REATIVAÇÃO DAS FONTES DA PRAÇA DO BURITI – BRASÍLIA - DF

As Built Hidráulico

Memorial Descritivo

Brasília
Outubro/2022

PROJETOS REFERENTES A INSTALAÇÃO HIDRÁULICA DOS ESPELHOS D'ÁGUA E DAS TAÇAS DAS FONTES DA PRAÇA DO BURITI.

ICIL CONSTRUÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO LTDA.

Responsável Técnico/ Equipe Técnica

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

Eng. Sérgio Murilo de Arruda Camara Jansen – CREA 26775/D-DF

RELAÇÃO DE FIGURAS

Figura 1 – Concretagem dos tubos. 06
Figura 2 – Modelo das motobombas S1. 08
Figura 3 – Modelo das motobombas S2. 09

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 5
2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA E METODOLOGIA 5
3. DESCRIÇÃO DO PROJETO HIDRÁULICO 6
   - 3.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS 6
   - 3.2 BOMBAS HIDRÁULICAS 6
   - 3.3 SISTEMA DE FILTRAGEM 10
   - 3.4 BICOS ASPERSORES 10
   - 3.5 LIMPEZA FINAL DA OBRA 10
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS 11

1. INTRODUÇÃO

As built hidráulico tem como objetivo apresentar a metodologia das instalações hidráulicas 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

2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA E METODOLOGIA

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

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

As normas consultadas estão apresentados abaixo.

- NBR 5626 – Instalação predial de água fria
- NBR 12214 – Projeto de sistemas de bombeamento de água para abastecimento público

Foram consultados também, documentos e projetos fornecidos pela Novacap.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO HIDRÁULICO

3.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Toda a tubulação de instalada é de PVC marrom, soldável e segue as indicações das pranchas **1) AS-BUILT-HIDRAULICA-NOVACAP-FONTE01-REV00 e 2) AS-BUILT-HIDRAULICA-NOVACAP-FONTE02-REV00** . A tubulação de retorno da fonte foi envolvida por bases de concreto de 0,50M por 0,50 metros, a cada 2 metros para absorver os efeitos da vibração causada pela pressão dentro da tubulação.

Já a tubulação dos ramais que entram no espelho d'água para fazer a alimentação dos bicos aspersores, foi fixada no piso da fonte com abraçadeiras metálicas a cada metro e posteriormente, foi feita uma proteção de concreto em toda a tubulação, para evitar danos às mesmas e para absorver efeitos da vibração.

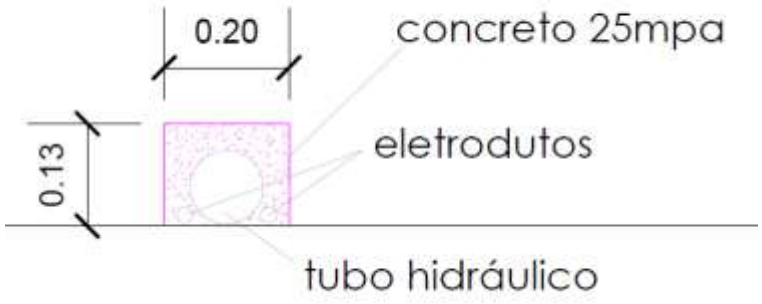


Figura 01 – concretagem dos tubos

Nos poços de sucção de cada fonte, foram instaladas grelhas metálicas de granulometria de 3 mm para evitar que detritos possam danificar as bombas e o sistema de filtragem das fontes.

3.2 BOMBAS HIDRÁULICAS

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 foi implantada e as demais condições existentes nas instalações que proporcionam perdas de rendimento dos sistemas hidráulicos, foi concluído 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.

3.2.1 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. Possuem bitola de entrada de 3” e bitola de saída de 2 ½”. (Motobombas S1)

Foi instalado também um conjunto de motobomba do modelo FMG, com potência de 20 cv, multiestágio, rotação nominal 3500 rpm, diâmetro de 156 mm. Possui bitola de entrada de 3” e bitola de saída de 2 ½”. (Motobomba S2)

3.2.2 Fonte 02

Na fonte 02 foram instalados dois conjuntos de motobombas do modelo FNA, com potência de 30 cv, monoestágio, rotação nominal 3500 rpm, diâmetro de 180 mm. Possuem bitola de entrada de 3” e bitola de saída de 2 ½”. (Motobombas S1)

Foram instalados também 02 conjuntos de motobombas do modelo FMG, com potência de 20 cv, multiestágio, rotação nominal 3500 rpm, diâmetro de 156 mm. Possui bitola de entrada de 3” e bitola de saída de 2 ½”. (Motobombas S2)

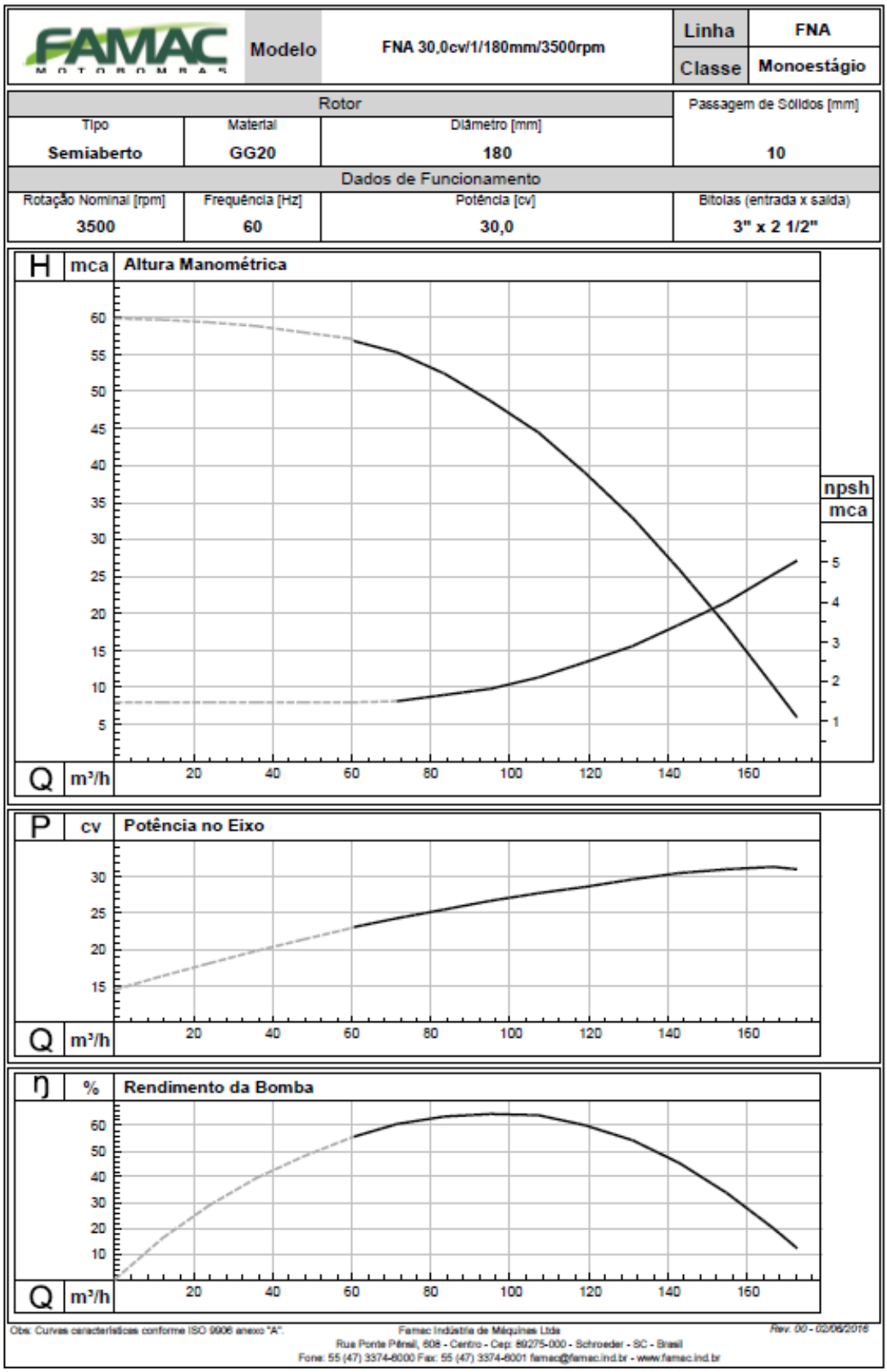


Figura 02 – modelo das bombas S1

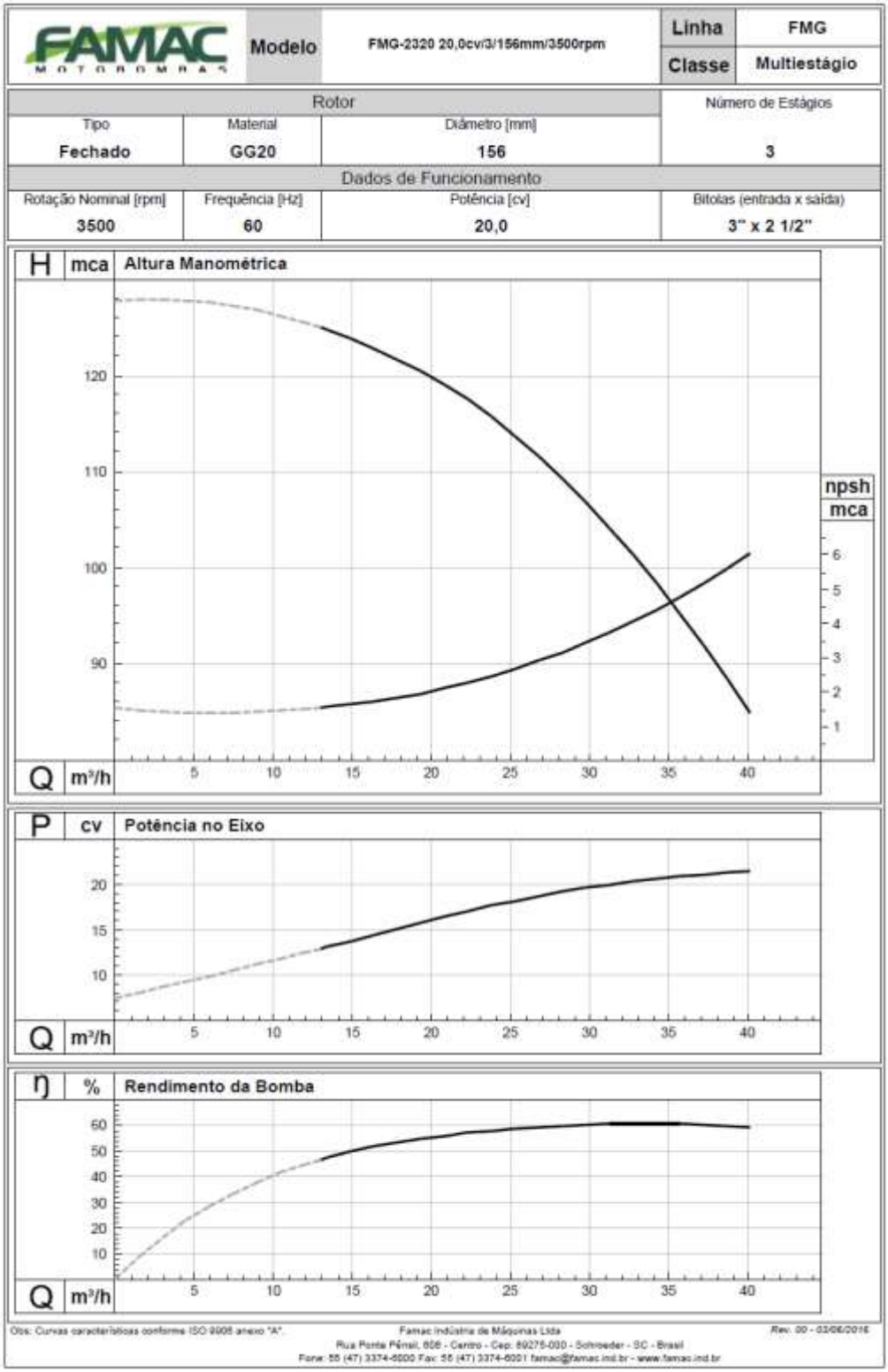


Figura 03 – modelo das bombas S2

3.3 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.

3.4 BICOS ASPERSORES

Cada espelho d'água conta com 23 bicos aspersores, sendo eles de 3 tipos diferente:

1) Foram instalados 05 bicos (tipo 01) em cada taça da fonte. Tratam-se de bicos aspersores com bitola de entrada 1 1/2" (uma e meia polegadas), bitola de saída de 4" (quatro polegadas). O jato possui um efeito tipo ônix. Possui uma altura de jato d'água de 3,5 metros e o diâmetro da base de respingo de 1,2 metros (essas dimensões poderão ser ajustadas conforme o diâmetro de cada taça). A pressão de trabalho para esse tipo de efeito é de 3,5 kg/cm² e a vazão 16 m³/h podendo ser ajustada.
2) Os bicos que foram instalados nas laterais das taças (bicos tipo 2), são bicos aspersores com bitola de entrada de 1" (uma polegada). Sistema de aspersão por defletor angular radial fixo. Esses jatos possuem o efeito laminar em forma de leque horizontal inclinado, sua altura é de 2 metros, alcance de 1,8 metros e abrangência máxima de 1,5 metros. A pressão de trabalho para essa altura definida é de 1,8 kg/cm² e a vazão é de 7,5 m³/h.
3) Os demais bicos da fonte (bico tipo 3) são bicos aspersores bitola de entrada de 1" (uma polegada) e bitola de saída de 20 mm. Esses bicos produzem um efeito de jato d'água liso vertical ajustável. Possui uma altura de 5 metros, diâmetro do filete d'água na saída de 20 mm e diâmetro da base de respingos de 0,7 metros. Esses bicos possuem uma presão de trabalho de 1,65 kg/cm² e uma vazão de trabalho de 7,8m³/h.

   Os bicos são rosqueáveis para facilitar a limpeza e manutenção.

3.5 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.

Todo o entulho da obra foi removido, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

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.