REATIVAÇÃO DAS FONTES DA PRAÇA DO BURITI – BRASÍLIA - DF

As Built de Instalações Elétricas

Memorial Descritivo

Brasília
Outubro/2022

PROJETOS REFERENTES AO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DOS ESPELHOS D'ÁGUA E DAS TAÇAS DAS FONTES DA PRAÇA DO BURITI.

ICIL CONSTRUÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO LTDA.

Responsável Técnico/ Equipe Técnica

Eng. Felipe de souza campos - CREA 25323/D-DF

Eng. Weyden Augusto Moraes Pereira – CREA 27015/D-MG

RELAÇÃO DE FIGURAS

Figura 1 – Evelopamento dos tubos de cabos.....06

Engenharia & Construção

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 5
2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA E METODOLOGIA 5
3. DESCRIÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO 6
   - 3.1 INSTALAÇÕES DOS LED'S 6
   - 3.2 CONTROLADORAS ELETRÔNICAS 6
   - 3.3 QUADRO DE COMANDO DE MOTORES TIPO 01 7
   - 3.4 QUADRO DE COMANDO DE MOTORES TIPO 02 7
   - 3.5 MOTOBOMBAS 8
   - 3.6 SISTEMA DE FILTRAGEM 9
   - 3.7 LIMPEZA FINAL DA OBRA 9
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS 10

1. INTRODUÇÃO

O As Built tem como objetivo apresentar a metodologia das instalações elétricas de duas Fontes Luminosas localizadas na Praça do Buriti, em Brasília – DF.

A praça do Buriti conta com dois espelhos d'água, o primeiro com as dimensões de 123,4 m x 23,4 m x 0,60 m e o segundo com as dimensões de 123,6 m x 23,4 m x 0,60 m.

As metodologias serão descritas sob o ponto de vista técnico, fornecendo os subsídios necessários para a execução das instalações elétricas.

2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA E METODOLOGIA

Para execução dos trabalhos foram consultadas normas técnicas nacionais e internacionais para atendimentos aos trabalhos de instalações elétricas.

Quanto aos projetos relativos à unidade foi realizada a análise através dos materiais disponibilizados pela Novacap e visitas "in loco".

As normas consultadas estão apresentados abaixo.

- NBR 5410 – INSTALAÇÔES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO
- NR 12 – SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
- NR 10 – SEGURANÇA EM INSTALÇÕES E SERVIÇOS COM ELETRICIDADE

Foram consultados também, documentos e projetos fornecidos pela Novacap.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO

3.1 INSTALAÇÕES DOS LED'S

O sistema de iluminação das fontes luminosas da praça do buriti conta com a instalação de um conjunto de dois led's para cada bico aspersor instalado nas fontes. Tratam-se de projetores subaquaticos – LED IP 68 RGB que possibilitam a combinação de centas de cores em uma única luminária, possuem a potência de 18 w/12 v de alto rendimento. Sua eficiência de fluxo luinoso é comparável à lâmpadas de 150 w.

Os led's são fabricados em alumínio, com suportes reguláveis para ajustar em qualquer posição. Foram pintados com tinta eletrostática de alta resistência e hermeticamente vedados por peças de silicone moldadas, tanto no visor, por anel de vedação duplo, quanto na prenssa -cabo, 100% garantidos contra vazamentos. com durabilidade mínima de 50.000 horas, evitando assim trocas frequentes. respeitando as normas de segurança da abnt.

Cada led é alimentado por cabos de 4mm com 3 vias conduizidos por elétrodutos corrugados de ¾" (25MM). Toda a parte da fiação passa para dentro das fontes junto com a tubulação hidráulica, e são protegidos por um envelopamento de concreto para evitar depredações e furtos, conforme o detalhe abaixo.

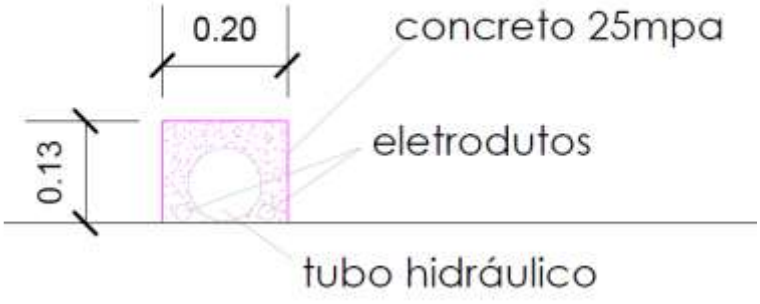


Figura 1 – Evelopamento dos tubos de cabos

Na parte das canaletas laterais das fontes (onde passam as tubulações hidráulicas) os cabos são conduzidos em eletrocalhas perfuradas do tipo U chapa 24, 100x50x3000 mm.

Na parte mais próxima às casas de bombas, os cabos que fazem a ligação entre os led's e as controladoras de cores são de 6mm.

3.2 CONTROLADORAS ELETRÔNICAS

Foi instalado em cada casa de máquina um módulo transformador e controlador estabilizado para projetores de luz subaquáticos modelo MTHE-1.000/12RGB – Módulo transformador de energia elétrica estabilizado para projetores SUPER POWER ODL LIGHT 2000 SPOT RGB INX, blindado,220V x 12V, com capacidade de 1.000W, para adaptação externa a painel de comando e proteção, equipado

com sistema de comando de cores e evoluções RGB.

Com os módulos controladores é possível mudar as cores dos led's em diversas velocidades e efeitos diferentes ou permite a escolha para funcionar em apenas uma cor. A seleção de efeitos e troca de cores se dá por meio de controle remoto universal.

As controladoras são alimentadas pelos quadros de comando de motores através de cabos de 4mm.

3.3 QUADRO DE COMANDO DE MOTORES TIPO 01

Foi instalado em cada casa de máquina um quadro de comando e proteção elétrico instalação trifásico automático, tensão nominal de 220/380 v, instalado em gabinete apropriado, botoeiras, contatores integrado e demais componentes elétricos de interligação para o funcionamento ideal da fonte luminosa.

Os quadros de comando são responsáveis por alimentar as controladoras dos led's, as bombas hidráulicas do tipo S1 (bombas de 30cv) e as bombas dos elementos de filtragem.

Os quadros possuem timers para o acionamento automático das bombas, led's e elementos de filtragem, contatores, controladora, fonte, dispositivo de proteção, chaves de acionamento e demais dispositivos necessários para o correto funcionamento dos equipamentos.

Os quadros de comando são alimentados pelo quadro geral de distribuição, através de cabos de 35mm.

Os quadros estão detalhados nas pranchas:

1) AS BUILT QUADRO DE COMANDO PARA MOTORES S1 - NOVACAP - FONTES - REV00

2) AS BUILT QUADRO DE COMANDO PARA MOTORES S1 - NOVACAP - FONTES - REV00

3) AS BUILT QUADRO DE COMANDO PARA MOTORES S1- NOVACAP - FONTES - REV00

4) AS BUILT QUADRO DE COMANDO PARA MOTORES S1 - NOVACAP - FONTES - REV00

5) AS BUILT QUADRO DE COMANDO PARA MOTORES S1 - NOVACAP - FONTES - REV00

6) AS BUILT QUADRO DE COMANDO PARA MOTORES S1 - NOVACAP - FONTES - REV00

3.4 QUADRO DE COMANDO DE MOTORES TIPO 02

Foi instalado em cada casa de máquina um quadro de comando e proteção elétrico instalação trifásico automático, tensão nominal de 220/380 v, instalado em gabinete apropriado, botoeiras, contatores integrado e demais componentes elétricos de interligação para o funcionamento ideal da fonte luminosa.

Os quadros de comando são responsáveis por alimentar as bombas hidráulicas

do tipo S2 (bombas de 20cv).

Os quadros possuem timers para o acionamento automático das bombas, contatores, controladora, fonte, dispositivo de proteção, chaves de acionamento e demais dispositivos necessários para o correto funcionamento dos equipamentos.

Os quadros de comando são alimentados pelo quadro geral de distribuição, através de cabos de 35mm.

Os quadros estão detalhados nas pranchas:

1) ASBUILT QUADRO DE COMANDO PARA MOTORES S2 - NOVACAP - FONTES - REV00

2) AS BUILT QUADRO DE COMANDO PARA MOTORES S2 - NOVACAP - FONTES - REV00

3) AS BUILT QUADRO DE COMANDO PARA MOTORES S2 - NOVACAP - FONTES - REV00

4) AS BUILT QUADRO DE COMANDO PARA MOTORES S2 - NOVACAP - FONTES - REV00

5) AS BUILT QUADRO DE COMANDO PARA MOTORES S2 - NOVACAP - FONTES - REV00

6) AS BUILT QUADRO DE COMANDO PARA MOTORES S2 - NOVACAP - FONTES - REV00

3.5 MOTOBOMBAS

As motobombas existentes foram substituídas por causa da inviabilidade de seu reparo, por se tratarem de bombas muito antigas.

Conciliando as demandas de vazão e pressão dos bicos aspersores de jatos definidos com as perdas impostas pela conformação da tubulação que será implantada e as demais condições existentes nas instalações que proporcionam perdas de rendimento dos sistemas hidráulicos, concluímos pela definição dos modelos de conjuntos motobombas capazes de atender tais demandas, pressurizando os sistemas hidráulicos com atendimento aos critérios estéticos dos efeitos ornamentais em água que foram previamente aprovados.

3.5.1 Fonte 01

Na fonte 01 foram instalados dois conjuntos de motobombas do modelo FNA, com potência de 30 cv, monoestágio, rotação nominal 3500 rpm, diâmetro de 180 mm (Motobombas S1). Essas bombas são alimentadas pelo quadro de comando do tipo 01 através de cabos de 16mm que passarão por eletrodutos rígidos de pvc.

Foi instalado também um conjunto de motobomba do modelo FMG, com potência de 20 cv, multiestágio, rotação nominal 3500 rpm, diâmetro de 156 mm (motobomba S2). Essa bomba será alimentada pelo quadro de comando do tipo 02 através de cabos de 16mm que passará por eletroduto rígido de pvc, conforme a prancha **1) AS BUILT ELÉTRICA-NOVACAP-FONTE01-REV00.**

3.5.2 Fonte 02

Na fonte 01 foram instalados dois conjuntos de motobombas do modelo FNA, com potência de 30 cv, monoestágio, rotação nominal 3500 rpm, diâmetro de 180 mm (Motobombas S1). Essas bombas são alimentadas pelo quadro de comando do tipo 01 atravez de cabos de 16mm que passarão por eletrodutos rígidos de pvc.

Foram instalados também dois conjuntos de motobombas do modelo FMG, com potência de 20 cv, multiestágio, rotação nominal 3500 rpm, diâmetro de 156 mm (motobomba S2). Essas bombas são alimentadas pelo quadro de comando do tipo 02 através de cabos de 16mm que passará por eletroduto rígido de pvc, conforme a prancha **2) AS BUILT ELÉTRICA-NOVACAP-FONTE02-REV00.**

3.6 SISTEMA DE FILTRAGEM

O sistema de filtragem é igual para as duas fontes. Devido à limitação das casas de bombas existentes, foram instaladas duas baterias de filtros em cada casa de máquinas com a capacidade de vazão de 50,0 m³/h. Cada bateria de filtro possui um dosador de coloro automático para evitar a proliferação de larvas e mosquitos na água da fonte.

Cada sistema de filtragem conta com dois conjuntos de motobombas de 1cv para recircular a água filtrada direto para as fontes. Essas bombas são alimentadas pelos quadros de comando do tipo 01, através de cabos de 4mm, que serão conduzidos por eletrodutos rígidos de PVC.

3.7 LIMPEZA FINAL DA OBRA

A obra foi entregue inteiramente limpa e desimpedida de qualquer obstáculo advindo da obra.

Foram removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda a metodologia e logística de execução dos serviços foi executada, tendo em vista o bom atendimento aos requisitos de Segurança, Meio Ambiente e Saúde.

Foram seguidas todas as especificações apresentadas neste documento, Especificações dos fabricantes dos diversos produtos e equipamentos utilizados, bem como o respeito às normas vigentes que tratam dos assuntos em questão.