



JUSTIÇA FEDERAL  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

## **ANEXO 7 - INSTALAÇÕES DA REDE DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS**

REFORMA DO TÉRREO DO FÓRUM DA AVENIDA RIO BRANCO

AVENIDA RIO BRANCO, 243, ANEXO I E II, CENTRO, RIO DE JANEIRO - RJ

SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO  
Subsecretaria de Infraestrutura – SIE  
Coordenadoria de Projetos e Obras – CPEO  
Seção de Projetos e Planejamento – SEPRO

ANEXO 7 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos e Planejamento - 1



Assinado com senha por MARIA LUIZA ALVES DE AQUINO.  
Documento Nº: 2914552.26353287-1712 - consulta à autenticidade em  
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2914552.26353287-1712>



JFRJSEC202000079A

**SIGA**



JUSTIÇA FEDERAL  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

## SUMÁRIO

7 - INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO- REDE DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS .....	3
7.1- RETIRADA DAS TUBULAÇÕES, CONEXÕES E DOS PONTOS DE UTILIZAÇÃO DA REDE DE SPRINKLERS .....	4
7.2 A 7.6- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA REDE DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS NO PAVIMENTO .....	4
7.7- PONTOS DE UTILIZAÇÃO DO SPRINKLER- TUBO EM AÇO CARBONO SEM COSTURA 20MM, INCLUSO CONEXÕES E BICOS DE SPRINKLERS. ....	7
7.8- FIXAÇÃO DAS TUBULAÇÕES .....	7
7.9- PINTURA DAS TUBULAÇÕES, CONEXÕES DE INCÊNDIO E DOS SUPORTES .....	7
7.10- FORNECIMENTO DE SPRINKLERS SOBRESSAIENTES .....	8

ANEXO 7 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos e Planejamento - 2



Assinado com senha por MARIA LUIZA ALVES DE AQUINO.  
Documento Nº: 2914552.26353287-1712 - consulta à autenticidade em  
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2914552.26353287-1712>



JFRJSEC202000079A

SIGA



JUSTIÇA FEDERAL  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

**7 - INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO- REDE DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS**

**A) Introdução**

A presente especificação tem a finalidade, em atendimento às normas de prevenção e combate a incêndio, de nortear a Contratada na execução da substituição da tubulação da **rede de chuveiros automáticos existente no pavimento térreo o Anexo II da Seção Judiciária do Rio de Janeiro, situada na av. Rio Branco, 243- Centro – Rio de Janeiro – RJ**, em função da Reforma destes andares, conforme descrição abaixo:

- a- O sistema existente é composto por um conjunto de 2 eletrobombas, tanque de pressurização, tubulação de recalque (subida), geral e subgeral para cada pavimento, válvula de governo e alarme, além da tubulação de dreno principal de diâmetro de 1".
- b- A pressurização do sistema se faz por uma eletrobomba principal de 3HP e uma eletrobomba reserva de 3 HP, comum ao sistema de hidrantes. O sistema compensatório de pressurização se faz por meio de tanque de pressurização, de 12 litros.
- c- A leitura da pressão é feita por um conjunto de manômetros e o ajuste de pressão pelo pressostato possibilitando o acionamento da bomba principal e do tanque de pressurização, inicialmente.
- d- O risco de acordo com o tipo da edificação configurou-se como extra-leve em obediência, na ocasião da construção do prédio, à FOC, norma do Corpo de Bombeiros vigente à época.
- e- São duas redes de sprinklers, uma SPK-1 que alimenta do 7º ao 14º pavimento e outra SPK-2 que alimenta do subsolo ao 6º pavimento.
- f- A Reserva Técnica de Incêndio é de 40.000 litros

**B) Serviços preliminares**

A Contratada deverá subcontratar empresa especializada em execução de instalações de prevenção e combate a incêndio com credenciamento no Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ) como instaladora, em validade até o final do aceite definitivo da obra, para a execução dos serviços, com o devido acompanhamento de um Responsável Técnico da Subcontratada, com formação em Engenharia de Segurança do Trabalho, com o registro no CREA. Para tanto a Contratada deverá se ater aos parâmetros abaixo:

a- Esgotamento da Rede do andar

A Contratada, antes de iniciar os serviços, **deverá agendar junto à Brigada de Incêndio do local**, por intermédio da Contratante, com antecedência de 72 horas, a execução do esgotamento da rede do andar em serviço. Tal serviço deverá ser realizado no final de semana.

O esgotamento da rede deverá ser feito dosadamente a fim de evitar inundações na área de despejo do dreno da rede.

Durante o esgotamento da rede do andar, a válvula de entrada do andar deverá permanecer fechada e a válvula do dreno deverá ser aberta.



JFRJSEC202000079A



JUSTIÇA FEDERAL  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

- b- Identificação do projeto junto rede de Chuveiros Automáticos existente no andar a serem reformados.

A Contratada deverá com base no projeto da rede de sprinklers fornecido pela Contratante, somente após a retirada do forro e esgotamento da rede, fazer a identificação de toda a rede existente para fins de verificar o ponto final de retirada da rede todo o pavimento, o qual se localiza antes da derivação da rede para o dreno.

O projeto fornecido à Contratada respeitou o projeto aprovado pelo CBMERJ, em termos de dimensionamento, bem como a paginação do forro a ser instalado no teto, e as outras instalações a serem executadas.

**7.1- RETIRADA DAS TUBULAÇÕES, CONEXÕES E DOS PONTOS DE UTILIZAÇÃO DA REDE DE SPRINKLERS**

Este serviço se resume na remoção de tubulações, conexões dos ramais, da subgeral e geral até o registro de entrada (alimentação) do andar e dos pontos de utilização do chuveiro automático, inclusive os bicos de sprinklers.

Devendo os bicos de chuveiros automáticos retirados ser descartados.

Não está inclusa na remoção, a rede de dreno.

**7.2 A 7.6- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA REDE DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS NO PAVIMENTO**

A Contratada deverá substituir a rede de distribuição de chuveiros automáticos existente no pavimento em reforma, instalando novas tubulações e conexões rígidas dos ramais, subgeral e geral. Para tanto, deverá ser respeitado o projeto, fornecido pela Contratante, quanto às distâncias e disposição dos pontos de sprinklers, diâmetros de tubulações, tipo de sprinkler, conforme especificado.

Qualquer divergência, analisada previamente ou durante à execução, a Contratada deverá submeter à análise da fiscalização de obras. É de inteira responsabilidade da Contratada, executar a compatibilização das instalações e viabilizá-las de forma a superar as interferências estruturais que possam vir a atuar nas linhas de disposições das instalações.

Qualquer intervenção física na rede de tubulações e conexões remanescentes (prumada de descida e derivações), deverá ser devidamente ancorada com apoios resistentes o **suficiente** para evitar esforços que venham a danificá-la ou mesmo comprometer o ajuste de suas vedações.

A nova rede a ser instalada deverá estar de acordo com a especificação técnica dos componentes do sistema no **item letra E**.

As conexões e demais componentes a serem utilizados nestas substituições deverão ser de material especificado ou similar, resistentes à pressão de trabalho nunca inferior a 1200KPa.



JFRJSEC202000079A



JUSTIÇA FEDERAL  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

**Luvas de redução devem ser usadas sempre que houver alguma mudança no diâmetro da tubulação.**

**A união de conexões próximas poderá ser feita com niples de rosca dupla.**

Deverão ser observados durante a execução do serviço, os parâmetros abaixo:

**A) Tubos e conexões rígidas roscáveis**

Os tubos de aço carbono deverão ser **sem costura** de schedule 40 e conformes à NBR-5590-ASTM-53

As roscas dos tubos e conexões roscáveis devem estar em conformidade com NBR 12912 e NBR NM ISO 7-1.

As conexões utilizadas no sistema de chuveiros automáticos devem atender à Norma NBR 6943 e NBR 6925, no caso de ferro dúctil maleável.

Vedantes podem ser utilizados, desde que, garantam a vedação quando aplicados somente na rosca externa. No caso de utilização de fibras vegetais, deve ser aplicado zarcão ou primer.

**B) Dobramento em tubos de condução**

É vedada à Contratada, a execução de dobramento nos tubos de aço.

**C) Estanqueidade da rede de tubulações**

A Contratada deverá executar a rede de tubulações estanque de modo a não permitir falhas nas vedações entre as tubulações e suas conexões e bicos.

**D) Testes de aceitação.**

A Contratada após a execução de toda a rede do andar deverá submetê-la ao teste de estanqueidade por 2 horas, com pressão de teste igual à pressão de trabalho do sistema, antes da instalação do forro.

O ensaio poderá ser iniciado mediante comunicação prévia à fiscalização e à brigada de incêndio para permitir o devido acompanhamento.

Os testes para aceitação deverão ser executados de acordo com a NBR - 10897, obedecendo aos parâmetros de:

- Testes Hidrostáticos/Estanqueidade da tubulação, nas condições de alterações do sistema;
- E demais testes sobre elementos existentes no sistema e que a norma supracitada os exigir.





JUSTIÇA FEDERAL  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

**E) Especificação dos Materiais**

Item	Discriminação	Características Técnicas
1	Bico de Sprinkler do tipo Standart ou similar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Material: corpo em bronze fundido;</li><li>• Resposta: standard/rápida;</li><li>• Cobertura: produz um jato hemisférico de água abaixo do defletor;</li><li>• Diâmetro do orifício: 1/2"/15 mm</li><li>• Rosca: NPT 1/2"</li><li>• Instalação: Pendente, de acordo com as normas regionais, reconhecidas pela National Fire Protection Agency (NFPA-13);</li><li>• Fator de descarga ( K ) igual a 57 mais ou menos 5%</li><li>• Temperatura de Operação: Elemento Termo sensível-ampola de vidro para temperatura de operação de 68°C no ambiente, na cor vermelha;</li><li>• Pressão Máxima de Trabalho: 12,3 kgf/cm<sup>2</sup> - (175 PSI);</li><li>• Pressão Mínima de Trabalho: 0,48 kgf/cm<sup>2</sup> - (7 PSI);</li><li>• Acabamento: natural.</li></ul>
2	Canopla de Sprinkler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acabamento em metal natural cromado (alumínio) para bico de sprinkler de diâmetro de 15mm.</li></ul>
3	Tubulação Rígida, marca Apolo ou similar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bitolas de 1/2" a 2"- tubos de aço carbono sem costura schedule 40, roscável.</li></ul>
4	Conexões roscáveis com rosca BSP, marca Tupy ou similar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Em aço galvanizado, rosca BSP..</li></ul>
5	Suportes de fixação da Tubulação, marca Valemam ou similar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abraçadeiras do tipo gota ou similar com tirantes barras de aço roscadas de diâmetro 3/8", com porcas de travamento e pino de fixação para concreto (laje, vigas), conforme norma ABNT- NBR-10897.</li></ul>





JUSTIÇA FEDERAL  
SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO

**7.7- PONTOS DE UTILIZAÇÃO DO SPRINKLER- TUBO EM AÇO CARBONO SEM COSTURA 20MM, INCLUSO CONEXÕES E BICOS DE SPRINKLERS.**

A Contratada deverá fornecer e instalar tubos em aço carbono sem costura schedule 40 de diâmetro de 20mm e bicos de sprinklers dos pontos de utilização da rede, conforme projeto fornecido pela Contratante e conforme especificação **no item E, subitem 1.**

**7.8- FIXAÇÃO DAS TUBULAÇÕES**

As tubulações deverão ser instaladas no entreferro e serem fixadas na laje de teto do pavimento térreo.

A Contratada na execução da nova rede deverá respeitar o que preconiza a norma NBR-10897 da ABNT quanto ao tipo de suportes e quanto às distâncias entre suportes e entre o suporte e o bico de sprinkler, bem como o diâmetro do tirante para rede de chuveiros automáticos do tipo pendente, abaixo do forro. Em que preconiza que os suportes devem sustentar 5 (cinco) vezes a massa do tubo cheio d'água mais 100 kg em cada ponto de fixação.

A distância adotada entre os suportes é de 3m.

A distância máxima permitida entre o último chuveiro dos ramais e o suporte mais próximo não deve exceder 0,90m para tubos de aço de diâmetro de 20mm.

Será vedada à Contratada a utilização de arames galvanizados ou fitas perfuradas para fixação das tubulações rígidas.

O tirante será fixado nos elementos estruturais do andar (lajes, vigas, etc.), sendo vedada a fixação em suportes de dutos de ar-condicionado, eletrocalhas de lógica e elétrica ou em qualquer outro elemento de fixação da infraestrutura de outras instalações.

Os tirantes dos suportes devem ser de aço redondo rosqueado, diâmetro mínimo 3/8" ( 9,5 mm ), dimensionados segundo as cargas especificadas em norma.

A tubulação será acomodada em abraçadeiras do tipo gota, em aço galvanizado, para diâmetro máximo de 50mm.

**7.9- PINTURA DAS TUBULAÇÕES, CONEXÕES DE INCÊNDIO E DOS SUPORTES.**

A Contratada, após ter sido constatada a estanqueidade da rede de chuveiros automáticos pela fiscalização, deverá executar a pintura em 2 ( duas ) demãos nas tubulações de incêndio e conexões até 2", com tinta esmalte sintético fosco na cor vermelha, da marca SUVINIL ou similar, inclusive lixamento prévio da superfície das peças e aplicação de 1( uma ) demão de fundo anticorrosivo do tipo zarcão.

A pintura deverá ser executada de forma homogênea em toda superfície das tubulações, conexões com rolagem.

É vedada a pintura dos chuveiros automáticos.

ANEXO 7 \_\_\_\_\_ JUSTIÇA FEDERAL – Seção de Projetos e Planejamento - 7



Assinado com senha por MARIA LUIZA ALVES DE AQUINO.  
Documento Nº: 2914552.26353287-1712 - consulta à autenticidade em  
<https://siga.jfrj.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2914552.26353287-1712>



JFRJSEC202000079A

SIGA



**JUSTIÇA FEDERAL**  
**SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO**

Deverão ser respeitados os procedimentos de pintura em superfície metálica quanto à boa técnica de execução e ao prazo entre uma demão e outra, de forma a garantir uma camada consistente de pintura em cada etapa.

**7.10- FORNECIMENTO DE SPRINKLERS SOBRESSALENTE**

A Contratada deverá fornecer 6 chuveiros automáticos à Contratante para fins de reserva, conforme preconizado na norma NBR6113 da ABNT.

Maria Luiza Alves de Aquino- matrícula 13.107

*Coordenadora de Manutenção*



JFRJSEC202000079A