



Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA



Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA

MEMORIAL DESCRITIVO

1. **SERVIÇO:** Contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva e melhorias/adaptações/modificações dos sistemas e equipamentos de incêndio instalados na UFCSPA, sem dedicação exclusiva de mão de obra e sob demanda, além do fornecimento de materiais, peças, máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos de medição necessários e adequados à execução dos serviços.
2. **OBJETIVO:** O presente caderno apresentará especificações e premissas básicas para a execução dos serviços.
3. **DESCRIÇÃO DAS EDIFICAÇÕES:**

3.1. Campus Centro

Imóvel: Rua Sarmiento Leite, 245 – Porto Alegre/RS.

- Prédio 1 (Principal) – É constituído de 07 (sete) pavimentos, com 12.230,60m² de área coberta e 360,00m² descoberta.
- Prédio 2 - É constituído de 10 (dez) pavimentos, com 8.508,84m² de área coberta e 335,00m² descoberta.
- Prédio 3 - É constituído de 8 (oito) pavimentos, com 6.064,56m² de área coberta.

3.2. Prédio da Conceição

Imóvel: Rua da Conceição nº 434 – Porto Alegre/RS. O imóvel possui a área total construída de 1.975,04m². A área do terreno é de 546,00m², composta de 4 (quatro) pavimentos. O prédio será totalmente reformado para a instalação de uma unidade “Clínica Saúde da Família”, onde serão instalados os sistemas de proteção e combate ao incêndio que serão cobertos pelo presente Contrato.

4. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS INSTALADOS

- 4.1. Os sistemas instalados no campus central e demais instalações da UFCSPA serão adequados e/ou complementados devido às exigências dos projetos de PPCI.

4.2. Sistema de Hidrantes e Mangotinhos

Atualmente os prédios 2 e 3 do Campus e o prédio da Sete de Setembro possuem sistema de hidrantes com especificações técnicas diferentes. Gradualmente, os sistemas serão complementados por exigência do PPCI, requerendo novos projetos ou as built. O presente Contrato abrange os sistemas instalados e as posteriores substituições ou complementações. Abaixo seguem as descrições dos sistemas de hidrantes atuais das edificações.

CAMPUS CENTRO

PRÉDIO 1:

O Sistema de hidrantes instalado opera por gravidade, apresentando tubulação externa para as alas Norte e Sul. As instalações existentes no prédio são do tipo 2 com saída simples. As colunas são aparentes, instaladas na fachada da edificação adentrando nos pontos de hidrante.

A reserva de incêndio localiza-se na cobertura da edificação.

Do 6º pavimento ao 3º, estão instalados na circulação, abrigos de hidrantes, sendo um na ala norte e um na ala sul, exceto do 2º pavimento ao subsolo, os quais possuem mais abrigos de incêndio, instalados na circulação, auditório e biblioteca. A quantidade de abrigos instalada na edificação corresponde a 26 unidades.

Hidrante de recalque: Tipo de passeio, localizado junto a fachada da edificação. O traçado está instalado no forro do subsolo.

PRÉDIO 2:

As instalações existentes no prédio são do tipo 2 com saída simples. As colunas partem do shaft instalado nos pavimentos e derivam até os pontos de hidrantes, com tubulação instalada no forro. O sistema funciona por gravidade.

A reserva de incêndio localiza-se na cobertura da edificação e tem capacidade de 12m³.

Do 9º pavimento ao subsolo, estão instalados na circulação, abrigos de hidrantes, sendo dois na ala leste e dois na ala oeste. A quantidade de abrigos instalada na edificação corresponde a 44 unidades.

Hidrante de Recalque instalado no passeio na divisa com o terreno, com tubulação aparente.

PRÉDIO 3:

Através de redes hidráulicas de hidrantes por gravidade e bombeamento auxiliar, localizados e dimensionados conforme projeto, sistema tipo 2 com saída simples. As colunas partem do shaft instalado nos pavimentos e derivam até os pontos de hidrantes, com tubulação instalada no forro.

Instalada na casa de bombas junto aos reservatórios no pavimento de cobertura, a bomba principal funciona para pressurização de 3 cv, com vazão de 16,0 m³/h, para uma altura manométrica de 21,96 mca. O Quadro elétrico de 220/380 V para comando automático da motobomba de combate a incêndio auxiliar da rede de hidrantes, está montado em caixa metálica com pintura epóxi à prova de tempo, uma chave de partida para acionamento da bomba.

O acionamento da bomba ocorre mediante a instalação de pressostatos instalados conforme projeto. A bomba de incêndio principal de recalque só poderá ser desligada manualmente, através de comando localizado na parte externa do painel de comando das bombas. Sempre que a bomba for desligada, ela deve voltar à posição de acionamento automático.

As bombas do P3 não estão ligadas no gerador e estão instaladas antes do disjuntor geral do prédio, conforme é exigido.

A reserva de incêndio localiza-se na cobertura da edificação e tem capacidade de 12m³.

Do 8º pavimento ao térreo, estão instalados na circulação, abrigos de hidrantes, sendo um na ala leste e um na ala oeste. A quantidade de abrigos instalada na edificação corresponde a 16 unidades.

Hidrante de recalque: Tipo de passeio, localizado junto ao alinhamento do terreno, em caixa de alvenaria e tampa de ferro fundido em local indicado em projeto. Contém válvula angular de Ø 2 ½", junta união tipo Storz Ø 2 ½"x Ø 2 ½", e tampão da válvula angular.

PRÉDIO DA CONCEIÇÃO:

Projeto a ser contratado e executado. O prédio certamente possuirá rede de hidrantes.

Neste momento não são requeridos serviços de manutenção preventiva e corretiva nesta edificação, porém quando as medidas de segurança do PPCI forem executadas, tais instalações e equipamentos deverão ser incluídos na programação dos serviços.

4.3. Sistema de Chuveiros Automáticos - SPK

CAMPUS CENTRO

PRÉDIO 1:

Não haverá previsão de instalação de SPK na edificação.

PRÉDIO 2:

A distribuição da rede de sprinklers nos andares ocorre a partir de 02(duas) colunas de 4" (100mm), localizadas no shaft, com a instalação de 02(duas) válvulas de governo (VG), rimar 4 MP 9153, as quais alimentam áreas inferiores a 5.000m² e, atendem aos seguintes pavimentos :

- VG1 atende ao subsolo, térreo, 2º e 3º pavimentos;
- VG2 atende do 4º ao 9º pavimento e casa de máquinas;

O Sistema é composto, em todos os andares, por ramal de alimentação principal de 4" (2 colunas + recalque), sendo acoplada à mesma chave de fluxo e registro esfera também de 4". Do ramal principal deriva, soldado, o ramal secundário de 3" e deste, também soldadas, as ramificações de 1" para os sprinklers.

Além das duas colunas de 4", no shaft há uma coluna de 4" (100mm) para o recalque proveniente do registro de passeio e, 01(uma) de 2" (50mm) para o dreno. Em cada pavimento, na derivação da rede de sprinklers junto à coluna de alimentação, está instalada uma chave de fluxo, para alarme do sistema de sprinklers, além de um dispositivo de dreno e teste.

Os sprinklers são do tipo 1/2" x 68° C em todos os pavimentos, exceto na sala do gerador que é do tipo 1/2" x 79° C, e seguem a seguinte distribuição por andar:

- 9 andar - 29 unidades
- 8 andar - 30 unidades
- 7 andar - 45 unidades
- 6 andar - 47 unidades
- 5 andar - 35 unidades
- 4 andar - 52 unidades
- 3 andar - 34 unidades

2 andar - 64 unidades Térreo - 90 unidades Subsolo - 48 unidades

A reserva de água destinada ao combate a incêndio através do sistema de sprinklers é de 30m^3 , armazenado na cobertura.

O sistema de bomba é composto por uma bomba principal elétrica, instalada junto à laje da cobertura e uma bomba jockey. Foram instalados dois pressostatos e um conjunto de registro para teste individual da bomba jockey e da bomba principal

Bomba principal: Grupo motor-bomba, composto de bomba centrífuga horizontal - KSB MEGANORM modelo 50-125, vedação através de selo mecânico, com motor trifásico marca WEG de 10CV, 3500 rpm, 7,5 Hps, 380/660V, IP-55, rotor 115 mm, montado sobre base metálica de chapa de aço estrutural soldado e para as seguintes condições de operação:

Bomba principal: Vazão: $Q = 1000 \text{ l/min} = 60 \text{ m}^3/\text{h}$;
Altura Manométrica: $H = 20 \text{ mca}$;

Acionamento automático mediante quadro de comando automático composto de manômetro, pressostato, transmitindo sinal de corrente ao conjunto motor-bomba, acionando o mesmo.

Bomba Jockey: 0,5 Hps; 3500 RPM;
Altura Manométrica: $H = 40 \text{ mca}$;

A drenagem do sistema, é feita através dos drenos localizados em cada pavimento, junto à coluna de drenagem no shaft e através do dreno previsto no final da rede de sprinklers em cada pavimento, o qual é composto por registro esfera e cap de 1" (25mm).

PRÉDIO 3:

O Sistema é composto, em todos os andares, por ramal de alimentação principal de 4", tubulação de aço galvanizado, pintada em vermelho, entre $\varnothing 150\text{mm}$ e $\varnothing 25\text{mm}$, DIN 2440, sendo acoplada ao mesmo, chave de fluxo e registro esfera também de 4". Do ramal principal deriva, soldado, o ramal secundário de 3" e deste, também soldadas, as ramificações de 1" para os sprinklers.

Ligados ao sistema de alarme de incêndio, estão instalados fluxostatos, 01 (um) por pavimento, totalizando (oito unidades), assim como 02 (duas) válvulas de governo e alarme situadas no pavimento térreo e 4º pavimento, atendendo cada uma quatro pavimentos (menos de 5000m^2), sendo que a primeira atende do térreo ao quarto pavimento. Já a segunda atende do quinto pavimento ao oitavo.

Os chuveiros automáticos são de 15mm, tipo pendente e upright, de resposta rápida de 68°, instalados em todos os pavimentos e seguem a seguinte distribuição por andar:

8 andar - 50 unidades
7 andar - 50 unidades
6 andar - 52 unidades
5 andar - 45 unidades
4 andar - 67 unidades
3 andar - 67 unidades
2 andar - 38 unidades Térreo - 50 unidades

No que se refere ao sistema de bombeio, é composto por duas bombas (principal + reserva), ambas instaladas na casa de bombas no térreo, com as seguintes características:

Bomba principal: $P = 25 \text{ cv}$ - trifásicas 220 / 380 V; 3500 RPM;
Vazão $86\text{m}^3/\text{h}$
Altura manométrica de 74 m.c.a;

Acionamento automático através de chave de fluxo, interligados à Central de Alarme de incêndio.

Bomba Jockey: $P = 7,5 \text{ cv}$ - trifásicas 220 / 380 V
3500 rpm;
tamanho 25-200;
Altura manométrica de 70m.c.a.
Vazão de $1,2\text{m}^3/\text{h}$;

O acionamento das bombas ocorre através de pressostato, conforme projeto.

O Hidrante de recalque é do tipo de passeio, localizado junto ao alinhamento do terreno, em caixa de alvenaria com tampa de ferro fundido em local indicado em projeto. O hidrante de recalque contém duas válvulas angulares de $\varnothing 2 \frac{1}{2}"$, junta união tipo Storz $\varnothing 2 \frac{1}{2}" \times \varnothing 2 \frac{1}{2}"$, e tampão da válvula angular.

Sobre o subsistema de registro de passeio este conta com os seguintes elementos:

- * 1 registro de passeio simples;
- * 1 registro de globo angular de $2. \frac{1}{2}" \times 45^\circ$ tipo industrial;
- * 1 Adaptador Storz $2. \frac{1}{2}" \times 2. \frac{1}{2}"$ tipo industrial;
- * 1 Válvula de retenção horizontal tipo industrial;
- * 1 Tampão Storz $2. \frac{1}{2}"$ com corrente.

Por fim, temos um painel endereçável de alarme de incêndio Série LF-80P com 80 canais ligados às chaves de fluxo e às bombas.

A reserva técnica de incêndio está localizada na casa de bombas, no pavimento térreo, com capacidade de 30 m³, em volume único.

Para comando automático do grupo de motobombas de combate a incêndio da rede de sprinklers, há um quadro elétrico 220/380 V, montado em caixa metálica com pintura epóxi à prova de tempo, composto por duas chaves de partida tipo ESTRELA / TRIÂNGULO, para acionamento das bombas PRINCIPAIS e uma de partida direta para a JOCKEY.

PRÉDIO DA CONCEIÇÃO:

Não haverá previsão de instalação de SPK na edificação.

4.4. Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio

Atualmente cada prédio da UFCSPA possui um sistema de detecção e alarme de incêndio com especificações técnicas diferentes. Gradualmente, os sistemas serão substituídos e padronizados, sendo que a primeira edificação a receber o novo sistema será o prédio 1 do Campus Central.

Abaixo seguem as descrições dos sistemas de detecção e alarme de incêndios atuais das edificações.

CAMPUS CENTRO

PRÉDIO 1:

A edificação dispõe de Central de Alarme de Incêndio com identificação visual e sonora de alarme e defeito, marca Equipel, Modelo ECAI Standard 20, instalada em circuito elétrico de 12 Vcc. A central tem capacidade para até 20 endereços individuais ou diversos acionadores e detectores automáticos em grupo. A central também possui 02 baterias internas de 12V e 48 A e carregador incorporado, sem a necessidade de fonte externa. A alimentação elétrica ocorre por circuito alimentado pelo gerador do prédio. O sistema de detecção e alarme será totalmente substituído.

PRÉDIO 2:

A edificação dispõe de uma central de alarme de incêndio localizada dentro da sala CPD/Segurança, atrás da recepção no pavimento térreo. A alimentação elétrica ocorre a partir do CD GERADOR TÉRREO CPD, localizado na mesma sala.

A Central de Alarme de Incêndio com identificação visual e sonora de alarme e defeito é da marca SKOP, modelo SK-XFP501 Apollo XP-95. A central possui painel do tipo endereçável com 1 ou 2 laços e indicação para 32 zonas. A central também possui 02 baterias internas de 12V e 48 A e carregador incorporado, sem a necessidade de fonte externa. O sistema está localizado dentro da sala de monitoramento (102), no térreo do prédio, dentro da subdivisão onde estão instalados os servidores do CFTV. À central, estão instalados módulos de acionadores manuais sonoros e visuais, módulos monitores, detectores de fumaça e chaves de fluxo. A alimentação elétrica ocorre por circuito alimentado pelo gerador do prédio.

Junto às circulações dos elevadores e aos hidrantes estão instalados botões acionadores do alarme de incêndio, interligados entre si e a central de alarme através de eletrodutos de ferro galvanizado, sendo que esta tubulação será de uso exclusivo do sistema de alarme.

A central de alarme recebe o sinal das botoeiras e do quadro de comando dos sprinklers, acionando o alarme acústico quando do fechamento de qualquer um dos sensores.

PRÉDIO 3:

A central de alarme está instalada na circulação de acesso - atendimento, junto à entrada principal da edificação. A central deverá possuir circuito de alimentação alternativa através de bateria de 12V - 36 A/h. O sistema deverá garantir o tempo mínimo de funcionamento de 1h. A alimentação elétrica não está instalada no gerador do prédio.

A central tem capacidade para atender no mínimo 16 acionadores manuais e 16 avisadores do tipo sonoro, com um painel endereçável de alarme de incêndio Série LF-80P com 80 canais ligados às chaves de fluxo e às bombas.

Estão previstos pontos de acionamento e aviso de incêndio, através de dispositivo tipo "Quebre o vidro". A localização dos pontos segue conforme projeto, situado ao lado dos hidrantes.

Os avisadores do tipo sonoro visual estão instalados junto aos pontos de acionamento.

PRÉDIO DA CONCEIÇÃO

Projeto a ser contratado e executado.

Neste momento não são requeridos serviços de manutenção preventiva e corretiva nesta edificação, porém quando as medidas de segurança do PPCI forem executadas, tais instalações e equipamentos deverão ser incluídos na programação dos serviços.

4.5. Sistema de Iluminação de Emergência e Balizamento

Atualmente cada prédio da UFCSPA possui um sistema de iluminação de emergência e balizamento com especificações técnicas diferentes. Gradualmente, os sistemas serão substituídos, complementados e/ou padronizados.

Toda a IE e balizamento das edificações estão ligadas na rede comum, sem ligação ao gerador, exceto a escada de emergência do P2, devido aos fatores construtivos do prédio. Essa condição da escada será corrigida o em momento

oportuno.

O presente Contrato abrange os sistemas instalados e as posteriores alterações. Abaixo seguem as descrições dos sistemas de iluminação de emergência e balizamento.

CAMPUS CENTRO

PRÉDIO 1:

As luminárias e iluminação de aclaramento são unidades autônomas de iluminação de emergência (com bateria interna selada) com autonomia mínima de uma hora e estão instaladas na circulação.

Há também a sinalização de indicação de saída para as rotas de fuga. Estas luminárias também são unidades autônomas só que com setas indicativas com a inscrição "SAÍDA", sendo ILUMINAÇÃO AUTÔNOMA PERMANENTE DE BALIZAMENTO DE SAÍDA COM LED 2X9W - DUPLA FACE

O prédio 1 é equipado com FAROLETES DE EMERGÊNCIA 2X55W, Led 3000 Lumens, instalados na recepção e nos locais com pé direito alto.

PRÉDIO 2:

Para a iluminação de emergência foram projetadas esperas onde estão ligadas unidades autônomas de iluminação de emergência (com bateria interna selada) com autonomia mínima de uma hora. Há um circuito exclusivo para a alimentação destes equipamentos que parte dos CDs dos pavimentos.

Na circulação estão instalados blocos autônomos do tipo ILUMINAÇÃO AUTÔNOMA DE EMERGÊNCIA COM LED 1X9W.

Estão instaladas também as indicações de saída para as rotas de fuga. Estas luminárias são unidades autônomas só que com setas indicativas com a inscrição "SAÍDA", do tipo: ILUMINAÇÃO AUTÔNOMA PERMANENTE DE BALIZAMENTO DE SAÍDA COM LED 2X9W - DUPLA FACE.

PRÉDIO 3:

A iluminação de emergência está instalada através do sistema centralizado com luminárias tipo tartaruga e central de iluminação de emergência com autonomia mínima de uma hora com capacidade de 2.000W/24V. As luminárias, iluminação de aclaramento (PL 9W), estão instaladas na circulação e nas escadas de emergência a uma altura de 2,35m respectivamente, contando do piso acabado.

A iluminação de balizamento está instalada imediatamente sobre as portas e aberturas de saída, a uma altura máxima de 2,35m e na circulação dos pavimentos. Estas luminárias também são unidades autônomas só que com setas indicativas com a inscrição "SAÍDA". Estas luminárias são unidades autônomas só que com setas indicativas com a inscrição "SAÍDA", do tipo: ILUMINAÇÃO AUTÔNOMA PERMANENTE DE BALIZAMENTO DE SAÍDA COM LED 2X9W - DUPLA FACE.

PRÉDIO DA CONCEIÇÃO:

Projeto a ser contratado e executado.

Neste momento não são requeridos serviços de manutenção preventiva e corretiva nesta edificação, porém quando as medidas de segurança do PPCI forem executadas, tais instalações e equipamentos deverão ser incluídos na programação dos serviços

4.6. Sinalização de Segurança

Todos os sistemas e equipamentos instalados estão sinalizados conforme normativas e resoluções técnicas do CBMRS.

A contratada deverá fornecer placas de sinalização de alerta, proibição, orientação e salvamento e sinalização de equipamentos para instalação e reposição da sinalização existente ou para instalação de nova sinalização.

4.7. Sistema de proteção por Portas Corta Fogo

Atualmente, cada prédio da UFCSPA possui um quantitativo de portas corta fogo com especificações técnicas diferentes. Gradualmente, os sistemas serão substituídos, complementados e/ou padronizados

O presente Contrato abrange os sistemas instalados e as posteriores alterações. Abaixo seguem as descrições dos sistemas de proteção por portas corta fogo.

CAMPUS CENTRO

PRÉDIO 1:

O prédio 1 é equipado com portas corta fogo de folha dupla, do tipo P-90, instaladas na circulação no pavimento térreo e 2º pavimento, de forma a proporcionar a compartimentação dos ambientes. Estas portas permanecem abertas e serão fechadas de forma a isolar a edificação.

Na biblioteca estão instaladas duas PCF do tipo P-60, uma no mezanino e outra no pavimento térreo, as quais dão acesso às escadas externas de emergência. Estas PCF não possuem barra antipânico.

No Salão Nobre, há uma porta de madeira, resistente ao fogo, com barra antipânico que dá acesso a uma antecâmara que possui porta corta fogo, dupla com barra antipânico e dá acesso ao exterior da edificação.

No subsolo há uma PCF, do tipo P-90, com barra antipânico que promove o acesso ao exterior da edificação.

Contudo, serão acrescentadas ao quantitativo cerca de 11 PCF tipo P-90 que serão instaladas junto aos vãos de acesso às escadas de emergência a serem construídas nas laterais do prédio.

Totalizam: 24 PCF instaladas e a instalar

PRÉDIO 2:

As portas corta fogo do prédio 2, são do tipo P-90, de folha dupla e não possuem barra antipânico e estão instaladas junto as escadas de emergência pressurizadas, em todos os pavimentos. Segundo o projeto, elas devem permanecer abertas, fixas através de sistema magnético, sendo fechadas, por acionamento através da central de alarme, para permitir a pressurização das escadas.

Na cobertura, há 02 (duas) portas corta fogo, instaladas na casa de bombas e máquinas dos elevadores e na sala do boiler.

No subsolo há uma PCF tipo P-60 que dá acesso ao subsolo/garagem e uma PCF dupla no trajeto da rota de fuga, conduzindo para o exterior da edificação. Ambas não possuem barra antipânico e permanecem abertas.

Totalizam: 15 PCF instaladas

PRÉDIO 3:

As portas corta-fogo são sinalizadas e permanecem sempre fechadas, a não ser as portas PCF de correr situadas no pavimento térreo que permanecerão abertas através de dispositivo que permita o fechamento quando necessário

As PCF da edificação são do tipo P-60, com barras antipânico, permanecem fechadas e são instaladas na saída junto às escadas de emergência e na antecâmara, localizadas nas duas extremidades da edificação.

Totalizam: 35 PCF instaladas.

PRÉDIO DA CONCEIÇÃO

Projeto a ser contratado e executado.

Neste momento não são requeridos serviços de manutenção preventiva e corretiva nesta edificação, porém quando as medidas de segurança do PPCI forem executadas, tais instalações e equipamentos deverão ser incluídos na programação dos serviços.

4.8. Sistema de pressurização da Escada de Emergência

A escada de emergência do prédio 2 é do tipo à prova de fumaça pressurizada, composta por ventiladores de 5cv cada.

O sistema visa garantir suprimento de ar e exaustão da fumaça, na ocorrência de um sinistro, permitindo a evacuação do local em segurança, livre de fogo, fumaça e outros gases tóxicos.

Não há gerador exclusivo para as escadas pressurizadas, e sim um único gerador para o prédio. A verificação do fornecimento de energia, funcionamento e a manutenção dos geradores é realizada através do contrato de manutenção predial.

5. REQUISITOS TÉCNICOS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. Condições de Saúde e Segurança no Trabalho

5.1.1. Atender as exigências contidas nas Normas Regulamentadoras conforme o tipo e grau de risco da atividade a ser desenvolvida.

5.1.2. Atender aos procedimentos do Manual de Segurança para empresas contratadas e nos Requisitos e Recomendações de segurança na prestação de serviços, constantes no Termo de Referência.

5.1.3. A contratada deverá disponibilizar os Uniformes, Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e de Proteção coletiva (EPC), ferramentas, instrumentos de medição, máquinas, equipamentos e ferramentas para a execução das atividades.

5.1.4. Todos os profissionais deverão apresentar o curso de capacitação na Norma Regulamentadora 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade Básica e reciclagens. Outros treinamentos poderão ser requeridos, tais como NR- 33 - Trabalho em Espaço confinado para o técnico Bombeiro Hidráulico, conforme o tipo e grau de risco das atividades desenvolvidas e de acordo com o estabelecido no Manual de Segurança.

5.2. Equipamentos de proteção coletiva

5.2.1. A CONTRATADA é obrigada a adaptar-se a todas as alterações exigidas em legislação aos Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC que ocorrerem durante a vigência do contrato.

5.2.2. Para o desempenho dos serviços contratuais, serão exigidos os seguintes EPC's, conforme atividades:

- cones de sinalização (75 cm, com fitas reflexivas);
- fitas de demarcação reflexivas;
- coberturas isolantes e cortinas anti chamas;
- placa de sinalização de advertência: "ATENÇÃO – NÃO OPERE ESTE EQUIPAMENTO";

5.2.3. Poderão ser exigidos outros equipamentos de proteção coletiva a depender do serviço realizado.

5.3. Equipamentos de proteção individual

5.3.1. Será obrigatório que todos os funcionários da Contratada, durante o exercício de suas atividades estabelecidas contratualmente, utilizem todos os Equipamentos de Proteção Individual – EPI exigidos pela legislação, com Certificados de Aprovação (CA) emitidos pelo MTe, dentro da validade.

5.3.2. A CONTRATADA é obrigada a adaptar-se a todas as alterações exigidas em legislação aos Equipamentos de Proteção Individual – EPI que ocorrerem durante a vigência do contrato.

5.3.3. Para o desempenho dos serviços contratuais, serão exigidos os seguintes EPI's, conforme atividades:

- Óculos de segurança para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes;
- Protetor auditivo tipo concha para serviços com equipamentos ruidosos, por exemplo: uso de serra circular e esmerilhadeira para corte de tubulação, etc;
- Luva de segurança para proteção das mãos contra agentes abrasivos e escoriantes, perfurantes ou abrasivos;
- Equipamentos de proteção para uso em serviços de soldagem, tais como: máscaras de solda, máscara de escurecimento automático, protetor facial (máscara e faceshield), touca, avental de raspa, mangotes, luvas de vaqueta, perneiras;
- Respirador purificador de ar para proteção das vias respiratórias contra poeiras e névoas, tipo PPF1 e PPF2;
- Para trabalhos em altura: Capacete com jugular, cinto tipo pára quedista, com duplo talabarte, mosquetão, absorvedores, trava quedas, cabo guia, e demais acessórios;
- Para serviços em eletricidade: luvas de borracha com as classes de isolamento 00 (zero), botas de proteção contra choques elétricos, óculos de segurança e respirador PPF1 contra poeira.

5.3.4. Demais equipamentos necessários, previstos na NR 6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI, conforme escopo do serviço.

5.3.5. Poderão ser exigidos outros equipamentos de proteção individual a depender do serviço realizado.

5.4. Uniformes e identificação

5.4.1. Todos os profissionais da CONTRATADA, a serviço nas dependências da UFCSPA, deverão trajar uniforme, custeado pela CONTRATADA, bem como deverão utilizar crachá de identificação.

5.4.2. Em conformidade com a Lei nº 13.892, de 2 de janeiro de 2012, que dispõe sobre a responsabilidade das empresas pela higienização dos uniformes usados por seus empregados no Estado do Rio Grande do Sul, as empresas que utilizam produtos nocivos à saúde do trabalhador e ao meio ambiente são responsáveis pela higienização dos uniformes, botas, luvas e demais equipamentos higienizáveis usados pelos trabalhadores para fins de proteção contra agentes nocivos à saúde.

5.4.3. É responsabilidade da CONTRATADA zelar para que seus funcionários observem o uso obrigatório de uniformes, bem como exigir de seus empregados asseio de seus uniformes e boa apresentação pessoal, enquanto permanecerem nas áreas da CONTRATANTE.

5.5. Normas e legislações aplicáveis

5.5.1. As verificações, manutenções, testes e ensaios a serem executados nos sistemas obedecerão aos critérios descritos nas normas da A.B.N.T. – Associação Brasileira de Normas Técnicas, além das especificações contidas neste documento demais legislações que apresentem conteúdo inerentes a cada disciplina, conforme rol de normas exemplificativo, porém não exaustivo:

- Portarias 158, de 27 de junho de 2006, 173, de 12 de julho de 2006, do INMETRO e Portaria de 16 de maio de 2011 do INMETRO,
- Regulamento Técnico da Qualidade (RTQ),
- Lei Complementar Nº 14.376, de 27 de dezembro de 2013: Estabelece normas sobre Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndios nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul;
- Lei Complementar Nº 14.555, de 02 de julho de 2014: Altera a Lei Complementar n.º 14.376, de 26 de dezembro de 2013;
- Decreto Nº 51.803, de 10 de setembro de 2014: Regulamenta a Lei Complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013, e alterações, que estabelece normas sobre segurança, prevenção e proteção contra incêndio nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul;
- Decreto Nº 52.009, de 17 de novembro de 2014: Altera o Decreto nº 51.803, de 10 de setembro de 2014, que regulamenta a Lei Complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013, e alterações, que estabelece normas sobre segurança, prevenção e proteção contra incêndio nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul.
- Legislação de Segurança contra incêndio do CBMRS: Leis, Decretos, Portarias, Resoluções Técnicas, Instruções Normativas, Instruções Técnicas, Pareceres Técnicos, entre outros.
- ABNT NBR Nº 10.721 - Extintores de incêndio com carga de pó;

- ABNT NBR Nº 11.715 - Extintores de incêndio com carga de água pressurizada;
- ABNT NBR Nº 11.716 - Extintores de incêndio com carga de dióxido de carbono;
- ABNT NBR Nº 13.485 - Manutenção de terceiro nível (vistoria) em extintores de incêndio;
- ABNT NBR Nº 12962 – Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio;
- ABNT NBR Nº 12693 - Sistemas de Proteção por extintores de incêndio
- ABNT NBR Nº 9695 – Pó para extinção de incêndio;
- ABNT NBR Nº 9654 – Indicador de pressão para extintores de incêndio;
- ABNT NBR Nº 12274 – Inspeção em cilindros de aço sem costura para gases.
- ABNT NBR Nº 12799 – Mangueiras de incêndio – inspeção, manutenção e cuidados.
- ABNT NBR Nº 7195 – Cor na segurança do trabalho – Procedimento;
- ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 5580 - Tubos de aço-carbono para rosca Whitworth gás para usos comuns na condução de fluidos - Especificação
- ABNT NBR 5587 - Tubos de aço para condução, com rosca ANSI/ASME B1.20.1 - Dimensões básicas - Padronização
- ABNT NBR 5590 - Tubo de aço-carbono com ou sem costura, pretos ou galvanizados por imersão a quente, para condução de fluidos - Especificação
- ABNT NBR 5667 - Hidrantes urbanos de incêndio - Especificação
- ABNT NBR 6414 - Rosca para tubos onde a vedação é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias - Padronização
- ABNT NBR 6925 - Conexão de ferro fundido maleável, de classes 150 e 300, com rosca NPT, para tubulação - Especificação
- ABNT NBR 6943 - Conexão de ferro maleável para tubulações - Classe 10 - Especificação
- ABNT NBR 10351 - Conexões injetadas de PVC rígido com junta elástica para redes e adutoras de água - Especificação
- ABNT NBR 10897 - Proteção contra incêndio por chuveiro automático - Procedimento
- ABNT NBR 11720 - Conexões para unir tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar - Especificação
- ABNT NBR 11861- Mangueira de incêndio - Requisitos e métodos de ensaio
- ABNT NBR 12912 - Rosca NPT para tubos - Dimensões - Padronização
- ABNT NBR 13206 - Tubo de cobre leve, médio e pesados sem costura, para condução de água e outros fluidos - Especificação
- ABNT NBR 13435 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Procedimento
- ABNT NBR 14105 - Manômetros com sensor de elemento elástico - Recomendações de fabricação e uso
- ABNT NBR 14349 - União para mangueira de incêndio - Requisitos e métodos de ensaio
- ABNT NBR 17240 – Sistema de detecção e alarme de incêndio
- – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos;
- ABNT NBR 7240-23 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 23: Dispositivos de alarme visual;
- NBR 5674:1999: Manutenção de Edificações.
- NBR 5462: 1994: Confiabilidade e manutenibilidade.
- NBR 14880: Saídas de emergência em edifícios – Escada de segurança – Controle de fumaça por pressurização.
- Demais normas ABNT aplicáveis não citadas.

5.5.2. Não existindo normas nacionais aplicáveis, serão permitidas as normas internacionais aprovadas pela ABNT;

5.5.3. Legislação de Segurança contra incêndio do CBMRS: Leis, Decretos, Portarias, Resoluções Técnicas, Instruções Normativas, Instruções Técnicas, Pareceres Técnicos, entre outros.

5.5.4. Recomendações dos fabricantes.

5.6. Gerenciamento dos Resíduos

5.6.1. A CONTRATADA deve conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais e regulamentos aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores e envolvidos na prestação dos serviços;

5.6.2. A CONTRATADA deverá obedecer ao disposto na Resolução CONAMA nº 307 de 05/07/2002, especialmente em relação aos resíduos gerados nas atividades de manutenção, dentre eles: metais, embalagens de colas, tintas, resinas, óleos, lubrificantes, madeiras e compensados, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, componentes elétricos e eletrônicos etc.;

5.6.3. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso e quando demandado, a contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos coletados estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR Nº. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

5.6.4. Caso a Contratada tenha dúvidas quanto à segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta e destino final dos resíduos gerados nos serviços de manutenção ou queira reutilizar algum material que seria descartado, deverá contatar previamente a fiscalização e no caso de reaproveitamento deverá preencher o termo de responsabilização quanto a estes resíduos, conforme Termo de Referência.

5.6.5. Demais requisitos em relação a resíduos constam no item 5.6 do Termo de Referência.

5.7. Insumos, Materiais, ferramentas, equipamentos

5.7.1. A CONTRATADA será responsável por qualquer problema ocorrido nas instalações e equipamentos componentes desse contato caso seja comprovado que ocorreu uso inadequado de insumos, materiais, peças, ferramentas, equipamentos ou instrumentos no processo de manutenção.

5.7.2. É responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de todos os insumos, ferramentas, máquinas, equipamentos e instrumentos necessários à prestação dos serviços desta contratação.

5.7.3. **Insumos:** São considerados os materiais consumíveis utilizados rotineiramente na execução dos serviços e, apesar de não integrarem diretamente os sistemas, equipamentos ou instalações, são necessários para a realização adequada das atividades e serviços objeto da contratação, tais como: colas diversas, pregos e parafusos diversos, fita isolante, fita teflon, arruelas, porcas, arames, lacres, borrachas, lixas, antiferruginoso tipo zarcão, solventes, materiais de limpeza, álcool, sabões, panos, estopas, esponjas, detergentes, estopas, buchas hidráulicas, barbantes, etc.

5.7.4. **Ferramentas, Máquinas e Equipamentos:** As ferramentas, máquinas e equipamentos deverão ser disponibilizados de forma a atender as condições estabelecidas pela CONTRATANTE, buscando suprir as necessidades dos profissionais que executarão os serviços, em quantidade e qualidade, devendo ser substituídos de forma imediata, caso venham a sofrer qualquer avaria.

5.7.4.1. As ferramentas, máquinas e equipamentos e demais recursos de apoio à manutenção deverão ser compatíveis com cada categoria profissional, de modo a garantir a adequada execução de quaisquer serviços objeto da contratação.

5.7.4.2. É de responsabilidade da contratada todas as despesas de manutenção, operação e calibração das ferramentas, máquinas, equipamentos e instrumentos de apoio à manutenção.

5.7.4.3. Todos os instrumentos de medição e ensaio necessários à realização dos serviços de manutenção utilizados pela CONTRATADA, que necessitem ser calibrados, deverão possuir certificados de calibração válidos durante toda a vigência do contrato. Demais condições e exigências de calibração estão descritas no item 7.2.11.5 do Termo de Referência.

5.7.5. **Materiais, Peças e/ou Componentes:** A CONTRATADA deverá fornecer as peças de reposição ou componentes dos sistemas que necessitam de substituição para o perfeito funcionamento dos sistemas e equipamentos, objeto da contratação, durante toda a vigência do contrato;

5.7.5.1. Todos os materiais, peças, equipamentos e demais componentes deverão ser novos, genuínos e de primeira qualidade;

5.7.5.2. Não serão admitidas peças ou partes, bem como e/ou componentes reconicionados ou seminovos.

6. PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS CONTRATADOS

6.1. PLANEJAMENTO INICIAL – DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS INSTALADOS

6.1.1. Os serviços de comissionamento e diagnóstico serão executados uma única vez, visando identificar as condições de funcionamento do sistema e sua conformidade com o projeto e com a legislação vigente.

6.1.2. Os serviços mínimos a serem executados nesta etapa compreendem:

PRÉDIO 1	
SISTEMA	SERVIÇO
HIDRANTES	Ensaiai os dois pontos de hidrantes e/ou mangotinhos mais desfavoráveis hidráulicamente, medindo-se a pressão dinâmica na ponta dos respectivos esguichos, com auxílio de um tubo de Pitot ou outro equipamento adequado e, conseqüentemente, determinando suas vazões.
	Inspeção geral do reservatório, das colunas, derivações, conexões, válvulas e registros
DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	Devem ser executados ensaios de circuito aberto, fuga a terra e curto-circuito, em pontos aleatórios de cada um dos circuitos de detecção.
	Devem ser ativados adequadamente, e deve ser garantido que a central seja ativada no máximo em 15s, indicando corretamente o local ou a linha em alarme.
	Verificar o painel do alarme de incêndio, sistema elétrico, carga das baterias, tempo de duração.
PORTA CORTA FOGO	Verificação do estado de conservação e funcionamento das portas e dispositivos de abertura e fechamento (pintura, selo, fechaduras, molas, travas, barras antipânico, batentes, sinalização)

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E BALIZAMENTO	Testes de autonomia colocando em funcionamento o sistema pelo menos por 1 h, verificando também a interdependência dos circuitos elétricos da concessionária e do gerador.
--	--

PRÉDIO 2:

SISTEMA	SERVIÇO
HIDRANTES	Ensaiair os dois pontos de hidrantes e/ou mangotinhos mais desfavoráveis hidráulicamente, medindo-se a pressão dinâmica na ponta dos respectivos esguichos, com auxílio de um tubo de Pitot ou outro equipamento adequado e, conseqüentemente, determinando suas vazões.
	Inspeção geral do reservatório, das colunas, derivações, conexões, válvulas e registros
SPK	Testes de funcionamento do sistemas de bombas
	Ensaio dos dispositivos de detecção de fluxo d'água, incluindo os circuitos de alarme, que deve ser realizado no dreno de fim de linha. O ensaio deve gerar um alarme audível, iniciado até 5 min após a abertura do dreno, que deve parar quando cessar o fluxo de água.
	Inspeção geral do reservatório, das colunas, derivações, conexões, válvulas e registros
DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	Devem ser executados ensaios de circuito aberto, fuga a terra e curto-circuito, em pontos aleatórios de cada um dos circuitos de detecção.
	Devem ser ativados adequadamente, e deve ser garantido que a central seja ativada no máximo em 15s, indicando corretamente o local ou a linha em alarme.
	Ensaio do detector de fumaça, utilizando-se um dispositivo de acionamento adequado ou injetando-se o gás de ensaio apropriado dentro da câmara de detectores pontuais de fumaça. O sinal de alarme na central deve atuar em no máximo 30s.
	Verificar o painel do alarme de incêndio, sistema elétrico, carga das baterias, tempo de duração.
PORTA CORTA FOGO	Verificação do estado de conservação e funcionamento das portas e dispositivos de abertura e fechamento (pintura, selo, fechaduras, molas, travas, barras antipânico, batentes, eletroímãs, sinalização)
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E BALIZAMENTO	Testes de autonomia colocando em funcionamento o sistema pelo menos por 1 h.
SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DA ESCADA DE EMERGÊNCIA	Teste do funcionamento dos ventiladores e verificação da automatização do sistema
	Estado de conservação dos filtros, telas metálicas de captação do ar externo, correias e sistema elétrico

PRÉDIO 3

SISTEMA	SERVIÇO
HIDRANTES	Ensaiair os dois pontos de hidrantes e/ou mangotinhos mais desfavoráveis hidráulicamente, medindo-se a pressão dinâmica na ponta dos respectivos esguichos, com auxílio de um tubo de Pitot ou outro equipamento adequado e, conseqüentemente, determinando suas vazões.
	Ensaio da automatização no cavalete de automatização da bomba de reforço verificando a

	pressão de regulação do pressostato (liga e desliga) da bomba e o acionamento dos alarmes sonoros e/ou óticos, se instalados.
	Inspeção geral do reservatório, das colunas, derivações, conexões, válvulas e registros.
SPK	Testes de funcionamento do sistemas de bombas.
	Ensaio dos dispositivos de detecção de fluxo d'água, incluindo os circuitos de alarme, que deve ser realizado no dreno de fim de linha. O ensaio deve gerar um alarme audível, iniciado até 5 min após a abertura do dreno, que deve parar quando cessar o fluxo de água.
	Inspeção geral do reservatório, das colunas, derivações, conexões, válvulas e registros.
DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	Devem ser executados ensaios de circuito aberto, fuga a terra e curto-circuito, em pontos aleatórios de cada um dos circuitos de detecção.
	Devem ser ativados adequadamente, e deve ser garantido que a central seja ativada no máximo em 15s, indicando corretamente o local ou a linha em alarme.
	Ensaio do detector de fumaça, utilizando-se um dispositivo de acionamento adequado ou injetando-se o gás de ensaio apropriado dentro da câmara de detectores pontuais de fumaça. O sinal de alarme na central deve atuar em no máximo 30s.
	Verificar o painel do alarme de incêndio, sistema elétrico, carga das baterias, tempo de duração.
PORTA CORTA FOGO	Verificação do estado de conservação e funcionamento das portas e dispositivos de abertura e fechamento (pintura, selo, fechaduras, molas, travas, barras antipânico, batentes, sinalização).
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E BALIZAMENTO	Testes de autonomia colocando em funcionamento o sistema pelo menos por 1 h.
	Verificar as tensões individualmente de cada bateria.
	Verificar a capacidade de armazenamento de energia elétrica das baterias.

6.1.3.A visita técnica e a execução dos serviços supracitados devem ser realizadas mediante programação com a fiscalização e com acompanhamento do bombeiro civil de plantão.

6.2. ENTREGA DO PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

6.2.1.A Contratada deverá elaborar e entregar, Plano de Manutenção Preventiva", referente a todos os sistemas de prevenção e combate a incêndios instalados na UFCSPA, elencando e especificando todos os serviços preventivos requeridos para cada sistema e sua periodicidade, baseado no rol de serviços mínimos apresentados no item 7 do Memorial Descritivo.

6.2.2.O plano deve ser elaborado com base nas normas ABNT, nos regulamentos técnicos e na legislação vigente, a partir da indicação dos serviços, manuais e orientações técnicas dos fabricantes dos equipamentos e demais documentos técnicos disponíveis, entregues pela contratante e deve conter:

- Detalhamento dos serviços, rotinas, atividades e procedimentos de manutenção preventiva a serem realizados em cada sistema e seus componentes, com os respectivos prazos requeridos de manutenção;
- Checklists de inspeção e verificação.
- Cronograma de planejamento anual referente à execução dos serviços preventivos.

6.2.3. O Plano deverá considerar o atendimento às orientações constantes nos regulamentos e normas aplicáveis pela legislação vigente; a periodicidade das inspeções para cada tipo de sistema e o balanço entre recursos disponíveis e os recursos necessários para a realização dos serviços de manutenção.

6.2.4. O Plano de Manutenção Preventiva e o cronograma deverão ser aprovados pela fiscalização do contrato e poderão ser alterados no todo ou em parte, a qualquer momento, desde que verificada e justificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE, e desde que acordado entre as partes.

6.3. ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- 6.3.1. Deverá haver acompanhamento presencial periódico da execução do serviço pelo responsável técnico.
- 6.3.2. O responsável técnico deverá comparecer nas reuniões presenciais e/ou remotas, sempre que a fiscalização entender necessário para resolução de dúvidas.
- 6.3.3. O responsável técnico deverá elaborar e apresentar, sempre que solicitado pela fiscalização, relatórios técnicos de vistoria, diagnósticos, testes, soluções, laudos técnicos e de conformidade, programação de serviços, entre outros, em forma de documento estruturado, em papel timbrado da empresa, devidamente assinado e entregue via e-mail, ou SEI, ou ainda fisicamente (nesse caso, deve apresentar o documento original).
- 6.3.4. Elaborar e entregar à Fiscalização documento "as built" sempre que houver alteração nos sistemas e em instalações de incêndio existentes.
- 6.3.5. Todas as alterações deverão ser previamente acordadas e aprovadas pela Fiscalização Técnica.
- 6.3.6. O responsável técnico deverá encaminhar mensalmente relatório técnico dos serviços técnicos prestados, cujo modelo está definido no item 6.7 deste memorial.

6.4. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- 6.4.1. É a manutenção caracterizada por serviços cuja realização é organizada antecipadamente, tendo por referência o Plano de Manutenção Preventiva e o cronograma, compreendendo a realização de inspeções, testes nos sistemas e subsistemas, procedimentos de lubrificação, reaperto e limpeza, substituição de componentes ou peças trocadas a prazos recomendados por fabricantes ou com base no acompanhamento histórico dos equipamentos, aproveitando ao máximo a vida útil e substituindo os componentes antes de entrarem em colapso.
- 6.4.2. A execução dos serviços de manutenção preventiva deve considerar o emprego dos insumos, ferramentas, máquinas, equipamentos e instrumentos, compatíveis e em quantidades suficientes para a prestação dos serviços.
- 6.4.3. Nos casos em que durante a manutenção preventiva mensal for identificada a necessidade de realização de ajuste, regulagem, lubrificação e limpeza de dispositivos, estes deverão ser executados imediatamente a fim de garantir o funcionamento adequado do sistema e/ou equipamento.
- 6.4.4. Nos casos em que durante a manutenção preventiva mensal for identificada a necessidade de fornecimento de material e substituição de peça e/ou componente, a Contratada deverá comunicar à fiscalização para abertura de chamado de manutenção corretiva.
- 6.4.5. A execução de manutenções preventivas deverá gerar como produto um relatório técnico de conformidade dos equipamentos mantidos preventivamente a ser entregue à fiscalização para realização da medição.
- 6.4.6. A fiscalização estabelecerá procedimentos que garantam a efetiva realização da manutenção preventiva, podendo exigir, sempre que necessário, registros fotográficos, levantamentos, inspeções e demais mecanismos de controle.

6.5. MANUTENÇÃO CORRETIVA

- 6.5.1. O serviço de manutenção corretiva visa a identificação de falhas, panes, defeitos, desempenhos insuficientes e/ou inconformidades técnicas, que necessitam de reparo ou correção, com vistas corrigir e/ou recuperar a capacidade funcional e garantir a operação adequada do sistema/equipamento;
- 6.5.2. A execução do serviço corretivo ocorrerá mediante a abertura de chamados de manutenção realizado pela fiscalização;
- 6.5.3. Os chamados corretivos serão encaminhados para a contratada mediante sistema eletrônico - Sistema de Pedidos Internos - PI da UFCSPA.
- 6.5.4. Os serviços de manutenção corretiva são definidos de acordo com a seguinte modalidades:
 - a) **Manutenção corretiva sem fornecimento de peças e/ou componentes:** são serviços de reparo realizados pela equipe de manutenção do contrato e que não requerem substituição de peças e/ou componentes. Como exemplo, citamos: regulagens, reapertos, reconexão de cabos, lubrificações, reconfiguração, reprogramação, etc.
 - b) **Manutenção corretiva com fornecimento de peças e/ou componentes:** são serviços de reparo realizados pela equipe de manutenção do contrato que vão exigir o fornecimento de materiais e a substituição de peças e/ou componentes.
 - c) **Manutenção corretiva, sob demanda:** são serviços de reparo que serão realizados por mão de especializada não prevista no contrato e podem ou não incluir o fornecimento de materiais e a substituição de peças ou componentes. No item 8 são elencados os tipos de serviços que poderão ser executados sob demanda.
- 6.5.5. Quanto ao tipo, os chamados corretivos são classificados:
 - a) **Chamado corretivo emergencial:** é o chamado que requer intervenção rápida para controle da ocorrência e a priorização do serviço da intervenção, tendo em vista de que a falha/pane/avaria pode comprometer totalmente imediatamente o funcionamento do sistema/equipamento, o desempenho e a segurança das pessoas e instalações e/ou pode acarretar dano material à UFCSPA.
 - b) **Chamado corretivo normal:** é o chamado que requer intervenção para correção ou reparo cuja falha/pane/avaria não inviabiliza o funcionamento e/ou desempenho do sistema/equipamento e não traz prejuízos imediatos à segurança das pessoas e das instalações.

c) **Chamado corretivo, sob demanda:** é o chamado que requer intervenção de equipe especializada, cuja solução é de maior complexidade e/ou magnitude. A fiscalização avaliará o escopo do serviço demandado e definirá a necessidade da apresentação de documento de Responsabilidade Técnica pela execução, podendo ser ART ou RRT.

6.5.6. Quanto aos prazos de atendimento e resolução, os chamados corretivos são assim definidos:

a) **Chamado corretivo normal:** a contratada deverá realizar o atendimento, em até 02 dias úteis contados da data de abertura do chamado.

b) **Chamado corretivo emergencial:** são os chamados em caráter de urgência em que o atendimento deve ser realizado em até 04h visando o controle da ocorrência.

c) **Chamado corretivo sob demanda:** são chamados em que a contratada deverá realizar o atendimento em até 05 dias úteis contados da data de abertura do chamado.

6.5.6.1. Quando for requerida a aquisição de materiais, peças e/ou componentes, será acrescido o prazo de 05 dias, de acordo com o item 7.2.6.6 do TR.

6.5.6.2. Os prazos de execução e resolução dos chamados emergencial e corretivo serão definidos pela fiscalização.

6.5.6.3. Os prazos de execução dos chamados sob demanda serão definidos pela fiscalização em conjunto com a contratada.

6.5.6.4. Em casos excepcionais, pela complexidade do serviço, por impossibilidades técnicas ou dificuldade de ajuste dos serviços às atividades acadêmicas, poderão ser estabelecidos prazos superiores.

6.5.6.5. Os casos excepcionais serão analisados pela fiscalização e demandam a apresentação de relatório técnico da contratada, a ser anexado ao chamado, contendo a justificativa, para a postergação do prazo para a conclusão do serviço.

6.5.7. Quanto ao fluxo para atendimento e execução dos chamados:

6.5.7.1. A contratada deverá preencher a Ficha de Atendimento, indicando a solução proposta de reparo ou correção, a necessidade de aquisição de materiais, peças e/ou componentes, a data de início da intervenção e o prazo estimado para resolução.

6.5.7.2. A solicitação de atendimento dos chamados emergenciais poderá ocorrer por outro canal de comunicação, a fim de agilizar o registro e o atendimento.

6.5.7.3. A contratada deverá disponibilizar equipe técnica ou profissional, que deverá estar de plantão para realizar o atendimento ao chamado emergencial, em qualquer dia e horário, inclusive fora do horário comercial.

6.6. SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO E/OU MELHORIA

6.6.1. São serviços extraordinários que visem adequações, melhorias, modificações ou alterações das instalações, sistemas e/ou equipamentos, decorrente inconformidades entre o projeto original e a execução, exigências de legislação, PPCIs e/ou normas específicas, bem como solicitações da fiscalização para atender demandas internas da UFCSPA;

6.6.2. A prestação desses serviços será mediante abertura de chamado de manutenção para execução de "serviço programado".

6.6.3. A programação dos serviços extraordinários, considerando a excepcionalidade de que trata o item e as eventuais dificuldades que impeçam soluções definitivas, poderá ter como referência a associação entre a complexidade do serviço. A programação e a viabilidade técnica, conforme tabela a seguir:

Complexidade do serviço	Programação	Prazo de solução
Baixa	Encontra alguma dificuldade de programação e/ou alguma impossibilidade técnica	30 dias
Baixa	Encontra grande dificuldade de programação e/ou grande impossibilidade técnica	45 dias
Média	Encontra alguma dificuldade de programação e/ou alguma impossibilidade técnica	45 dias
Média	Encontra grande dificuldade de programação e/ou grande impossibilidade técnica	60 dias
Alta	Encontra alguma dificuldade de programação e/ou alguma impossibilidade técnica	60 dias

Alta	Encontra grande dificuldade de programação e/ou grande impossibilidade técnica	90 dias
------	--	---------

6.6.4.A execução destes serviços poderá exigir a emissão de registro de responsabilidade técnica pela execução, ART ou RRT, bem como deverá ser elaborado “as built” do sistema contendo a modificação executada;

6.6.5.Os “as built” devem ser elaborados obrigatoriamente com o uso de software Autocad ou similar e ser entregue no formato .dwg e .pdf.

6.7. GESTÃO DOS CHAMADOS DE MANUTENÇÃO

6.7.1.A CONTRATADA deverá prever mão de obra para a realização do acompanhamento e atualização dos chamados de manutenção registrados no sistema de pedidos internos.

6.7.2.Após a abertura do chamado, a contratada será notificada do chamado e deverá preencher a Ficha de Atendimento, indicando a solução proposta de reparo ou correção, a necessidade de aquisição de materiais, peças e/ou componentes, a data de início da intervenção e o prazo estimado para resolução.

6.7.3.Todas as tratativas, ações, documentação, orçamentos e notas fiscais relativos ao chamado gerado deverão ser registrados e anexados no sistema de PI;

6.7.3.1.A ausência de atualização e/ou respostas aos questionamentos e/ou apontamentos da fiscalização poderá acarretar o atraso no andamento e/ou conclusão do chamado, tendo por consequência a aplicação das penalidades e sanções cabíveis.

6.7.3.2.O responsável técnico deverá encaminhar à fiscalização a previsão e a programação dos serviços corretivos e preventivos, conforme a periodicidade acordada, para que seja possível a comunicação e ciência da programação aos interessados (Engenharia, Prefeitura, Manutenção Predial, entre outros).

6.7.3.3.Essa comunicação se dará por intermédio do envio por email do documento “Comunicado de Serviços nos sistemas de incêndio”.

6.8. RELATÓRIO TÉCNICO MENSAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

6.8.1.A execução de manutenções preventivas, corretivas e serviços de adequação e/ou melhorias deverá gerar como produto um relatório técnico a ser entregue à fiscalização para realização da medição. O relatório técnico deve conter:

- Serviços preventivos executados;
- Serviços corretivos e de adequação e/ou melhorias executados;
- Serviços em andamento, se houver;
- Serviços a executar no mês subsequente;
- Serviços preventivos reprogramados;
- Estudos e levantamentos realizados;
- Relação de materiais utilizados na execução das intervenções de manutenção;
- Relatório de falhas, indisponibilidade de equipamentos, não conformidades e recomendações técnicas ou soluções propostas.

6.8.3. O relatório deverá ser elaborado pelo responsável técnico, estar assinado e ser anexado ao processo da fiscalização mensal dos serviços no sistema SEI;

6.8.4. A entrega do relatório é pré-requisito para a realização da medição dos serviços.

7. ESCOPO E PERIODICIDADE DOS SERVIÇOS PREVENTIVOS

7.1. Serviços em sistemas Hidrantes:

7.1.1.Todas as intervenções nos sistemas de hidrantes devem ser realizadas em conformidade com a NBR 13714/2010.

7.1.2.O Plano de manutenção preventiva para o sistema de HIDRANTES deve considerar a realização de testes com o objetivo garantir a eficácia no funcionamento, a conformidade do sistema e dos dispositivos e componentes, fornecimento e substituição de peças, visando identificar e corrigir possíveis falhas de operação ou avarias.

7.1.3.A seguir são listados alguns tipos de serviços a serem realizados, bem como sua periodicidade:

SISTEMA DE HIDRANTES, RESERVATÓRIO E BOMBAS				
Atividade/rotina	Periodicidade			
	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificar se os registros de alimentação de água do sistema, sob o reservatório	X			

superior, estão abertos, mantendo-os nesta posição				
Verificar se há vazamentos através da umidade interna	X			
Verificar se a estrutura dos tanques elevados necessitam de reparos;				X
Verificar a existência de vazamentos, a estanqueidade, e/ou outros defeitos nas tubulações, válvulas, registros, esguichos	X			
Abrir e fechar os registros para evitar seu grimpamento	X			
Em relação aos abrigos de mangueira, realizar a pintura dos abrigos de mangueiras, com o fornecimento de material e mão de obra				X
Inspeccionar a tubulação hidráulica, suportes, etc, quanto a danos mecânicos ou ferrugem, pintando-a sempre que necessário		X		
Verificar o estado de conservação do hidrante de passeio, quanto à ferrugem, grimpamento do tampão, etc		X		
Realizar testes de vazão do sistema a fim de identificar a pressão mínima exigida nas normas, registrando os valores dos pontos mais e menos favoráveis				X
Realizar a drenagem da rede de hidrantes utilizando de no mínimo 02 (dois) hidrantes de final de linha				X
Realizar testes de acionamento, funcionamento e desempenho do sistema de bombas, incluindo, dispositivos de medição, painéis elétricos e a comunicação com a Central de Alarme	X			
Verificar o funcionamento da bomba de reserva	X			
Realizar manutenção preventiva no motor da eletrobomba, conferir entrada e saída da tensão no mesmo, inspeção das baterias, carregadores, se a alimentação elétrica das bombas feita antes da entrada geral de baixa tensão do prédio está em ordem		X		
Realizar Limpeza da casa de bombas			X	

7.1.4.Os serviços listados, no entanto, não são exaustivos. A CONTRATADA deverá identificar os serviços faltantes, inseri-los no plano de manutenção do sistema.

7.1.5.Além dos serviços citados, poderão ser requeridos outros serviços e testes, demandas por alterações na legislação e/ou frente as correções e adequações requeridas no sistema, apontadas pelo Corpo de Bombeiros, para aprovação do Projeto de Prevenção contra incêndio – PPCI.

7.2. Serviços nos sistemas de chuveiros automáticos – SPRINKLERS

7.2.1. Todas as intervenções nos sistemas de chuveiros automáticos – sprinklers devem ser realizadas em conformidade com a NBR 10897/2014.

7.2.2.. O Plano de manutenção preventiva para o sistema de chuveiros automáticos – SPRINKLERS, deve considerar a realização de testes com o objetivo garantir a eficácia no funcionamento, a conformidade do sistema e dos dispositivos e componentes, fornecimento e substituição de peças, visando identificar e corrigir possíveis falhas de operação ou avarias.

7.2.3. A seguir são listados alguns tipos de serviços a serem realizados, bem como sua periodicidade:

SISTEMA DE SPK, RESERVATÓRIO E BOMBAS				
Atividade/rotina	Periodicidade			
	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificar se os registros de alimentação de água do sistema, sob o reservatório superior, estão	X			

abertos, mantendo-os nesta posição				
Verificar se há vazamentos através da umidade interna	X			
Verificar se a estrutura dos tanques elevados necessitam de reparos				X
Verificar a existência de vazamentos, a estanqueidade, e/ou outros defeitos nas tubulações, válvulas, registros, esguichos	X			
Abrir e fechar os registros para evitar seu grimpamento	X			
Inspecionar a tubulação hidráulica, suportes, etc, quanto a danos mecânicos ou ferrugem, pintando-a sempre que necessário		X		
Verificar o estado de conservação do hidrante de passeio, quanto à ferrugem, grimpamento do tampão, etc		X		
Inspecionar as válvulas de governo e alarme, válvulas de gaveta, chaves de fluxo, pressostatos, os gongos hidráulicos, as pressões dos manômetros ou outras obstruções na tubulação	X			
Realizar inspeção para verificação se as válvulas de teste e dreno estão lacradas, na posição fechada, e se a válvula de controle está lacrada na posição aberta;	X			
Verificar eventuais anormalidades, realizando testes de funcionamento nos elementos atuadores e sensores			X	
Realizar inspeção para verificação do funcionamento dos alarmes de incêndios e gongos hidráulicos		X		
Realizar inspeção para verificação se não há mistura de bicos de cores diferentes, mantendo em todo o ambiente as cores definidas no projeto				X
Verificar a lubrificação das válvulas do sistema	X			
Verificar se os chuveiros estão desobstruídos			X	
Inspecionar o estado de conservação e limpeza da tubulação e das válvulas e demais dispositivos, se os chuveiros estão limpos e sem pintura, e não estão amassados, se as válvulas apresentam danos mecânicos, ferrugem, pintura descascada				X
Realizar inspeção para verificação das condições físicas das tubulações e suportes aparentes, com relação à corrosão, pintura e choques mecânicos				X
Realizar inspeção para verificação do estado de conservação e limpeza dos bicos de sprinkler, verificando também se os bicos defletores encontram-se abaixo do nível do forro de gesso				X
Realizar drenagem e pressurização do sistema de SPK				X

Realizar testes de acionamento, funcionamento e desempenho do sistema de bombas, incluindo, dispositivos de medição, painéis elétricos e a comunicação com a Central de Alarme	X			
Verificar o funcionamento da bomba de reserva e do grupo gerador de emergência, caso esteja ligada a ele	X			
Realizar manutenção preventiva no motor da eletrobomba, conferir entrada e saída da tensão no mesmo, inspeção das baterias, carregadores, se a alimentação elétrica das bombas feita antes da entrada geral de baixa tensão do prédio está em ordem		X		
Realizar Limpeza da casa de bombas			X	

7.2.4. Os serviços listados, no entanto, não são exaustivos. A CONTRATADA deverá identificar os serviços faltantes, inseri-los no plano de manutenção do sistema.

7.2.5. Além dos serviços citados, poderão ser requeridos outros serviços e testes, demandas por alterações na legislação e/ou frente as correções e adequações requeridas no sistema, apontadas pelo Corpo de Bombeiros, para aprovação do Projeto de Prevenção contra incêndio – PPCI.

7.3. Serviços nos sistemas de detecção e alarme de incêndio

7.3.1. Todas as intervenções nos sistemas de detecção e alarme de incêndio devem ser realizadas em conformidade com a NBR 17240/2010.

7.3.2. O Plano de manutenção preventiva para o sistema de DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO deve considerar a realização de testes com o objetivo garantir a eficácia no funcionamento, a conformidade do sistema e de seus dispositivos, fornecimento e substituição de peças, visando identificar e corrigir possíveis falhas de operação ou avarias.

7.3.3. Conforme NBR 17240, o roteiro mínimo de manutenção preventiva consiste nas seguintes atividades:

- a) medição da corrente dos sistemas em cada circuito de detecção, alarme e comandos, e comparação com a leitura realizada na manutenção anterior;
- b) verificação da supervisão em cada circuito de detecção, alarme e comandos;
- c) verificação visual do estado geral dos componentes da central e condições de operação;
- d) verificação do estado e carga das baterias;
- e) medição de tensão da fonte primária;
- f) ensaio funcional por amostragem dos detectores com gás apropriado, fonte de calor, ou procedimento documentado, recomendado pelo fabricante, no mínimo 25 % do total de detectores, a cada três meses, garantindo que 100 % dos detectores sejam ensaiados no período de um ano;
- g) ensaio funcional de todos os acionadores manuais do sistema, a cada três meses;
- h) ensaio funcional de todos os avisadores, a cada três meses;
- i) ensaio funcional de todos os comandos, incluindo os de sistemas automáticos de combate a incêndio, a cada três meses;
- j) ensaio funcional dos painéis repetidores, a cada três meses;
- k) verificação se houve alteração nas dimensões da área protegida, ocupação, utilização, novos equipamentos, ventilação, ar-condicionado, piso elevado, forro ou criação de novas áreas em relação à última revisão do projeto;
- l) verificação de danos na rede de eletrodutos e fiação.
- m) A periodicidade definida para as manutenções preventivas não pode ultrapassar três meses.

7.3.4. A seguir são listados alguns tipos de serviços a serem realizados, bem como sua periodicidade:

SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO				
Atividade/rotina	Periodicidade			
	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Realizar Inspeção visual, quanto ao estado geral das chaves e comandos da central, quanto ao aspecto e condições de operação, lâmpadas ou fusíveis queimados, baterias	X			
Testar os dispositivos de sinalização da central de incêndio	X			
Simular defeitos e fogo por meio de dispositivos disponíveis na central	X			
Realizar nas controladoras verificação de funcionamento,	X			

medir e anotar tensões e efetuar testes de desempenho, comunicação e diagnósticos				
Verificar integração entre placas controladores e sensores	X			
Verificar visualmente todos os equipamentos como cabos de acionamento, acionadores manuais, alarmes sonoros, detectores, condutores elétricos, localizando eventual mau contato nos fios e terminais	X			
Verificar a existência de acúmulo de sujeira ou corpos estranhos, vestígios de corrosão e eventuais danos mecânicos	X			
Realizar ensaio funcional, por amostragem, dos detectores de fumaça e temperatura, sendo testados todos no período máximo de seis meses	X			
Realizar ensaio funcional, por amostragem, de todos os acionadores manuais do sistema, sendo testados todos no período máximo de seis meses	X			
Realizar ensaio funcional por amostragem, de todos os avisadores (designação técnica, sendo testados todos no período máximo de seis meses	X			
Realizar ensaio funcional, por amostragem, dos painéis repetidores, sendo testados todos no período máximo de seis meses	X			
Medir o consumo dos sistemas em cada circuito de detecção, alarme e comandos auxiliares	X			
Testar a isolamento entre os condutores e a terra nos circuitos de detecção, alarmes e auxiliares	X			
Medir tensões e densidade dos eletrólitos da bateria, de acordo com as instruções do fabricante	X			
Verificação do estado das fiações	X			
Efetuar limpeza quando necessária, medições e aferições de todos os detectores, indistintamente	X			

7.3.5. Os serviços listados, no entanto, não são exaustivos. A CONTRATADA deverá identificar os serviços faltantes, inseri-los no plano de manutenção do sistema.

7.3.6. Além dos serviços citados, poderão ser requeridos outros serviços e testes, demandas por alterações na legislação e/ou frente as correções e adequações requeridas no sistema, apontadas pelo Corpo de Bombeiros, para aprovação do Projeto de Prevenção contra incêndio – PPCI.

7.4. Porta corta fogo

7.4.1. Todas as intervenções nas portas corta fogo devem ser realizadas em conformidade com a NBR 11742/2003.

7.4.2. O Plano de manutenção preventiva para o sistema de PORTAS CORTA FOGO deve considerar a realização de testes com o objetivo garantir a eficácia no funcionamento, a conformidade do sistema e de seus dispositivos, fornecimento e substituição de peças, visando identificar e corrigir possíveis falhas de operação ou avarias.

7.4.3. A seguir são listados alguns tipos de serviços a serem realizados, bem como sua periodicidade:

PORTAS CORTA FOGO				
Atividade/rotina	Periodicidade			
	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Realizar ensaio de funcionamento da PCF, observado o automatismo, fechamento e facilidade de abertura, bem como o funcionamento dos dispositivos (molas, travas, selecionadores de fechamento, ímãs, dobradiças, fechaduras e barras antipânico)	X			
Realizar a limpeza dos alojadores de trinco, no piso e batentes, com remoção de resíduos e objetos	X			

estranhos que prejudiquem o funcionamento das partes móveis				
Realizar a lubrificação de todas as partes móveis, verificar a legibilidade dos identificadores, as condições gerais quanto à pintura, revestimento, desgaste das partes móveis		X		
Realizar inspeção total verificando, corrosão, empenamento, deterioração, estado da pintura e revestimento e desgaste das partes móveis			X	
Realizar testes de fechamento das portas em situações de incêndio, bem como verificar o acionamento dos ventiladores de pressurização das escadas de emergência			X	

7.4.4. Os serviços listados, no entanto, não são exaustivos. A CONTRATADA deverá identificar os serviços faltantes, inseri-los no plano de manutenção do sistema.

7.4.5. Além dos serviços citados, poderão ser requeridos outros serviços e testes, demandas por alterações na legislação e/ou frente as correções e adequações requeridas no sistema, apontadas pelo Corpo de Bombeiros, para aprovação do Projeto de Prevenção contra incêndio – PPCI.

7.5. Iluminação de emergência e balizamento

7.5.1. Todas as intervenções nos sistemas de iluminação de emergência e balizamento devem ser realizadas em conformidade com a NBR 10898/2013.

7.5.2. O Plano de manutenção preventiva para o sistema de ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E BALIZAMENTO deve considerar a realização de testes com o objetivo garantir a eficácia no funcionamento, a conformidade do sistema e de seus dispositivos, fornecimento e substituição de peças, visando identificar e corrigir possíveis falhas de operação ou avarias.

7.5.3. Estão inclusos os sistemas de iluminação de emergência e balizamento.

7.5.4. A seguir são listados alguns tipos de serviços a serem realizados, bem como sua periodicidade:

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E BALIZAMENTO				
Atividade/rotina	Periodicidade			
	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Realizar Inspeção visual, observando a fixação e estado de conservação das luminárias	X			
Verificar a passagem do estado de vigília para a iluminação (funcionamento) de todas as luminárias	X			
Verificar a eficácia do comando, se existente, para colocar, à distância, todo o sistema em estado de repouso e a retomada automática ao estado de vigília	X			
Verificar o estado de carga dos acumuladores, colocando o sistema em funcionamento pelo menos por 01 (uma) hora ou pela metade do tempo garantido, a plena carga, com todas as lâmpadas acesas			X	
Verificar simulando a falta de energia elétrica da rede da concessionária, o acionamento e funcionamento do sistema de iluminação de emergência, com todas as lâmpadas acesas, através do desligamento da rede pública			X	
Verificar o estado das lâmpadas, as tensões das baterias, o nível de eletrólito, fusíveis ou disjuntores, data de fabricação e início de garantia das baterias			X	
Verificar as tensões individualmente de cada bateria, no caso de sistema de central de iluminação de emergência, carregadas após o ensaio de funcionamento			X	
Verificar todo o sistema de iluminação de				X

emergência e balizamento da edificação, independente do tipo de sistema instalado				
Realizar medições de níveis de iluminação				X

7.5.5. Os serviços listados, no entanto, não são exaustivos. A CONTRATADA deverá identificar os serviços faltantes, inseri-los no plano de manutenção do sistema.

7.5.6. Além dos serviços citados, poderão ser requeridos outros serviços e testes, demandas por alterações na legislação e/ou frente as correções e adequações requeridas no sistema, apontadas pelo Corpo de Bombeiros, para aprovação do Projeto de Prevenção contra incêndio – PPCI.

7.6. Sistema de pressurização da escada à prova de fumaça

7.6.1. A manutenção preventiva e corretiva desse sistema deve prever a realização de testes e simulações para avaliar o funcionamento do sistema, em conformidade com a ABNT-NBR 14880/2002.

7.6.2. O Plano de manutenção preventiva para o sistema de PRESSURIZAÇÃO DA ESCADA DE EMERGÊNCIA deve considerar a realização de testes com o objetivo garantir a eficácia no funcionamento, a conformidade do sistema e de seus dispositivos, fornecimento e substituição de peças, visando identificar e corrigir possíveis falhas de operação ou avarias.

7.6.3. A seguir são listados alguns tipos de serviços a serem realizados, bem como sua periodicidade:

SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DA ESCADA DE EMERGÊNCIA				
Atividade/rotina	Periodicidade			
	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificar e avaliar o estado de conservação dos componentes do sistema		X		
Realizar limpeza periódica do sistema, instalações e componentes, substituindo os filtros, quando necessário e lavando as telas de captação do ar externo		X		
Avaliar o funcionamento dos ventiladores mecânicos			X	
Avaliar comunicação do acionamento da pressurização com fechamento das portas corta fogo e funcionamento na Central de Alarme	X			
Avaliar a medida da vazão e velocidade do ar puro que é insuflado na escada pressurizada para verificar possíveis vazamentos ou inoperância do sistema de pressurização				X
Avaliar a diferença de pressão entre a escada pressurizada e os ambientes não pressurizados				X
Realizar a inspeção e a manutenção (caso necessário) em quadros de comando dos motores e ventiladores				X

7.6.4. Os serviços listados, no entanto, não são exaustivos. A CONTRATADA deverá identificar os serviços faltantes, inseri-los no plano de manutenção do sistema.

7.6.5. Além dos serviços citados, poderão ser requeridos outros serviços e testes, demandas por alterações na legislação e/ou frente as correções e adequações requeridas no sistema, apontadas pelo Corpo de Bombeiros, para aprovação do Projeto de Prevenção contra incêndio – PPCI.

8. SERVIÇOS DEMANDADOS

8.1. Os serviços demandados poderão ser executados para realização de manutenção corretiva ou para serviços de adequação/melhoria/modificação/alteração dos sistema instalados.

8.2. A execução de serviço demandado dependerá de avaliação e aprovação da fiscalização do contrato.

8.3. A CONTRATADA deverá encaminhar justificativa para execução, informando o escopo do serviço, profissional(s) demandado(s), tempo de execução, materiais e equipamentos empregados.

8.4. A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento de todos os materiais, ferramentas, instrumentos de medição, máquinas, equipamentos e veículos necessários para a plena e perfeita execução dos serviços demandados.

8.5. Quando o serviço demandado exigir ART/RRT e/ou as built, a contratada deverá providenciar, às suas expensas, ainda que subcontratar o serviço.

8.6. Segue abaixo lista não exaustiva de serviços que poderão ser relacionados para execução por demanda:

- Reparos em tubulação de hidrantes ou SPK (corretiva/instalação de rede nova/substituição/prolongamento/corte/alteração de traçado);

- b) Substituição de válvulas/registros;
- c) Recondiçãoamento ou rebobinamento de motores e bombas;
- d) Substituição de quadros elétricos de comando de bombas e dos motores e ventiladores;
- e) Alteração da instalação ou reposicionamento das portas corta fogo;
- f) Selagem de shafts, enclausuramento dos halls e controle dos materiais de acabamento e revestimento das rotas de fuga e de acesso às escadas de emergência;
- g) Substituição ou manutenção em dutos, telas ou rotores do sistema de pressurização da escada de emergência;
- h) Limpeza de reservatório de incêndio;
- i) Manutenção de central de alarme de incêndio e/ou componentes quando requeiram assistência técnica eletrônica especializada;
- j) Execução de serviços que requeiram trabalho de acesso por cordas.

8.7. Itens não citados na lista serão avaliados pela fiscalização.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as informações inerentes a execução dos serviços deverá ser solicitada através do e-mail engseg@ufcspa.edu.br.

Alessandra Moschem Tolfo

Eng.^a de Segurança do Trabalho

SIAPE 2073357

Divisão de Engenharia de
Segurança/CENG

PROPLAN/UFCSPA

Carlos Henrique Velho Vivian

Eng. Eletricista

SIAPE 3080669

Coordenação de Engenharia/CENG

PROPLAN/UFCSPA



Documento assinado eletronicamente por **Alessandra Moschem Tolfo**, **Engenheiro de Segurança do Trabalho**, em 01/09/2022, às 09:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Henrique Velho Vivian**, **Engenheiro-Area**, em 01/09/2022, às 09:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Franciele Regina de Oliveira Menezes Pereira**, **Técnico em Segurança do Trabalho**, em 01/09/2022, às 10:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufcspa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1454458** e o código CRC **DC5FF4FA**.