

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES
E
MEMORIAL DESCRITIVO
CS078-2022-MD

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. OBJETIVO.....	3
3. NORMAS APLICADAS.....	3
4. REDE PREVENTIVA.....	4
4.1 RESERVATÓRIO DE ÁGUA.....	4
4.2 PRESSURIZAÇÃO DO SISTEMA.....	4
4.3 SISTEMA ELÉTRICO - HIDRÁULICO DE PRESSURIZAÇÃO.....	5
4.4 REDE PREVENTIVA.....	5
4.5 VÁLVULA GLOBO ANGULAR.....	6
4.6 ACESSÓRIOS PARA ABRIGOS.....	6
4.7 MANGUEIRAS.....	6
4.8 ABRIGOS E SUPORTE DE MANGUEIRAS.....	6
4.9 ADAPTADOR STORZ.....	7
4.10 TAMPÃO DE REGISTRO.....	7
4.11 VÁLVULAS DE GAVETA.....	7
4.12 VÁLVULAS.....	7
5. DESCRITIVO DOS SERVIÇOS.....	8
5.1 CMI – CASA DE MÁQUINAS DE INCÊNDIO.....	8
5.2 HIDRANTES.....	8
5.3 VAZAMENTOS SINALIZADO NO TESTE DE ESTANQUEIDADE.....	8
5.4 CAIXAS EM VOLTA DAS VÁLVULAS.....	9
6. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	9

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial refere-se as diretrizes que serão adotadas para reestabelecimento das condições operacionais e de integridade da casa de máquina e tubulação da rede de incêndio do complexo fabril da NUCLEP. Trata-se de parte integrante do laudo técnico, elaborado após verificação, testes e análise, com vistas à obra de recuperação e recondicionamento da Rede de Incêndio da NUCLEBRAS EQUIPAMENTOS PESADOS - NUCLEP, localizada à Av. Gen. Euclides de Oliveira Figueredo, 200 Itaguai . Rio de Janeiro.

2. OBJETIVO

O objetivo do presente memorial descritivo é fornecer a descrição detalhada do escopo de trabalho a ser executado para o recondicionamento da casa de máquina e tubulação da rede de incêndio; apresentar as soluções técnicas indicadas para as respectivas anomalias diagnosticadas; e ainda, a indicação de todas as condições a serem seguidas pelo reparador para a execução de cada um dos serviços da obra, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, e o modo como serão executados, dentro das Normas Técnicas aplicáveis e que a mesma apresente funcionamento adequado ao risco das operações da NUCLEP.

3. NORMAS APLICADAS

- ABNT NBR 13714:2000 – Sistema de hidrantes e mangotinhos para combate a incêndio
- NFPA 20:2016 - Standard for the installation of stationary pumps for fire protection (Padrão para instalação de bombas estacionárias para proteção contra incêndio);
- DECRETO 42 de 12 de outubro de 2018 – Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (COSCIP);
- NT 2-02:2019 CBMERJ – Sistema de Hidrantes e de Mangotinhos para combate a incêndio
- NT 2-04:2019 CBMERJ - Conjunto de pressurização para sistemas de combate a incêndio;

- NT 1-01:2019 CBMERJ - Procedimentos administrativos para regularização e fiscalização – Parte 1 –
- Regularização
- NT 1-04:2019 CBMERJ – Classificação das edificações e áreas de risco quanto ao risco de incêndio;
- NT 2-04:2019 CBMERJ - Conjunto de pressurização para sistemas de combate a incêndio;
- NT 2-05:2020 CBMERJ - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico;
- NT 2-19:2019 CBMERJ – Segurança estrutural contra incêndio – Resistência ao fogo dos elementos de construção.

4. REDE PREVENTIVA

4.1 RESERVATÓRIO DE ÁGUA

Inferior: de acordo com o código de obras do município.

Superior: Castelo d'água com 150.000 litros e Reserva Técnica de Incêndio (RTI) contendo 30.000 litros.

4.2 PRESSURIZAÇÃO DO SISTEMA

Pressão e vazão deverão ser garantidas por um sistema de pressurização constante e ininterrupta, composta de manômetro, pressostato e tanque hidropneumático adaptados a eletrobomba e a bomba a combustão com acionamento automático. Deverão ser de acoplamento direto, sem interposição de correntes, capazes de assegurar pressão e vazão exigidas.

A ligação elétrica que alimenta o conjunto de bombas deverá ser independente da rede geral da edificação.

4.3 SISTEMA ELÉTRICO - HIDRÁULICO DE PRESSURIZAÇÃO

1	Bombas:	Potência – Elétrica 25cv / combustão 35cv Vazão: 1000lpm Pressão: 60,14 mca
2	Bomba Jockey:	Potência – Elétrica 3 Vazão: 20lpm Pressão: 61 mca
3	Manômetro:	Tipo RECORD 4" ou similar , com escala variando de 0 a 100 , 0 a 120 e 0 a 150 PSI.
4	Pressostato:	Válvula de pressão - tipo PENN 47 AA - 9004 ou similar com regulagem para 15 a 45 PSI.
5	Tanque Hidropneumático:	Capacidade 18 litros, altura 120cm e diâmetro 6" .
6	Tubos e conexões:	De 1ª qualidade em AC, FF ou FG sem costura, obedecendo às dimensões, pesos, tipos de rosca e resistência da tabela da ABNT.
7	Registros:	Tipo gaveta ou globo de diâmetros variados confeccionados de bronze ou latão.
8	Condutores Elétricos:	Os fios deverão ser de cobre eletrolítico com isolamento plástico tipo PIRASTIC ou similar para 750 V.
9	Eletrodutos:	Deverão ser PVC rígidos ou de ferro preto esmaltado, estrutura uniforme. Inteiriços e sem costuras com superfícies internas e externas perfeitamente lisas e cobertas por camada uniforme e aderente.
10	Chaves de Proteção:	Deverão ter proteção termomagnética, conjugada para a tensão de 250 V e capacidade de ruptura de acordo com o circuito. As chaves faça serão de cobre, em base de ardósia e os fusíveis do tipo cartuchos.
11	Alarmes:	Campainha síncrona de 9" de diâmetro , 220 ou 110 V, localizada na portaria e solidária ao sistema fixo, entrando em funcionamento quando a bomba for acionada.
12	Veda Junta:	Tipo FIRLON POLITETRAFLUORETILENO ou similar com largura de ¾"

4.4 REDE PREVENTIVA

As tubulações deverão ser em aço carbono preto. Schedule 40, com pontas lisas biseladas para solda.

Os tubos deverão ser fabricados em conformidade com as especificações da norma ASTM-A-53-GR B, NBR5590.

As conexões deverão ser em aço carbono forjado, classe 150 lb, atendendo as seguintes condições:

- Material: aço carbono ASTM-A-234 Gr. NPB;
- Fabricação: conforme norma ANSI B-16.11; e
- Extremidade: própria para solda.

4.5 VÁLVULA GLOBO ANGULAR

De latão para hidrante, classe 150 ANSI.

Material: latão fundido, conforme norma NBR-6314 da ABNT.

Serão dotadas de roscas nas seguintes condições.

- a) Entrada Rosca fêmea, conforme norma NBR-6414 da ABNT
- b) Saída Rosca macho, 5 fios/pol, conforme normas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro.

4.6 ACESSÓRIOS PARA ABRIGOS

- Tampão de mangueira: 2 1/2";
- Adaptador para mangueira STORZ: 2 1/2";
- Esguicho de jato regulável . 2 1/2"; ou
- Deverão ser fabricados em latão fundido, conforme norma ABNT NBR-6314, atendendo as especificações das normas do Corpo de Bombeiros.

4.7 MANGUEIRAS

Deverão ser fabricadas em fibra sintética pura, tipo II, grau D e atender as normas do Corpo de Bombeiros do Rio de Janeiro de dimensões: 2.1/2" x 15m.

4.8 ABRIGOS E SUPORTE DE MANGUEIRAS

De sobrepor na parede para abrigo de mangueira e equipamentos de combate a incêndio em chapa de aço n° 20 com construção reforçada com ventilação adequada e visor de vidro com inscrição incêndio, de acordo com os padrões do Corpo de Bombeiros.

Os suportes deverão ser do tipo basculante, com encaixe em pinos metálicos para utilização em armário das mangueiras, construídas em chapas de aço carbono 20 USG; tratada por decapagem e fosfatização prévia apresentando acabamento em esmalte sintético vermelho sobre fundo em "PRIMER" modelo duplo para 4 (quatro) mangueiras DN 2 1/2" de 15 metros cada.

Cada abrigo deverá conter dois suportes com a finalidade de acondicionar 4 mangueiras.

4.9 ADAPTADOR STORZ

Deverão ser de corpo em latão, providos de guarnição em borracha sintética, com rosca fêmea (interno) DN 2.1/2" (63 mm) para os hidrantes padrão BSP conforme a NBR 6414 da ABNT e saída tipo "Storz" de engate rápido, classe 11 FPP conforme NBR 5667 da ABNT para pressão e trabalho de até 14 kgf/cm² e teste até 21 kgf/cm² para acoplamento de mangueiras aos registros de hidrantes.

4.10 TAMPÃO DE REGISTRO

Deverão ser de corpo em latão, providos de guarnições em borracha sintética, com engate rápido tipo "STORZ" DN 2 1/2" (63 mm), para pressão de trabalho de até 14 kgf/cm² e teste até 21 kgf/cm² para fechamento e proteção dos registros de hidrantes

4.11 VÁLVULAS DE GAVETA

As válvulas de gaveta nos diâmetros superiores a 4" deverão ser de ferro fundido com internos de bronze, classe 125 com extremidades flangeadas segundo norma ANSI, haste ascendente de rosca externa, haste com indicadores "Aberta" e "Fechada" ou com supervisão elétrica de alarme As válvulas de gaveta nos diâmetros até 4", inclusive, deverão ser em bronze fundido, extremidades roscadas, haste ascendente, castelo roscados no corpo, classe 150.

4.12 VÁLVULAS

As válvulas globo deverá ser em bronze fundido, extremidades roscadas, castelo roscados no corpo, classe 150 libras.

5. DESCRITIVO DOS SERVIÇOS

5.1 CMI – CASA DE MÁQUINAS DE INCÊNDIO

Na CMI existente deverá ser construído em seu perímetro alvenaria com resistência a fogo, de no mínimo 2 horas (TRRF 2 horas), com uma janela do “tipo” basculante para ventilação das bombas e porta corta fogo do tipo P90.

Deverá instalar as baterias e o carregador flutuador da bomba a combustão (DIESEL).

Instalar bomba jockey conforme o que preceitua o item 5.1.10.1 da NT 2-04 do CBMERJ.

Verificar Relatório Técnico CS078-2022-RCMI que abordam os temas e listam os defeitos identificados na Casa de Máquinas de Incêndio (CMI).

5.2 HIDRANTES

Todos os abrigos deverão conter os equipamentos previstos, conforme descrito no relatório de mapeamento de hidrante, tais como: mangueiras, esguichos, chave de mangueira, adaptador rosca para junta storz, sinalização de equipamento e sinalização de piso.

Verificar o Mapeamento dos Hidrantes CS078-2022-MDH que listam os defeitos e itens faltantes nos mesmos.

5.3 VAZAMENTOS SINALIZADO NO TESTE DE ESTANQUEIDADE

Todos os pontos de vazamento deverão ser corrigidos, de maneira que a tubulação esteja 100% estanque, revisando inicialmente os pontos de soldas.

Quando a falta de estanqueidade se der por tubulação rompida deverá ser seccionada em dois pontos para a retirada do trecho afetado e através de solda implantar na tubulação eliminando o vazamento.

Quando ocorrer vazamento na válvula deverá ser verificado o flange e a própria válvula, caso seja na válvula a mesma deve ser substituída, desparafusando os respectivos flanges.

Se o vazamento ocorrer no flange, deve ser verificado o aperto dos parafusos, nas juntas que ficam entre o flange da válvula e o flange do tubo.

Verificar Laudo do Teste de Estanqueidade CS078-2022-LTE que abordam os temas e listam os defeitos identificados na rede.

5.4 CAIXAS EM VOLTA DAS VÁLVULAS

Foi recomendado no relatório de teste de estanqueidade a construção de caixas ao entorno das válvulas, facilitando assim manobras na rede e manutenção essas caixas devem ser construídas em concreto e com tampas para fluxo pesado de veículos as caixas deverão possuir dreno assim evitando que fiquem cheias de água quando houver chuvas

6. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT e diretrizes do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro.

Quando optar-se pela tubulação aparente, esta deverá estar sobre suportes de alvenaria na área externa e embutidas em canaletas de concreto com grelhas em trilho TR 37 em quadro de cantoneira de 2 ½”, nos prédios fixadas através de Grampo “U”- modelo SRS/B68, Braçadeira de união horizontal para tubo - modelo SRS-687, Braçadeira para tubo - tipo SRS-656-10, Perfilado liso Chumbador autoperfurante - SRS-591-14.

Canalizações expostas ao ar serão pintadas com tinta esmalte sintético na cor vermelho tipo YPIRANGA Nº 217 ou similar e as subterrâneas deverão ser protegida por fita betuminosa.

Os tubos de descida vertical, em que estarão conectados de hidrantes serão fixados na parede por cantoneiras na forma de “U”. Os consoles serão fixados por

solda ou pinos de aço, fixados na estrutura por meio de tiros de pistola. Os pinos de fixação serão do tipo com as seguintes características:

- Diâmetro da rosca: 3/8”;
- Diâmetro da haste de penetração: 5,5 mm 3/8” 50 x 30;
- Comprimento da haste de penetração: 50 mm Comprimento da haste de rosca: 30 mm;
- Em cada pino serão usados: Rosca galvanizada de Ø3/8” Arruelas galvanizada de Ø3/8”;
- Para propelir os pinos na pistola serão usados:
- Finca pinos vermelhos extras fortes - 22mm - longos Guia plástica - 3/8”
- Número de pinos por consoles - 02 (dois).

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Renan Trindade da Costa
Engenheiro Civil CREA/RJ-2016130153
CBMERJ-RN°01-808

STORZ ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES

NUCLEP - NUCLEBRÁS EQUIPAMENTOS PESADOS