle de todos os riscos de acidentes pessoais, devem ser utilizados Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC e Equipamentos de Proteção Individual - EPI, tais como varas de manobra, escadas, detectores de tensão, cintos de segurança, capacetes e luvas.

11.1.3. As ferramentas manuais utilizadas nos serviços em instalações elétricas e telecomunicações devem ser eletricamente isoladas, merecendo especiais cuidados as ferramentas e outros equipamentos destinados a serviços em instalações elétricas e telecomunicações sob tensão.

11.1.4. Durante a construção ou reparo de instalações elétricas e telecomunicações ou obras de construção civil, próximas de instalações sob tensão, devem ser tomados cuidados especiais quanto ao risco de contatos eventuais e de indução elétrica.

11.1.5. É proibido o acesso e a permanência de pessoas não autorizadas em ambientes próximos a partes das instalações elétricas e telecomunicações que ofereçam riscos de danos às pessoas e às próprias instalações.

11.1.6. Os serviços de manutenção ou reparo em partes de instalações elétricas e telecomunicações que não estejam sob tensão só podem ser realizados quando as mesmas estiverem liberadas. Entende-se por instalação elétrica liberada para estes serviços aquela cuja ausência de tensão pode ser constatada com dispositivos específicos para esta finalidade.

11.1.7. Para garantir a ausência de tensão no circuito elétrico, durante todo o tempo necessário para o desenvolvimento destes serviços, os dispositivos de comando devem estar sinalizados e bloqueados, bem como o circuito elétrico aterrado.

11.1.8. Os serviços de manutenção e/ou reparos em partes de instalações elétricas e telecomunicações, sob tensão, só podem ser executados por profissionais qualificados, devidamente treinados, em cursos especializados, com emprego de ferramentas e equipamentos especiais.

11.1.9. As instalações elétricas e telecomunicações devem ser inspecionadas por profissionais qualificados, designados pelo responsável pelas instalações elétricas e telecomunicações nas fases de execução, operação, manutenção, reforma e ampliação.

11.1.10. Nas partes das instalações elétricas e telecomunicações sob tensão, sujeitas a risco de contato durante os trabalhos de reparação, ou sempre que for julgado necessário à segurança, devem ser colocadas placas de aviso, inscrições de advertência, bandeirolas e demais meios de sinalização que chamem a atenção quanto ao risco.

11.1.11. Quando os dispositivos de interrupção ou de comando não puderem ser manobrados, por questão de segurança, principalmente em casos de manutenção, devem ser cobertos por uma placa indicando a proibição, com letreiro visível a olho nu, a uma distância mínima de 5 (cinco) metros e uma etiqueta indicando o nome da pessoa encarregada de recolocação, em uso normal, do referido dispositivo.

11.1.12. É proibido guardar objetos estranhos à instalação próxima das partes condutoras da mesma.

11.2 PROCEDIMENTOS PARA DESENERGIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES

11.2.1. SECCIONAMENTO: Interrupção da alimentação elétrica – desligar as chaves e disjuntores.

11.2.2. BLOQUEIO ou IMPEDIMENTO DE REENERGIZAÇÃO: garantir a impossibilidade de reenergização dos circuitos através de bloqueios mecânicos, cadeados.

11.2.3. CONSTATAÇÃO DA AUSÊNCIA DE TENSÃO: comprovar com testador de tensão ou voltímetro a inexistência de energia.

11.2.4. ATERRAMENTO TEMPORÁRIO: conectar firmemente o grampo de aterramento primeiro na malha de terra, BEP ou no aterramento temporário, e em seguida a outra extremidade aos condutores ou a saída do disjuntor geral de proteção e dos disjuntores dos equipamentos ou circuitos específicos.

11.2.5. SINALIZAÇÃO DE IMPEDIMENTO DE ENERGIZAÇÃO: instalar plaquetas de sinalização em todos os pontos de alimentação do equipamento ou circuito a ser desenergizado. Exemplo de aviso: PERIGO: NÃO LIGUE! EM MANUTENÇÃO.

A medida de proteção básica e fundamental para a realização de serviços em instalações elétricas e telecomunicações é a desenergização dos circuitos e seus componentes. O passo inicial para tal é o seccionamento, que visa promover a descontinuidade elétrica total, com afastamento adequado à tensão, entre um circuito ou dispositivo e outro, obtida mediante o acionamento de dispositivo apropriado (chave seccionadora, interruptor; disjuntor) acionado por meios manuais ou automáticos, ou ainda, através de ferramental apropriado e segundo procedimentos específicos.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

- Todas as instalações e montagens deverão ser executadas conforme projeto aprovado e segundo as normas CELESC aplicáveis;
- A execução destes serviços deverá ser creditada a empresa com mão-de-obra habilitada e capacitada para estes tipos de serviço, observando-se a NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- Durante a execução, se utilizar da “boa técnica”, de modo a permitir o correto funcionamento do sistema, sem prejuízo para a segurança de pessoas e equipamentos;
- Quanto aos materiais a serem aplicados, é imprescindível serem de boa qualidade e obedecer aos padrões indicados pela CELESC Distribuição S.A..

13. ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO E RESPONSÁVEL TÉCNICO

Prefeitura Municipal de Rio Negro

Adilson Luiz Kondlatsch

Eng. Eletricista

CREA SC-17315-1