



Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA

MEMORIAL DESCRITIVO

1 SERVIÇO: A contratação de empresa especializada para execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva em instalações prediais com o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e veículos necessários.

1.1 Local dos serviços: Rua Sarmento Leite, 245, Centro Histórico – Porto Alegre/RS;
Rua Sete de Setembro, 1133, bairro centro – Porto Alegre/RS;
Rua da Conceição 434, Centro Histórico – Porto Alegre/RS;
Av. Ceará nº 997 – Porto Alegre/RS;
Rua Dra. Maria Zélia Carneiro de Figueiredo – Bairro Igara III – Canoas/RS.

2 OBJETIVO

2.1 O presente caderno apresentará especificações e premissas básicas para a execução dos serviços.

3 DESCRIÇÃO DAS EDIFICAÇÕES

3.1 Campus Centro

- a) Imóvel: Rua Sarmento Leite, 245 – Porto Alegre/RS.
- b) Prédio 1 (Principal) - com 12.230,60 m² de área coberta e 360,00 m² descoberta.
- c) Guarita e acesso – com 240,00 m² de área coberta.
- d) Prédio 2 - com 8.508,84 m² de área coberta e 335,00 m² descoberta.
- e) Prédio 3 - com 6.064,56 m² de área coberta.
- f) Prédio 1 (Principal): É constituído de 7 (sete) pavimentos, com 12.230,60 m² de área coberta. Possui também um terraço com 360,00 m² de área descoberta. O prédio é de alvenaria com estrutura de concreto armado. Foi totalmente reformado e modernizado com novos revestimentos e novas instalações para salas de aula, laboratórios, anfiteatros, biblioteca, áreas administrativas e outras instalações necessárias ao uso da Universidade.
- g) Guarita e Acesso: Caracteriza-se pela construção em alvenaria de uma dependência para segurança e controle de entrada e saída de veículos e pessoas que acessam a Universidade. Possui 240,00 m² de área coberta, incluindo o acesso à entrada principal, construído com pilares e vigas de concreto, com cobertura especial em policarbonato. Possui, em suas faces externas gravuras artísticas executadas em pastilhas especiais.
- h) Prédio 2: É constituído de 10 (dez) pavimentos, com 8.508,84 m² de área coberta, com padrão construtivo alto. Possui também um terraço com 335,00 m² de área descoberta. A edificação possui um projeto especial, motivado por um Concurso Público, realizado para esse fim. Em 2012 foi eleito o melhor Projeto de Arquitetura na modalidade escolas e universidades, divulgado pela revista Arquitetura e Construção. A edificação é composta por fundações especiais, estrutura em concreto armado, fechamentos em alvenaria com esquadrias em alumínio e pele de vidro. Possui 3 elevadores, gerador de 4 energia elétrica e instalações especiais de Prevenção de Incêndio, Sonorização, CFTV, Climatização, Tratamento acústico, e outros. O prédio é composto de salas de aula, laboratórios, auditório, sala de eventos, restaurante e demais dependências destinadas ao funcionamento da Universidade.
- i) Prédio 3: É constituído de 8 (oito) pavimentos, com 6.064,56 m² de área coberta. O prédio foi construído recentemente e também possui padrão construtivo alto. Foi edificado com fundações especiais, estrutura de concreto armado e fechamentos em alvenaria. O projeto destina-se ao funcionamento de salas de aula, laboratórios e outras dependências relativas ao uso do ensino universitário da UFCSPA.

3.2 Arquivo

- a) Imóvel: Prédio na Av. Ceará nº 997 – Porto Alegre/RS.
- b) O prédio possui a área total construída de 650,00 m².
- c) A edificação é de alvenaria, com estrutura de concreto armado. É constituído de 2 (dois) pavimentos, pela frente com a Av. Ceará, e acesso através de amplos portões com cortinas metálicas. Possui ampla área para depósito com pé direito duplo e 2 (dois) conjuntos de sanitários, no pavimento térreo.
- d) O segundo pavimento caracteriza-se como mezanino, está localizado pela fachada da av. Ceará, possui escadaria interna de concreto armado e área estimada de 130 m². Possui instalações próprias para escritórios com um conjunto de sanitários. Possui janelas em toda a frente e fundos do pavimento. O local é arejado e possui boa iluminação natural.

3.3 Prédio da Conceição

- a) Imóvel: Rua da Conceição nº 434 – Porto Alegre/RS.
- b) O imóvel possui a área total construída de 1.975,04 m². A área do terreno é de 546,00 m², conforme certidão municipal.
- c) A edificação é de alvenaria, com estrutura de concreto armado, composta de 4 (quatro) pavimentos. O imóvel, anteriormente dividido em lojas e salas comerciais, sofreu uma reforma geral recentemente, ficando com os quatro pavimentos totalmente livres e integrados por uma escada interna. Necessita diversos reparos de manutenção. Possui as seguintes características construtivas:
 - Estruturado em concreto armado e alvenaria.
 - Esquadrias externas em alumínio anodizado e vidro incolor 8mm.
 - Fachada com vidros duplos antirruído, 6mm. O acesso ao prédio se dá pelo pavimento térreo, através de 3 (três) portões protegidos por cortinas de aço galvanizado com acionamento automático por controle remoto.
 - O revestimento dos pisos é em placas de granitina moldada in loco, nas cores cinza no térreo e 2º pavimento, e branca no 3º e 4º pavimentos. Os banheiros possuem pisos cerâmicos e azulejo a 1,50m.

3.4 Campus Igara

- a) Imóvel: Terreno na Rua Dra. Maria Zélia Carneiro de Figueiredo – Bairro Igara III – Canoas/RS
- b) Terreno com área superficial de 24.636,82 m².
- c) Possui uma guarita de vigilância 24 horas e calçamento.

3.5 Prédio Sete de Setembro

- a) Imóvel: Rua Sete de Setembro, 1133, bairro centro – Porto Alegre/RS
- b) Edificação com área construída de 4.701,00 m² composta por um subsolo, um subterrâneo, térreo, 18 pavimentos e casa de máquinas, dispondo de três elevadores.

4 REQUISITOS TÉCNICOS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1 Condições de Saúde e Segurança no Trabalho

4.1.1 A Contratada deverá apresentar à Fiscalização do contrato o PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional de seus empregados, e as medidas de Segurança a serem adotadas em conformidade com o disposto na NR 18 – Condições e meio ambiente do trabalho na Indústria da construção, em até 05 (cinco) dias após a autorização para execução dos serviços.

4.1.2 A contratada deverá disponibilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e de proteção coletiva (EPC), ferramentas, instrumentos de medição, máquinas, equipamentos e veículos de transporte vertical e horizontal de cargas e pessoas para a execução das atividades de modo confortável, seguro e de acordo com as condições climáticas.

4.1.3 Atender as exigências contidas na NR-10, NR-35 e demais Normas Regulamentadoras conforme o tipo e grau de risco da atividade a ser desenvolvida.

4.1.4 A contratada deverá encaminhar à Div. De Engenharia de Segurança a Análise Preliminar de Risco, assinada por profissional habilitado, antes da programação de execução de serviços em altura, com eletricidade, em locais confinados ou que apresentem outros riscos inerentes a atividade. O não envio desta documentação implicará no impedimento da execução dos serviços, podendo acarretar na aplicação de sanções previstas no Termo de Referência, caso haja a inobservância dessas diretrizes antes da execução da ordem de serviço.

4.1.5 A APR deverá ser encaminhada para o e-mail engseg@ufcspa.edu.br com no máximo 5 dias úteis antes da data prevista para execução do serviço.

4.1.6 Da análise da APR pela Div. De Engenharia de Segurança poderão surgir sugestões de alteração/complementação de procedimentos e medidas protetivas, conforme o caso.

4.1.7 A Ordem de serviço só será liberada para execução após a aprovação da versão definitiva da APR.

4.2 Treinamentos

4.2.1 Todos os trabalhadores da modalidade mão de obra residente deverão apresentar curso de capacitação na Norma Regulamentadora 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e reciclagens.

4.2.2 Todos os trabalhadores da modalidade de mão de obra residente ou serviço por demanda, envolvendo instalações elétricas, deverão apresentar o curso de capacitação na Norma Regulamentadora 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade e reciclagens.

4.2.3 Todos os trabalhadores da modalidade de mão de obra residente ou serviço por demanda, envolvendo instalações em altura, deverão apresentar o curso de capacitação na Norma Regulamentadora 35 – Trabalho em Altura e reciclagens.

4.2.4 Outros treinamentos poderão ser requeridos, conforme o tipo e grau de risco das atividades desenvolvidas.

4.2.5 Não serão aceitos no desempenho das funções do contrato, profissionais com capacitações com validade expirada.

4.3 Equipamentos de proteção coletiva

4.3.1 Será obrigatório que todos os funcionários da Contratada, durante o exercício de suas atividades estabelecidas contratualmente, utilizem todos os Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC exigidos pela legislação, conforme o caso.

4.3.2 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.

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

- a) Coletes reflexivos;
- b) Cones de sinalização (75 cm, com fitas reflexivas);
- c) Fitas de demarcação reflexivas;
- d) Coberturas isolantes e cortinas anti chamas;
- e) Conjuntos para aterramento temporário;
- f) Placa de advertência: “ATENÇÃO – NÃO OPERE ESTE EQUIPAMENTO”;
- g) Cadeados para bloqueamento de rede elétrica;
- h) Tapete isolante;
- i) Conjuntos para aterramento temporário;
- j) Corda padrão NR-18 para realização de trabalhos em altura.

4.4 Equipamentos de proteção individual

4.4.1 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.

4.4.2 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.

4.4.3 Obrigações do empregador quanto ao EPI:

- a) Adquirir o adequado ao risco de cada atividade;
- b) Exigir seu uso;
- c) Fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em
- d) Matéria de segurança e saúde no trabalho
- e) Orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- f) Substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;

g) Responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada.

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

- a) Capacete de segurança com jugular para proteção contra impactos de objetos sobre o crânio;
- b) Óculos de segurança para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes;
- c) Protetor auditivo de inserção para proteção do sistema auditivo;
- d) Protetor auditivo tipo concha para serviços com equipamentos ruidosos, por exemplo: rompedor, martelo, etc;
- e) Respirador purificador de ar para proteção das vias respiratórias contra poeiras e névoas, tipo PPF1 e PPF2;
- f) Luva de segurança para proteção das mãos contra agentes abrasivos e escoriantes;
- g) Luva de segurança para proteção das mãos contra agentes cortantes e perfurantes;
- h) Máscaras de solda;
- i) Máscara de escurecimento automático;
- j) Protetor facial (máscara e faceshield);
- k) Touca;
- l) Avental de raspa;
- m) Mangotes;
- n) Luvas de vaqueta;
- o) Perneiras;
- p) Calçado de segurança para proteção contra impactos de quedas de objetos sobre os artelhos;
- q) Cinto tipo paraquedista, com duplo talabarte, mosquetões, absorvedores, trava quedas, cabo guia, e demais acessórios para proteção do usuário contra riscos de queda em trabalhos em altura;
- r) Demais equipamentos necessários, previstos na NR 6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI.

4.4.4.1 Para os eletricitistas serão exigidos os seguintes EPI's:

- a) Cintos de segurança para eletricitista, com talabarte;
- b) Capacetes, tipo II, aba frontal, classe "B"(uso geral e trabalhos com energia elétrica, testados a 30.000 V);
- c) Botas com proteção contra choques elétricos, bi-densidade, sem partes metálicas;
- d) Óculos de segurança para proteção contra impacto de partículas volantes, intensos raios luminosos ou poeiras, com proteção lateral;
- e) Protetores faciais contra impacto de partículas volantes, intensos raios luminosos ou poeiras;
- f) Braçadeiras ou mangas de segurança para proteção do braço e antebraço contra choques elétricos, e coberturas isolantes;
- g) Luvas de cobertura para proteção das luvas de borracha;
- h) Luvas de borracha com as classes de isolamento abaixo:

CLASSE	TENSÃO DE TRABALHO (V) CORRENTE ALTERNADA
0	1.500
1	7.500
2	17.500

4.5 Uniformes e identificação

4.5.1 Todos os empregados da CONTRATADA, a serviço nas dependências da UFCSPA, deverão trajar uniforme, custeado pela CONTRATADA.

4.5.2 Todos os empregados da CONTRATADA, inclusive o preposto e representantes, deverão utilizar crachá de identificação durante todo o período de permanência nas dependências da UFCSPA.

4.5.3 É responsabilidade da Contratada fornecimento e reposição dos uniformes e equipamentos de proteção individual, para todos os postos, no período de vigência do contrato, substituindo-os quando necessário, levando em consideração o prazo de validade e a boa conservação dos equipamentos, sem nenhum ônus adicional para os contratados e nem para a UFCSPA, sob pena de aplicação de multas e penalidades prevista em lei.

4.5.4 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.

4.5.5 Para a aplicação da referida Lei, consideram-se produtos nocivos à saúde do trabalhador, os constantes das normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho – NR 15, incluindo-se nesta norma os agentes químicos e biológicos manipulados nas dependências da UFCSPA.

4.5.6 É responsabilidade da CONTRATADA zelar para que seus empregados observem o uso obrigatório de Uniformes e EPI (Equipamento de Proteção Individual).

4.5.7 Poderão ser apresentados à fiscalização para aprovação, outros tipos, modelos e especificações de tecido, desde que os uniformes sejam apropriados as atividades e assegurem a proteção adequada ao trabalhador e a durabilidade e conservação do produto.

4.5.8 A tabela abaixo apresenta a descrição geral do uniforme. Os uniformes deverão atender as especificações abaixo.

FUNÇÃO	Todas as funções e atividades, EXCETO trabalhadores que desempenham atividades na área de eletricidade	
TIPO	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS	QUANTIDADE POR FUNCIONÁRIO
JALECO/AVENTAL OPERACIONAL – MANGA CURTA	Gola tipo Polo em “V”, com 3 bolsos (2 na parte inferior e 1 na parte superior), com os botões escondidos ou sem botões; Bolso com nome/logo da empresa prestadora de serviço; Nas costas será bordado ou por serigrafia, os seguintes textos: • MANUTENÇÃO PREDIAL Tecido: Brim leve 100% CO (algodão)	03
JALECO/AVENTAL OPERACIONAL – MANGA LONGA	Gola tipo Polo em “V”, com 3 bolsos (2 na parte inferior e 1 na parte superior), com os botões escondidos ou sem botões; Bolso com nome/logo da empresa prestadora de serviço; Nas costas será bordado ou por serigrafia, os seguintes textos: • MANUTENÇÃO PREDIAL Tecido: Brim leve 100% CO (algodão)	03
CALÇA OPERACIONAL	Com fechamento na cintura por cordão funcional e elástico na parte traseira. Costuras reforçadas,	03

	com 3 bolsos, sendo dois na parte da frente (tamanho grande) e um na parte de trás. Tecido: Brim leve 100% CO (algodão)	
CAMISETA MANGA CURTA	Camiseta com gola redonda, modelo básico. Nas costas será bordado ou por serigrafia, os seguintes textos: • MANUTENÇÃO PREDIAL Tecido: Poliviscose 67% Poliéster e 33% Viscose ou algodão	05
CALÇADO	Botina de segurança confeccionada em couro, sem cadarço, colarinho acolchoado, biqueira plástica, palmilha de conforto antibacteriana, solado em poliuretano (PU) bidensidade injetado direto no cabedal.	02
FUNÇÃO	Trabalhadores que desempenham atividades na área de eletricidade	
TIPO	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS	QUANTIDADE POR FUNCIONÁRIO
JALECO/AVENTAL OPERACIONAL – MANGA LONGA	Confeccionado em tecido composto de 88% algodão FR, 12% poliamida; com gramatura variando entre 200 G/M ² a 380 G/M ² , com construção tipo tela ou sarja.	03
CALÇA OPERACIONAL	Confeccionados em tecido composto de 88% algodão FR, 12% poliamida; com gramatura variando entre 200 G/M ² a 380 G/M ² , com construção tipo tela ou sarja.	03
CAMISETA MANGA CURTA	Camiseta com gola redonda, modelo básico. Nas costas será bordado ou por serigrafia, os seguintes textos: • MANUTENÇÃO PREDIAL Tecido: Poliviscose 67% Poliéster e 33% Viscose ou algodão	05
CALÇADO	Botina de segurança confeccionada em couro, sem cadarço, sem partes metálicas, colarinho acolchoado, biqueira plástica, palmilha de conforto antibacteriana, solado em poliuretano (PU) bidensidade injetado direto no cabedal	02

4.6 Gerenciamento dos Resíduos de Construção e Demolição

4.6.1 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.

4.6.2 A CONTRATADA deverá atender, no que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental previstos na Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – SLTI/MPOG.

4.6.3 O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

4.6.4 Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo os procedimentos descritos neste documento.

4.6.5 Os resíduos provenientes de atividades de construção e demolição deverão ser separados conforme a seguinte classificação:

- a) Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;
- b) Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- c) Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;
- d) Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

4.6.6 Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas;

4.6.7 Os materiais deverão ser separados em sacas ou contêineres, dependendo do volume, e posteriormente, deverá ser encaminhado à Fiscalização o registro de quantidade, em metros cúbicos, e identificação dos resíduos para emissão do MTR.

4.6.7.1 Para a emissão do MTR online será solicitada a apresentação da licença ambiental do transportador e da empresa de destino.

4.6.7.2 Após a apresentação dessas informações a Fiscalização emitirá o Manifesto de Transporte Online, via sistema próprio da Prefeitura Municipal de Porto Alegre e encaminhará por e-mail para a CONTRATADA.

4.6.7.3 O pagamento dos resíduos removidos ocorrerá mensalmente, sendo contabilizados somente os MTR's online que estiverem com status de “recebido” pelo destinatário.

4.6.7.4 A unidade de medida para medição será o metro cúbico de resíduo destinado corretamente.

4.6.8 Não será permitida a mistura de classes diferentes de resíduos ou o acúmulo de resíduos nas dependências da UFCSPA, incorrendo na aplicação das sanções estabelecidas no Termo de Referência.

4.7 Plano de Manutenção e Operação

4.7.1 O manual de operação, uso e manutenção deverá ser elaborado observando as diretrizes contidas na NBR 14037:2011.

4.7.2 A contratada deverá analisar detalhadamente os procedimentos de manutenção preventiva programados para o período de vigência do contrato e, se for o caso, complementar ou sugerir alterações no Plano de Manutenção apresentado pela contratante, devendo, sempre, ter como referência as orientações técnicas do fabricante dos equipamentos.

4.7.2.1 A aprovação do Plano de Manutenção definitivo será realizada em acordo entre contratante e contratada no prazo estabelecido no Termo de Referência.

4.7.3 Mensalmente deverá entregar à Fiscalização um relatório contendo o acompanhamento do Plano de Manutenção, descrevendo as atividades executadas inerentes as manutenções preventivas, bem como os apontamentos de falhas ou outros problemas encontrados nas instalações.

4.7.4 Deverão ser definidos os padrões de operação, de forma que assegurem a preservação do desempenho e do valor das edificações ao longo do tempo.

4.7.5 Na definição do plano de manutenção deverá se considerado o desempenho mínimo das edificações, especialmente relacionado a segurança, higiene e saúde dos usuários; o prazo aceitável entre a observação da falha e a conclusão do serviço de manutenção; o atendimento das orientações constantes regulamentos e normas aplicáveis pela legislação vigente; a periodicidade das inspeções para cada tipo de sistema; balanço entre recursos disponíveis e os recursos necessários para a realização dos serviços de manutenção.

4.7.6 Deverão ser estabelecidos procedimentos padronizados para serviços de manutenção e manobras nas instalações prediais.

4.7.7 No plano de manutenção deverão ser definidos checklists para as inspeções preventivas, contendo os componentes e equipamentos mais importantes da edificação.

4.8 Ferramentas, equipamentos e materiais

4.8.1 A empresa deverá manter disponível para a execução dos serviços de manutenção previstos contratualmente, a seguinte relação de ferramental para as devidas manutenções em todas as instalações cobertas pelo Contrato, nas quantidades mínimas indicadas.

4.8.2 Qualquer outro instrumento ou equipamento necessário, mesmo que não conste na lista apresentada, deverá ser providenciado imediatamente pela Contratada, sem ônus adicional para a UFCSPA.

4.8.3 Os equipamentos de medição deverão ser aferidos periodicamente ou quando solicitados pela fiscalização, devendo tal aferição ser efetuada pelo fabricante ou laboratório idôneo, com apresentação de certificado à fiscalização.

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

4.8.5 Os materiais, peças e componentes a serem utilizados na execução dos serviços de manutenção serão comprovadamente de primeira qualidade, novos, originais e genuínos, salvo quando se tratarem reaproveitamento aprovado pela Fiscalização.

4.8.6 Em caso de impasse entre a contratada e o fiscal sobre a reprovação de algum material, peça ou componente fornecido pela contratada e considerado pelo fiscal como não sendo de primeira qualidade, a contratada deverá apresentar laudo técnico de laboratório credenciado pelo Instituto Nacional de Metrologia e Qualidade Industrial - INMETRO, como contraprova da boa qualidade do produto ofertado, para a aprovação do material, sem ônus adicional para a UFCSPA.

4.8.7 No ato do recebimento de materiais adquiridos pela contratada para serem aplicados neste contrato, a fiscalização deverá obter uma via ou cópia da nota fiscal/fatura discriminando os produtos com os respectivos valores.

4.8.8 Estoque mínimo

4.8.8.1 A formação do estoque mínimo não significará o pagamento antecipado destes materiais e peças, mas somente será faturado o material que efetivamente for empregado no atendimento das Ordens de Serviço, mediante ateste da Fiscalização.

4.8.8.2 O controle do estoque deverá ser entregue mensalmente para a Fiscalização, a fim de verificar os saldos mínimos e a necessidade de reposição.

4.8.8.3 A planilha de materiais possui uma quantidade mínima que deverá ser mantido pela CONTRATADA.

4.8.8.4 Sempre que o saldo mínimo for atingido, a CONTRATADA deverá fazer a reposição do item, de forma a evitar a descontinuidade da prestação de serviços e evitar possíveis sanções por falta de manutenção do estoque mínimo.

4.8.8.5 A guarda e controle do estoque deverá ser gerida por profissional almoxarife, constante no quadro de mão de obra residente da presente contratação.

4.8.8.6 Os materiais, peças e componentes a serem utilizados na execução dos serviços de manutenção serão comprovadamente de primeira qualidade, novos, originais e genuínos, salvo quando se tratarem reaproveitamento aprovado pela Fiscalização.

4.8.8.7 O preposto da contratada deverá prestar contas ao fiscal do contrato do material gasto no mês com base no controle feito pelo almoxarife e pelas demandas discriminadas.

4.8.8.8 Ao longo do contrato a lista de materiais do estoque mínimo poderá ser redimensionada, com acréscimo ou supressão de itens e quantidades, conforme as necessidades do contrato, desde que, devidamente formalizada entre as partes.

4.8.8.9 Para o desenvolvimento de manutenções preventivas e corretivas a contratada deverá disponibilizar um estoque mínimo com os materiais mais utilizados e de grande liquidez, conforme especificação e quantidades abaixo:

PLANILHA DE ESTOQUE MÍNIMO					
CÓD.	Descrição	Unidade	Área	Inicial	Mínimo
ELÉTRICA/LÓGICA					
1	FITA ISOLANTE COM 10 METROS	ROLO	ELÉTRICA	5	2
2	CABO DE LÓGICA UTP CAT.6 COR CINZA com 305METROS	CX	ELÉTRICA	1	0,3
3	CABO FLEXÍVEL 2,5MM² PVC EPR 750V - AZUL COM 100 METROS	ROLO	ELÉTRICA	4	1
4	CABO FLEXÍVEL 2,5MM² PVC EPR 750V - PRETO COM 100 METROS	ROLO	ELÉTRICA	4	1
5	CABO FLEXÍVEL 2,5MM² PVC EPR 750V - VERDE COM 100 METROS	ROLO	ELÉTRICA	4	1
6	CABO FLEXÍVEL 2,5MM² PVC EPR 750V - VERMELHO COM 100 METROS	ROLO	ELÉTRICA	4	1
7	CABO FLEXÍVEL 4,0MM² PVC EPR 750V - AZUL COM 100 METROS	ROLO	ELÉTRICA	1	0,4
8	CABO FLEXÍVEL 4,0MM² PVC EPR 750V - PRETO COM 100 METROS	ROLO	ELÉTRICA	1	0,4
9	CABO FLEXÍVEL 4,0MM² PVC EPR 750V - VERDE COM 100 METROS	ROLO	ELÉTRICA	1	0,4
10	CABO FLEXÍVEL 4,0MM² PVC EPR 750V - VERMELHO COM 100 METROS	ROLO	ELÉTRICA	1	0,4
11	CABO FLEXÍVEL 6,0MM² PVC EPR 750V - VERMELHO COM 100 METROS	ROLO	ELÉTRICA	2	0,4
12	CABO PP 3X2,5MM² COM 100 METROS	ROLO	ELÉTRICA	1	0,5
13	CABO TELEFONE CCI 0,5MM X 2 PARES COR CINZA COM 100 METROS	ROLO	TELEFONIA	1	0,5
14	PLACA 3 PONTOS IRIEL IMPERIA 4X2 - PLACA COM BASTIDOR	PÇ	ELÉTRICA	10	4
15	CONECTOR RJ11 MACHO	PÇ	TELEFONIA	25	3
16	CONECTOR RJ45 MACHO	PÇ	LÓGICA	40	10
17	FITA DUPLA FACE 3M LARGA COM 2 METROS	ROLO	ELÉTRICA	3	1
18	INTERRUPTOR TRAMONTINA (PADRÃO PRÉDIO 03) – DUPLO-Monobloco	PÇ	ELÉTRICA	4	2
19	INTERRUPTOR TRAMONTINA (PADRÃO PRÉDIO 03) – SIMPLES- Monobloco	PÇ	ELÉTRICA	4	2
20	INTERRUPTOR TRAMONTINA (PADRÃO PRÉDIO 03) – TRIPLO-Monobloco	PÇ	ELÉTRICA	4	2

21	LÂMPADA BULBO E27 15W LED	PÇ	ELÉTRICA	40	20
22	LÂMPADA TUBULAR T5 (EQUIVALENTE A PEQUENA DE 9W) LED	PÇ	ELÉTRICA	50	10
23	LÂMPADA TUBULAR T8 18W LED	PÇ	ELÉTRICA	150	50
24	MÓDULO CEGO IRIEL IMPERIA	PÇ	ELÉTRICA	10	3
25	PONTO 3 MÓDULOS DUTOTEC COMPLETO (PORTA EQUIPAMENTO+TOMADA BRANCA 10A+TOMADA VERMELHA10A+RJ45	PÇ	ELÉTRICA	3	1
26	PONTO 3 MÓDULOS DUTOTEC COMPLETO (PORTA EQUIPAMENTO+TOMADA BRANCA 20A+TOMADA VERMELHA 20A+RJ45	PÇ	ELÉTRICA	3	1
27	BARRA DUTOTEC TIPO D 25MM - 2 METROS	BARRA	ELÉTRICA	3	1
28	TAMPA TERMINAL DUTOTEC 25MM DT49140.00	PÇ	ELÉTRICA	3	1
29	INTERRUPTOR SIMPLES IRIEL IMPERIA	PÇ	ELÉTRICA	10	4
30	MÓDULO RJ45 FÊMEA	PÇ	LÓGICA	20	10
31	MÓDULO TOMADA IRIEL IMPERIA 10A	PÇ	ELÉTRICA	20	10
32	MÓDULO TOMADA IRIEL IMPERIA 20A	PÇ	ELÉTRICA	20	10
33	PLUGUE FÊMEA 10A	PÇ	ELÉTRICA	5	2
34	PLUGUE MACHO 10A	PÇ	ELÉTRICA	5	2
35	REATOR 1X28W/2X14W INTRAL BIVOLT	PÇ	ELÉTRICA	5	1
36	REATOR 2X28W INTRAL BIVOLT	PÇ	ELÉTRICA	5	1
37	SOQUETE E27 P/ LÂMPADA BULBO LED	PÇ	ELÉTRICA	20	2
38	SOQUETE GIRATÓRIO P/ LÂMPADA TUBULAR T8	PÇ	ELÉTRICA	8	5
39	SOQUETE PRESSÃO P/ LÂMPADA TUBULAR T8	PÇ	ELÉTRICA	8	5
40	CABO DE LÓGICA UTP CAT.6 COR AZUL	ROLO	ELÉTRICA	1	50
41	INTERRUPTOR HOTEL SIMPLES (TRAMONTINA) - PADRÃO PRÉDIO 03	PÇ	ELÉTRICA	1	1
42	INTERRUPTOR HOTEL TRIPLO (TRAMONTINA) - PADRÃO PRÉDIO 03	PÇ	ELÉTRICA	1	1
43	CAIXA DE DERIVAÇÃO DUTOTEC 130X130 ALTA	PÇ	ELÉTRICA	10	1
44	CAIXA DE DERIVAÇÃO DUTOTEC 180X180 BAIXA	PÇ	ELÉTRICA	5	1
45	MÓDULO TOMADA IRIEL IMPERIA 20A VERMELHO	PÇ	ELÉTRICA	5	1
46	TOMADA REDONDA PARA CONDULETE 2P+T 20A VERMELHA	PÇ	ELÉTRICA	5	1
47	TOMADA REDONDA PARA CONDULETE 2P+T 10A PRETA	PÇ	ELÉTRICA	5	1
48	CAIXA LIZ FLEX 3 POSTOS	PÇ	ELÉTRICA	10	2
49	MODULO CEGO LIS FLEX	PÇ	ELÉTRICA	10	2
50	MODULO TOMADA 10A BRANCO LISFLEX	PÇ	ELÉTRICA	10	2
51	CANAleta SISTEMA X 50X20	PÇ	ELÉTRICA	10	3
52	FITA ISOLANTE COR VERMELHA	RL	ELÉTRICA	2	1
53	FITA ISOLANTE COR AZUL	RL	ELÉTRICA	2	1
54	FITA ISOLANTE COR AMARELA	RL	ELÉTRICA	2	1
55	FITA ISOLANTE COR BRANCA	RL	ELÉTRICA	2	1
56	FITA ISOLANTE COR VERDE	RL	ELÉTRICA	2	1
57	ANILHA DE IDENTIFICAÇÃO NUMEROS 0 à 9	CJ	ELÉTRICA	10	1
58	ANILHA DE IDENTIFICAÇÃO LETRAS A à Z	CJ	ELÉTRICA	10	1
59	CONECTOR RETO DE EMENDA	PÇ	ELÉTRICA	10	1
60	CONECTOR DE EMENDA SANGRIA	PÇ	ELÉTRICA	10	1
61	FITA ALTA FUSÃO	RL	ELÉTRICA	2	0,8
62	PLUGUE MACHO 20A	PÇ	ELÉTRICA	4	1
63	PLUGUE FEMEA 20A	PÇ	ELÉTRICA	4	1
64	PARAFUSOS PHILIPS 4,2X32 P/ BUCHA S6	CT	ELÉTRICA	1	0,4
65	PARAFUSOS PHILIPS 4,8X38 P/ BUCHA S8	CT	ELÉTRICA	1	0,4
66	COTOVELO INTERNO PARA CANALETA 50X20	PÇ	ELÉTRICA	5	1
67	COTOVELO EXTERNO PARA CANALETA 50X20	PÇ	ELÉTRICA	5	1
68	COTOVELO 90º PARA CANALETA 50X20	PÇ	ELÉTRICA	5	1
69	TAMPA DE EXTREMIDADE PARA CANALETA 50X20	PÇ	ELÉTRICA	5	1
70	TOMADA REDONDA PARA CONDULETE 2P+T 10A VERMELHA	PÇ	ELÉTRICA	5	1
71	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	PÇ	ELÉTRICA	3	1
72	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	PÇ	ELÉTRICA	3	1
73	DISJUNTOR BIPOLAR 25A	PÇ	ELÉTRICA	3	1
74	DISJUNTOR BIPOLAR 16A	PÇ	ELÉTRICA	3	1
75	DISJUNTOR BIPOLAR 20A	PÇ	ELÉTRICA	3	1
76	DISJUNTOR MONOPOLAR 25A	PÇ	ELÉTRICA	3	1
77	DISJUNTOR TRIPOLAR 40A	PÇ	ELÉTRICA	2	1
78	DISJUNTOR TRIPOLAR 50A	PÇ	ELÉTRICA	2	1
79	DISJUNTOR TRIPOLAR 70A	PÇ	ELÉTRICA	1	1
80	DISJUNTOR TRIPOLAR 100A	PÇ	ELÉTRICA	1	1
81	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO 25 MM	M	ELÉTRICA	25	10
82	ELETRODUTO RÍGIDO PVC 25 MM - 3 METROS	BARRA	ELÉTRICA	2	1
83	ELETRODUTO RÍGIDO AÇO GALVANIZADO 20 MM - 3 METROS	BARRA	ELÉTRICA	2	1

84	CONDULETE ALUMÍNIO COM TAMPA TIPO X 3/4"	PÇ	ELÉTRICA	3	1
85	CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO GALVANIZADO 250x250MM	PÇ	ELÉTRICA	2	1
MECÂNICA					
86	LUVA DE COBRE 1/4"	PÇ	MECÂNICA	4	1
87	LUVA DE COBRE 3/8"	PÇ	MECÂNICA	4	1
88	LUVA DE COBRE 1/2"	PÇ	MECÂNICA	4	1
89	LUVA DE COBRE 5/8"	PÇ	MECÂNICA	4	1
90	LUVA DE COBRE 3/4"	PÇ	MECÂNICA	4	1
91	CURVA DE COBRE 1/4"	PÇ	MECÂNICA	4	1
92	CURVA DE COBRE 3/8"	PÇ	MECÂNICA	4	1
93	CURVA DE COBRE 1/2"	PÇ	MECÂNICA	4	1
94	CURVA DE COBRE 5/8"	PÇ	MECÂNICA	4	1
95	CURVA DE COBRE 3/4"	PÇ	MECÂNICA	4	1
96	DESINGRIPANTE	PÇ	MECÂNICA	2	0,8
97	VÁLVULA SCHRAIDER	PÇ	MECÂNICA	2	0,8
98	GÁS R410A	BJ	MECÂNICA	2	0,8
99	GÁS R22	BJ	MECÂNICA	2	0,8
100	ISOLAMENTO (POLIPEX) 1/4"	PÇ	MECÂNICA	5	1
101	ISOLAMENTO (POLIPEX) 3/8"	PÇ	MECÂNICA	5	1
102	ISOLAMENTO (POLIPEX) 1/2"	PÇ	MECÂNICA	5	1
103	ISOLAMENTO (POLIPEX) 5/8"	PÇ	MECÂNICA	5	1
104	ISOLAMENTO (POLIPEX) 3/4"	PÇ	MECÂNICA	5	1
105	PORCA FLANGE 1/4"	PÇ	MECÂNICA	2	0,8
106	PORCA FLANGE 3/8"	PÇ	MECÂNICA	2	0,8
107	PORCA FLANGE 1/2"	PÇ	MECÂNICA	2	0,8
108	PORCA FLANGE 5/8"	PÇ	MECÂNICA	2	0,8
109	PORCA FLANGE 3/4"	PÇ	MECÂNICA	2	0,8
110	PLACA UNIVERSAL	PÇ	MECÂNICA	2	0,8
111	CONTROLE REMOTO UNIVERSAL	PÇ	MECÂNICA	2	0,8
112	MANGUEIRA CRISTAL 1/2"	M	MECÂNICA	20	1
113	RECARGA TUBO TOCHA	PÇ	MECÂNICA	2	0,8
114	FITA ALUMINIZADA	ROLO	MECÂNICA	2	0,8
115	CAPACITOR 5 MFD	PÇ	MECÂNICA	1	1
116	CAPACITOR 20 MFD	PÇ	MECÂNICA	1	1
117	CAPACITOR 25 MFD	PÇ	MECÂNICA	1	1
118	CAPACITOR 30 MFD	PÇ	MECÂNICA	1	1
119	CAPACITOR 35 MFD	PÇ	MECÂNICA	1	1
120	CAPACITOR 40 MFD	PÇ	MECÂNICA	1	1
121	CAPACITOR 50 MFD	PÇ	MECÂNICA	1	1
CIVIL					
122	BUCHA GK P/ GESSO	PÇ	GESSO	250	100
123	PARAFUSO TA45	PÇ	GESSO	100	50
124	CANTONEIRA "L" 14X30X3000	PÇ	GESSO	10	2
125	FITA PARA DRYWALL PAPEL COM 30 METROS	ROLO	GESSO	5	1
126	GESSO CALCINADO 40KG	SC	GESSO	1	0,4
127	MASSA PARA DRYWALL 30 KG	BD	GESSO	1	0,4
128	PARAFUSO TA25	PÇ	GESSO	500	200
129	PERFIL CANALETA F530	PÇ	GESSO	10	1
130	PLACA DE GESSO ACARTONADO 1,80 X 1,20	PÇ	GESSO	10	4
131	REGULADOR PARA CANALETA	PÇ	GESSO	20	6
132	TABICA	PÇ	GESSO	2	0,8
133	ASSENTO DE VASO SANITÁRIO UNIVERSAL	PÇ	HIDRÁULICA	20	4
134	BOTÃO DE ACIONAMENTO DE CAIXA DE DESCARGA- SUPERIOR	PÇ	HIDRÁULICA	5	1
135	COLA PARA TUBO PVC	LITRO	HIDRÁULICA	2	0,5
136	CORRENTE DE CAIXA ACOPLADA	PÇ	HIDRÁULICA	10	2
137	ANEL DE VEDAÇÃO DECANEL COM PROLONGADOR	PÇ	HIDRÁULICA	2	1
138	ENTRADA D'ÁGUA FLEXÍVEL	PÇ	HIDRÁULICA	5	2
139	FITA VEDA ROSCA COM 10 METROS	ROLO	HIDRÁULICA	10	4
140	JOELHO LISO PVC ÁGUA FRIA 25MM	PÇ	HIDRÁULICA	11	1
141	JOELHO MISTO 25MM PARA ½" AZUL	PÇ	HIDRÁULICA	5	1
142	LUVA DE CORRER PVC ÁGUA FRIA 25MM	PÇ	HIDRÁULICA	5	1
143	LUVA LISA DE PVC ÁGUA FRIA 25MM	PÇ	HIDRÁULICA	5	1
144	MECANISMO COMPLETO DE CAIXA ACOPLADA UNIVERSAL ACIONAMENTO SUP.	PÇ	HIDRÁULICA	5	1

145	REPARO DE VÁLVULA HIDRO - HIDROMAX	PÇ	HIDRÁULICA	3	1
146	SIFÃO CORRUGADO	PÇ	HIDRÁULICA	10	1
147	SIFÃO METÁLICO P/ MICTÓRIO DECA	PÇ	HIDRÁULICA	2	1
148	TÊ PVC ÁGUA FRIA 25 MM	PÇ	HIDRÁULICA	5	1
149	TAMPÃO DE PVC 1/2" COM ROSCA	PÇ	HIDRÁULICA	5	1
150	TAMPÃO DE 1/2" DE FERRO	PÇ	HIDRÁULICA	5	1
151	VÁLVULA DE ACIONAMENTO DE MICTÓRIO DECA PRESSMATIC	PÇ	HIDRÁULICA	2	1
152	VÁLVULA PARA LAVATÓRIO DECA	PÇ	HIDRÁULICA	2	1
153	VÁLVULA PARA PIA DE INOX AMERICANA 4.1/2	PÇ	HIDRÁULICA	5	1
154	TUBO SOLDÁVEL PVC 25MM - 3 METROS	MT	HIDRÁULICA	18	3
155	ASSENTO DE VASO SANITÁRIO DE MADEIRA	PÇ	HIDRÁULICA	5	1
156	ASSENTO DE VASO SANITÁRIO PARA DEFICIENTES	PÇ	HIDRÁULICA	2	1
157	ENTRADA D'ÁGUA UNIVERSAL P/ CX. ACOPLADA	PÇ	HIDRÁULICA	10	1
158	REPARO VÁLVULA HIDROMAX 1/2"	PÇ	HIDRÁULICA	3	1
159	TUBO PVC BRANCO 40MM ESGOTO	MT	HIDRÁULICA	12	1
160	LUVA DE CORRER 40MM ESGOTO	PÇ	HIDRÁULICA	5	1
161	JOELHO 90º 40MM ESGOTO	PÇ	HIDRÁULICA	5	1
162	REGISTRO DE GAVETA PVC DN 25MM	PÇ	HIDRÁULICA	3	1
163	COLA AMARELA P/ MADEIRA CASCOLA "COLA DE CONTATO"	GL	MARCENARIA	2	0,5
164	COLA BRANCA P/ MADEIRA (((NÃO SERÁ MAIS REPOSTA)))	LT	MARCENARIA	2	1
165	ESTOPA	SACO	MARCENARIA	2	0,5
166	LIXA PARA MADEIRA 120	FOLHA	MARCENARIA	10	2
167	PARAFUSO PARA MDF CABEÇA CHATA PHILIPS 3,5 DIAM 40MM	PÇ	MARCENARIA	100	10
168	PREGO DE AÇO 12X12	KG	MARCENARIA	1	0,4
169	PREGO DE AÇO 13X15	KG	MARCENARIA	1	0,4
170	PREGO DE AÇO 14X21	KG	MARCENARIA	1	0,4
171	PREGO DE AÇO 17X27	KG	MARCENARIA	1	0,4
172	PREGO DE AÇO 18X30	KG	MARCENARIA	1	0,4
173	PREGO SEM CABEÇA 10X10	KG	MARCENARIA	1	0,4
174	PREGO SEM CABEÇA 12X12	KG	MARCENARIA	1	0,4
175	PREGO SEM CABEÇA 13X15	KG	MARCENARIA	1	0,4
176	THINNER 5L	LATA	MARCENARIA	1	0,4
177	PARAFUSO CABEÇA CHATA PHILIPS 3,5X30MM	PÇ	MARCENARIA	100	10
178	PARAFUSO CABEÇA CHATA PHILIPS 3,0X16MM	PÇ	MARCENARIA	100	10
179	PARAFUSO CABEÇA CHATA PHILIPS 4,0X60MM	PÇ	MARCENARIA	100	10
180	SACO DE AREIA FINA	SC	CIVIL	1	0,2
181	SACO DE GROUT 20KG	SC	CIVIL	1	0,2
182	SACOS DE CALIÇA	SC	CIVIL	40	5
183	BUCHA P/ ALVENARIA N6	PÇ	CIVIL	200	50
184	BUCHA P/ ALVENARIA N8	PÇ	CIVIL	200	50
185	TIJOLO MACIÇO	PÇ	CIVIL	30	8
186	TRINCHA	PÇ	CIVIL	2	0,8
187	SACO DE AREIA GROSSA 20KG	SC	CIVIL	1	0,4
188	FITA CREPE ESTREITA	ROLO	PINTURA	10	1
189	FITA CREPE LARGA	ROLO	PINTURA	10	2
190	MASSA CORRIDA - 18 LITROS	LATA	PINTURA	4	1
191	PINCEL 1"	PÇ	PINTURA	5	1
192	PINCEL 2"	PÇ	PINTURA	7	1
193	ROLO EPÓXI 15CM	PÇ	PINTURA	3	1
194	ROLO ESPUMA 15CM	PÇ	PINTURA	3	1
195	ROLO ESPUMA 5CM	PÇ	PINTURA	3	1
196	ROLO LÃ ANTI RESPINGO 15CM	PÇ	PINTURA	4	1
197	ROLO LÃ ANTI RESPINGO 5CM	PÇ	PINTURA	4	1
198	TINTA ACRÍLICA FOSCO BRANCO GELO - 18L	LATA	PINTURA	1	1
199	TINTA ACRÍLICA FOSCO BRANCO NEVE - 18L	LATA	PINTURA	2	1
200	TINTA ACRÍLICA SEMI-BRILHO BRANCO NEVE - 18L	LATA	PINTURA	1	1
201	LIXA 220 SECA	FOLHA	PINTURA	25	1
202	LIXA 180 SECA	FOLHA	PINTURA	25	1
203	PINCEL 1/2"	PÇ	PINTURA	5	1
204	SOLVENTE GL 5L	GL	PINTURA	10	1
205	VERNIZ	GL	PINTURA	1	0,4
206	COLA P.U	PÇ	GERAL	2	0,8
207	COLA SILICONE	PÇ	GERAL	2	0,8
208	ROLO DE LONA 4X50 M	PÇ	GERAL	1	0,4
209	ARAME GALVANIZADO	KG	GERAL	1	0,4

210	DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO	PÇ	GERAL	10	1
211	DISPENSER PARA PAPEL TOALHA	PÇ	GERAL	10	1
212	DISPENSER PARA ÁLCOOL GEL/SABONETE LÍQUIDO	PÇ	GERAL	10	1

4.8.9 A CONTRATADA será responsável pela realização de teste de isolamento elétrico para equipamentos, ferramentas e dispositivos isolantes ou equipados com materiais isolantes, destinados ao trabalho em alta tensão, obedecendo-se as especificações do fabricante a cada 12 meses. O resultado do teste deverá ser encaminhado à fiscalização do contrato.

- a) 01 jogo de chaves tipo "FIXA" completo;
- b) 01 jogo de chaves tipo "ALLEN" completo;
- c) 01 jogo de chaves tipo "ESTRELA" completo;
- d) 01 jogo de chaves tipo "BOCA" completo;
- e) 01 jogo de chaves tipo "SOQUETE" completo;
- f) 01 jogo de chaves tipo "PHILIPS" completo;
- g) 01 jogo de chaves tipo "FENDA" completo;
- h) 01 jogo de chaves tipo "GRIFO" completo;
- i) 01 jogo de chaves tipo "COTOCO" completo;
- j) 01 jogo de chaves tipo "COMBINADAS" completo;
- k) 01 jogo de chaves tipo "CATRACA" completo;
- l) 02 arcos de serra (12");
- m) 02 alicates de pressão 8";
- n) 02 alicates, tipo universal 8" com cabo isolado;
- o) 02 alicates de bico ½ cana com cortador 7 1/2" redondo com cabo de 1a, 3a e 5ª ordem pelo menos, corrente, tensão etc. (poderá ser locado pela empresa quando necessário, desde que sem ônus UFCSPA);
- p) 01 Bomba de vácuo 18 cfm;
- q) 01 Bomba de vácuo 6cfm;
- r) 01 Vacuômetro;
- s) 01 Recolhedora de refrigerante;
- t) 01 Conjunto oxiacetileno PPU;
- u) Equipamentos de soldagem;
- v) 01 Hidrocompressor (lavadora de alta pressão);
- w) 01 Detector de vazamento de gás refrigerante (eletrônico);
- x) Detector de tensão para baixa tensão;
- y) Detector de tensão para alta tensão;
- z) Alicates de corte universal isolado;
- aa) 01 Anemômetros;
- ab) 01 Lixadeiras de 4 ½";
- ac) Furadeira;
- ad) Esmerilhadeira;
- ae) Serra de corte;
- af) Fitas, cordas ou correntes;
- ag) Corda de manilha;
- ah) Bolsas para içamento de ferramentas;
- ai) Escada extensível ou dupla;
- aj) Escada singela;
- ak) Escada para trabalhos com eletricidade;
- al) Rádio de comunicação.

4.9 Normas e legislações aplicáveis

4.9.1 Para a execução dos serviços deverão ser observadas as especificações contidas neste documento, assim como obedecer aos critérios contidos nas normas técnicas e demais legislações que apresentem conteúdo inerentes a cada disciplina, conforme rol de normas exemplificativo, porém não exaustivo:

- a) ABNT NBR 6492:1994 – Representação de projetos de arquitetura;
- b) ABNT NBR 16636:2017 – Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos;
- c) ABNT NBR 8800:2008 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- d) ABNT NBR 15575:2013 – Desempenho de edificações;
- e) ABNT NBR 9050:2015 – Estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade;
- f) ABNT 9077:2001 – Saídas de emergência em edifícios;
- g) ABNT NBR 15575-1:2013 – Estabelece os requisitos e critérios de desempenho aplicáveis às edificações habitacionais, como um todo integrado, bem como a serem avaliados de forma isolada para um ou mais sistemas específicos;
- h) ABNT NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto — Procedimento;
- i) ABNT NBR 6122:2019 – Projeto e execução de fundações;
- j) ABNT NBR 9575:2010 – Impermeabilização – Seleção e projeto;
- k) ABNT NBR 14037:2011 – Manual de operação, uso e manutenção das edificações – Conteúdo e recomendações para a elaboração e apresentação;
- l) ABNT NBR 5674:2012 – Manutenção de edificações – Procedimento;
- m) NBR 16401:2008 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários Parte 1: Projetos das instalações;
- n) ABNT NBR 13971:2014 – Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento — Manutenção programada;
- o) ABNT NBR 5410:2004 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- p) ABNT NBR ISO/CIE 8995:2013 – Iluminação de ambientes de trabalho;
- q) ABNT NBR 14039:2005 – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;
- r) ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas;

- s) ABNT NBR 16150:2013 – Sistemas fotovoltaicos (FV) — Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição — Procedimento de ensaio de conformidade;
- t) NBR 16690:2019 – Instalações elétricas de arranjos fotovoltaicos - Requisitos de projeto;
- u) ABNT NBR ISO 8528:2014 – Grupos geradores de corrente alternada acionados por motores alternativos de corrente alternada;
- v) ABNT NBR 15014:2003 – Sistema de alimentação de potência ininterrupta, com saída em corrente alternada (nobreak) - Terminologia;
- w) ABNT NBR 15204:2005 – Sistema de alimentação de potência ininterrupta, com saída em corrente alternada (nobreak) - Segurança e desempenho;
- x) ABNT NBR 14373:2006 – Estabilizadores de tensão de corrente alternada - Potências até 3 kVA/3 kW;
- y) ABNT NBR 14565:2019 – Cabeamento estruturado para edifícios comerciais;
- z) ABNT NBR 16665:2019 – Cabeamento estruturado para data centers;
- aa) ABNT NBR 16415:2015 – Caminhos e espaços para cabeamento estruturado;
- ab) Demais NBR's pertinentes à atividade envolvida;
- ac) Normas Regulamentadoras (NR's) pertinentes à atividade envolvida;
- ad) Leis Complementar Estadual nº14.376/2013 - Estabelece normas sobre Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndios nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.
- ae) Lei Complementar nº 420 - Código de proteção contra incêndio de Porto Alegre.
- af) Lei Complementar nº 284 - Código de Edificações de Porto Alegre.
- ag) RESOLUÇÃO-RE Nº 09, DE 16 DE JANEIRO DE 2003.
- ah) LEI Nº 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018.

5 TIPOS DE MANUTENÇÃO

5.1 Manutenção rotineira

5.1.1 Caracterizada por um fluxo constante de serviços simples e padronizados, para os quais somente são necessários equipamentos e pessoal permanentemente disponíveis nas edificações. Estas serão as manutenções preventivas desenvolvidas com base no Plano de Manutenção, Uso e Operação. Serviços de limpeza e verificação de funcionamento de sistemas.

5.2 Manutenção planejada/preventiva

5.2.2 Manutenção planejada, caracterizada por serviços cuja realização é organizada antecipadamente, tendo por referência solicitações dos usuários, estimativas da durabilidade esperada dos componentes das edificações em uso ou relatórios de inspeções periódicas sobre o seu estado de deterioração. São atividades planejadas que prezam a conservação dos equipamentos e suas características produtivas ou de trabalho antecipando a ocorrência de falhas/quebras. Considera programas 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. Serão as manutenções corretivas e de adequações em instalações solicitadas pela Fiscalização ou usuário no geral.

5.3 Manutenção não planejada/corretiva

5.3.3 Manutenção não planejada, caracterizada por serviços não previstos na manutenção planejada, incluindo a manutenção de emergência, caracterizada por serviços que exigem intervenção imediata para permitir a continuidade do uso das edificações ou evitar graves riscos ou prejuízos pessoais e patrimoniais aos seus usuários ou proprietários. Consiste em substituir peças ou componentes que se desgastaram ou falharam e que levaram a máquina/equipamento ou sistema a uma interrupção operacional ou perda de desempenho.

6 CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE CRITICIDADE

6.1 A criticidade dos serviços será definida em crítica, média e mínima, para definição do tempo de atendimento. A classificação da criticidade será definida considerando eminentemente aspectos técnicos e de operação das edificações, verificando o tipo de falha, a probabilidade de causar acidentes, o custo do reparo, o grau de deterioração, comprometimento do valor imobiliário e perda do desempenho desejado.

6.2 Segundo a Norma do IBAPE Nacional, são classificadas da seguinte forma:

- a) CRÍTICO: risco de provocar danos contra a saúde e segurança das pessoas e do meio ambiente; perda excessiva de desempenho e funcionalidade causando possíveis paralisações; aumento excessivo de custo de manutenção e recuperação; comprometimento sensível de vida útil.
- b) MÉDIO: risco de provocar a perda parcial de desempenho e funcionalidade da edificação sem prejuízo à operação direta de sistemas, e deterioração precoce.
- c) MÍNIMO: risco de causar pequenos prejuízos à estética ou atividade programável e planejada, sem incidência ou sem a probabilidade de ocorrência dos riscos crítico.

6.3 O grau de criticidade para definição da prioridade de execução e aplicação de recursos financeiros, procederá a partir da adaptação do sistema GUT para o uso em manutenções prediais. Para isso, a gravidade, a urgência e a tendência, será definida da seguinte forma:

GRAU	GRAVIDADE	PESO
Total	Perda de vidas humanas, do meio ambiente ou do próprio edifício	10
Alta	Ferimentos em pessoas, danos ao meio ambiente ou ao edifício, de dados, de recursos de pesquisa, ensino e extensão	8
Média	Desconfortos, deterioração do meio ambiente ou do edifício	6
Baixa	Pequenos incômodos ou pequenos prejuízos financeiros	3
Nenhuma		1

GRAU	URGÊNCIA	PESO
Total	Evento em ocorrência	10
Alta	Evento prestes a ocorrer	8
Média	Evento prognosticado para breve	6
Baixa	Evento prognosticado para adiante	3
Nenhuma	Evento imprevisto	1

GRAU	TENDÊNCIA	PESO
Total	Evolução imediata	10
Alta	Evolução em curto prazo	8
Média	Evolução em médio prazo	6
Baixa	Evolução em longo prazo	3
Nenhuma	Não vai evoluir	1

6.4. Quanto maior for o valor final, maior será a criticidade e prioridade de emprego de recursos humanos e financeiros para ordenação da execução.

7 ATRIBUIÇÕES DA CONTRATADA

7.1 Realizar a inspeção das edificações, apresentando relatórios mensais sobre suas condições, identificando e classificando os serviços de manutenções corretivas necessárias.

7.2 Os relatórios produzidos deverão conter o acompanhamento das manutenções preventivas e corretivas executadas no período, além do registro fotográfico. No documento deverão ser detalhadas todas as peças, componentes e materiais substituídos por defeito ou desgaste.

7.3 Cadastrar em sistema web de manutenção predial todos os equipamentos instalados nos locais incluídos nesta contratação com a atualização do histórico de preventivas e corretivas.

7.4 Definir o Plano de Manutenção e Operação em conjunto com a Fiscalização, monitorar e implementar as ações preventivas, através de sistema web de manutenção predial.

7.5 Realizar ou supervisionar a realização de projetos e a programação dos serviços de manutenção;

7.6 Realizar a contratação de terceiros para execução de serviços demandados que sejam especializados e não contemplados nas atribuições da mão de obra residente.

7.7 Estabelecer instrumentos de controle e de comunicação com a Fiscalização e usuários.

7.8 Fornecer mensalmente o Laudo de Análise da água referente ao reservatório e purga do chiller do sistema de climatização central do prédio 3.

7.9 Fornecer mensalmente a planilha de leitura dos hidrômetros e acompanhamento do consumo de água potável de todas as unidades da UFCSPA abrangidas na presente contratação.

7.10 A contratada será responsável pelo fornecimento de todos os insumos, ferramentas, instrumentos de medição, máquinas, equipamentos e veículos necessários para a plena e perfeita execução dos serviços contratados, incluindo máquinas e equipamentos para executar trabalhos com elevada exposição de risco (Jaú, andaime, balanço, cadeiras, etc).

7.11 A contratada deverá fornecer todas as peças, materiais, componentes e insumos que compoñham o estoque mínimo para substituições ou instalações imediatas.

7.12 Monitorar, operar, programar e atualizar o sistema de automação do sistema de climatização do tipo VRF instalado no prédio 2 da UFCSPA.

8 ORDENS DE SERVIÇO

8.1 Serão emitidas ordens de serviço, pela Fiscalização, para execução de manutenções corretivas.

8.2 As ordens de serviço deverão ser atendidas de acordo com a classificação de criticidade definida pela Fiscalização.

8.3 As definições das soluções corretivas deverão ser enviadas por e-mail para a Fiscalização que ficará responsável por avaliar e emitir autorização de execução ou propor a execução de outras medidas corretivas.

8.4 Para os serviços em que for necessário modificar as instalações prediais existentes, deverá ser encaminhado projeto "as built" para a Fiscalização ao final da execução.

8.5 Para estes casos a vistoria para finalização da ordem de serviço ocorrerá somente após o envio do "as built".

9 ESCOPO DOS SERVIÇOS

9.1 As periodicidades de realização de todas as inspeções relacionadas abaixo deverão ser determinadas pelo Plano de Manutenção Predial, elaborado em conformidade com a NBR 14037:2011, NBR 5674:2012 e demais NBR's pertinentes à atividade envolvida.

9.2 Instalações elétricas de baixa tensão

a) Inspeção dos QGBT's (quadro geral de baixa tensão) e QDC's (quadro de distribuição de circuitos), inclusive medição das grandezas elétricas, reaperto de conexões, testes e eventual limpeza. Anualmente deverá ser realizada análise com termografia e demais rotinas estabelecidas pela NR10 e ABNT NBR 5410, com o objetivo de atualização do prontuário das instalações elétricas;

b) Na instalação de novos QDC's, circuitos novos ou alteração de características dos existentes, deverão ser atualizados os projetos e diagramas unifilares, com o objetivo de atualização do prontuário das instalações elétricas;

c) QDC's, circuitos, pontos de utilização e pontos de tomadas existentes deverão ser identificados, além da elaboração dos respectivos As-built (como construído), com o objetivo de atualização do prontuário das instalações elétricas;

d) Verificar as proteções (disjuntores, interruptores diferenciais residuais e dispositivos de proteção contra surto), investigar eventuais causas de atuação;

e) Verificar equilíbrio entre as fases e corrigir caso estejam desbalanceadas;

f) Verificar aquecimento nos condutores e terminais;

g) Verificar chaves seccionadoras, barramentos, isoladores e conexões;

h) Verificar, corrigir, manter limpos e bem instalados: luminárias, lâmpadas, interruptores, tomadas, pontos de utilização, pontos de tomadas e demais componentes das instalações elétricas;

i) Inspeção dos quadros de comando do sistema de bombas de esgotamento, do sistema de água fria, dos contactores e chaves magnéticas de comando das bombas, válvulas de retenção, bóias e terminais elétricos nas caixas de recalque;

j) Inspeção dos alimentadores e circuitos alimentação do quadro geral de bombas;

k) Inspeção dos quadros de comando dos sistemas de exaustão e ventilação;

l) Inspeção em fusíveis, relés termos-magnéticos e disjuntores;

m) Inspeção em bombas de recalque, como conectores, contactoras, chaves, terminais, relés, fusíveis, mancais, alinhamento do eixo, graxetas, acoplamentos, válvulas, boias e existência de aquecimento e possíveis causas.

9.3 Entrada de energia em média tensão

- a) Inspeção no cubículo de medição e nas subestações transformadoras dos dispositivos de proteção e manobra, componentes, barramentos, transformadores e QGBT's (quadro geral de baixa tensão);
- b) Verificação dos módulos cubículo, cabos, componentes do sistema de aterramento, caixas de passagem, chaves alavancas, chaves fusíveis, fusíveis, nobreaks, alarmes, disjuntores de baixa e média tensão e relés programáveis;
- c) Realizar ajustes nos TAP's dos transformadores quando necessário;
- d) Elaborar laudo de aterramento e executar manutenções preventivas anuais programadas, com elaboração de relatório, além das demais rotinas recomendadas pela ABNT NBR 14039

9.4 Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA)

- a) Verificar capttores, sistema de descida, hastes, sinalização, conexões e oxidações, isoladores, malha e condutores de aterramento, equipotencialidade do sistema de aterramento;
- b) Elaboração de laudo do SPDA, laudo de aterramento e demais rotinas estabelecidas pela ABNT NBR 5419.

9.5 Sistema de geração fotovoltaica de energia elétrica

- a) Inspeção dos módulos fotovoltaicos, estruturas de fixação, inversores, transformadores, módulos string box, quadros elétricos e dispositivos de proteção, manobra e controle;
- b) Verificar as proteções (disjuntores e dispositivos de proteção contra surto CA e CC), investigar eventuais causas de atuação;
- c) Verificar aquecimento nos condutores e terminais;
- d) Verificar chaves seccionadoras, barramentos, isoladores e conexões;
- e) Realização de limpeza anual dos módulos fotovoltaicos;
- f) Elaboração de rotinas e especificações estabelecidas pela ABNT NBR 16150 e NBR 16690.

9.6 Instalações e equipamentos de backup

9.6.1 Geradores:

- a) Inspeção dos quadros elétricos, QTA's (quadros de transferência automática), USCA's (Unidade de supervisão de corrente alternada), equipamentos eletrônicos;
- b) Verificar as condições dos motores, radiadores, dos níveis de óleo lubrificante, líquido de arrefecimento, tanques de combustíveis, mangueiras, possíveis vazamentos, correias, componentes do pré-aquecimento, carga das baterias, elementos filtrantes, sistema de alarmes e proteções, sistema de fixação e amortecimento, sistema de escapamento;
- c) Verificar equilíbrio entre as fases, sinalização visual, medidores, dispositivos de proteção e controle;
- d) Executar testes semanais à vazios;
- e) Executar manutenções preventivas anuais programadas, com elaboração de relatório, e demais rotinas recomendadas pela ABNT NBR ISO 8528.

9.6.2 Estabilizadores e nobreaks

- a) Inspeção das condições de funcionamento e instalação, como temperatura e ventilação do local;
- b) Verificar as placas e componentes eletrônicos, condições de capacidade de carga, capacidade de carregamento, limpeza e obstrução das entradas e saídas de ventilação;
- c) Verificar, executar testes e substituir quando necessário as baterias estacionárias, seladas ou em solução química;
- d) Verificar equilíbrio entre as fases e corrigir caso estejam desbalanceadas;
- e) Verificar aquecimento nos plugs, condutores e terminais;
- f) Estabelecer rotina de manutenção preventiva e demais rotinas recomendadas pela ABNT NBR 15014, NBR 15204 e NBR 14373.

9.7 Rede de lógica e telefonia

9.7.1 Compreende os sistemas de comunicação via cabo, rádio frequência entre outros que vierem a ser instalados durante a vigência do contrato;

- a) Verificação do cabeamento lógico, infraestrutura de cabeamento, pontos de conexão, tomadas e pontos RJ45, racks e componentes internos, cabos de comunicação de rede, cabeamento entre prédios;
- b) Verificação do cabeamento telefônico, infraestrutura de cabeamento, pontos de conexão, tomadas e pontos RJ45/RJ11, DG's, racks e componentes internos, cabos de comunicação de rede, cabeamento entre prédios.

9.8 Instalações hidrossanitárias

9.8.1 Compreende os sistemas de água encanada quente e fria, esgoto pluvial e cloacal, fossa séptica, entre outros.

9.8.2 Nestes sistemas deverão ser minimamente verificados nas manutenções preventivas os seguintes itens:

- a) Verificar e registrar a leitura do medidor de água de todas as edificações diariamente;
- b) Analisar os dados de consumo de água potável rotineiramente, de forma a verificar a ocorrência de vazamentos invisíveis e entregar, mensalmente, juntamente com a medição, a planilha de consumo das edificações, via e-mail;
- c) Inspecionar e revisar o funcionamento dos bebedouros nos pavimentos. Realizar a limpeza dos bebedouros e a troca do filtro, conforme orientações do fabricante e em prazos estipulados no Plano de Manutenção e Operação. Deverá ser fixada ao lado do bebedouro a planilha de registro de limpeza e troca de filtro;
- d) Verificação de vazamentos pelas prumadas, reservatórios, pontos de utilização, ramais, caixas de passagem e inspeção;
- e) Inspeção das tubulações de água fria, quente, esgoto cloacal e pluvial (colunas, cavaletes, ramais, sub-ramais, tubos de queda), avaliando conexões, fixações e acessórios, presença de corrosões, limpeza e desobstrução, pintura
- f) Verificação de vazão e funcionamento das bombas e ramais de abastecimento de água potável (sucção e recalque);
- g) Verificação das pressões;
- h) Limpeza de caixas de inspeção, de passagem, gordura;
- i) Inspeção de tubos de queda de água pluvial e desobstrução;
- j) Checar sistemas de descargas dos banheiros, mictórios, lavatórios, pias e tanques de lavagem, lubrificar e ajustar os componentes internos;

- k) Substituir o assento dos vasos sanitários que se apresentarem rotos, trincados ou quebrados;
- l) Substituir saboneteiras, porta toalhas e suportes para rolo de papel higiênico que se apresentarem rotos, trincados ou quebrados;
- m) Checar registros de gaveta e pressão junto aos sistemas hidráulicos;
- n) Verificar o funcionamento e regular a vazão das torneiras, substituindo-as quando necessário;
- o) Verificar o funcionamento dos sifões;
- p) Checar integridade física dos ramais hidráulicos, funcionamento do sistema de recalque;
- q) Bombas de recalque e de esgotamento deverão ser verificados possíveis gotejamento de água nas gaxetas das bombas; existência de ruídos anormais; resultado de problemas elétricos ou mecânicos; inspeção dos contactores e chaves magnéticas de comando das bombas e terminais elétricos nas caixas de recalque; verificação de aquecimento das bombas; inspeção no funcionamento das bóias nos reservatórios superiores e inferiores; verificação do alinhamento do eixo das bombas; verificação das luvas de acoplamento; medição da amperagem dos motores; verificação do nível de óleo nas bombas; medição da folga das luvas dos equipamentos; medição da resistência de isolamento dos motores; lubrificação dos mancais das bombas;
- r) Inspeção nas válvulas de retenção;
- s) Limpeza periódica de caixas sifonadas, ralos secos e sifonados;
- t) Limpeza e inspeção periódica de bocas de loco, caixas de inspeção e redes do sistema de captação e drenagem de águas pluviais;
- u) Limpeza periódica de calhas de cobertura e de piso;
- v) Verificar o nível dos reservatórios, o funcionamento das torneiras de bóia para controle de nível;
- w) Realizar anualmente limpeza completa dos reservatórios de água potável, superiores e inferiores, inspecionando-os quando vazios para verificar a integridade das paredes internas e fundo da caixa, corrigindo problemas provocados por oxidações, falha no sistema de impermeabilização ou outras patologias que venham a ser identificadas;
- x) Realizar a análise anual de qualidade da água de consumo, contendo análise bacteriológica (coliformes termotolerantes e bactérias heterotróficas) e análise físico-química (titulométricas e colorimétricas), em conformidade com a Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde. Deverá haver a coleta das amostras em pontos de utilização de todos os prédios em operação da UFCSPA.

9.9 Instalações centrais e individuais de gás

- a) Inspecionar todos os componentes dos sistemas, conforme periodicidade definida no Plano de Manutenção;
- b) Testar válvulas de manobras e dispositivos de medição e monitoramento;
- c) Inspecionar as tubulações e verificar a existência de vazamentos, pontos oxidados ou danificados;
- d) Reparar tubulações danificadas;
- e) Realizar testes de estanqueidade com periodicidade estabelecida;
- f) Eliminar vazamentos.

9.10 Sistemas de climatização/ exaustão/ renovação de ar

9.10.1 Compreende sistemas de ar condicionado central, multi-split, mini-split, equipamentos de janela.

9.10.2 No prédio 2 o sistema instalado é do tipo VRF, Sistema SMMSi – Toshiba: O sistema existente é o de expansão direta do refrigerante com a utilização de equipamentos do tipo Inverter “Driven Multi Split System”, que possui tecnologia de Refrigerante Variável (VRF) e condensação a Ar, permitindo modulação individual de capacidade em cada unidade interna, pela variação do fluxo de gás refrigerante.

9.10.3 No prédio 3, o sistema central é do tipo chiller de resfriamento de água, com duas unidades sendo cada com 74,4 TR, sistema moto bomba, dutos de aço galvanizado e unidades climatizadores do tipo Fancoil. Sistema de renovação e exaustão.

9.10.4 Deverão ser atendidas as exigências contidas na Resolução nº 09 de 2003 da ANVISA, Lei 13.589/2018 E NBR 13971/2014, além de verificar o que segue:

- a) Monitoramento da qualidade de ar interior do espaço condicionado, controlando variáveis como temperatura, umidade, velocidade, material particulado, partículas biológicas e teor de dióxido de carbono (CO₂), em observância as diretrizes contidas na NBR 16401/2008 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários Parte 1: Projetos das instalações.
- b) Realizar testes de qualidade do ar 1 vez ao ano, sendo a primeira, em até 60 dias após a ordem de serviço, para definição de padrão referencial de qualidade do ar interior, de modo a definir marcador qualitativo e quantitativo de qualidade do ar ambiental interior, utilizado como sentinela para determinar a necessidade de busca das fontes poluentes ou das intervenções ambientais. A partir destes testes deverá ser elaborado relatório de monitoramento com a definição dos valores encontrados para verificar a presença de risco de agressão à saúde humana.
- c) Verificar a relação de quantidade de fungos no ambiente interior pela quantidade de fungos presentes no ambiente exterior para a definição do Valor máximo recomendável encontrado nos ambientes climatizados da UFCSPA, sobretudo nos ambientes laboratoriais.
- d) Os Valores Máximos Recomendáveis - VMR - para contaminação microbiológica e química, deverão ser verificados 1 vez ao ano, nos locais indicados pela Fiscalização, sendo que, quando ultrapassado o valor máximo permitido, a CONTRATADA, deverá realizar o diagnóstico de fontes poluentes para uma intervenção corretiva.
- e) A cada 6 meses deverão ser fornecidos à fiscalização o monitoramento das taxas de renovação de ar, através de relatório emitido com a análise de todos os ambientes com sistema de renovação mecânica.
- f) A cada 12 meses deverá ser fornecido à Fiscalização o relatório de parâmetros de qualidade do ar em ambientes climatizados artificialmente, em especial no que diz respeito a poluentes de natureza física, química e biológica, suas tolerâncias e métodos de controle, assim como obedecer aos requisitos estabelecidos nos projetos de sua instalação.
- g) No Plano de Manutenção deverão estar definidas as periodicidades de manutenção dos sistemas considerando o tipo de equipamento, tempo efetivo de operação, regime de operação, tipo de aplicação, grau de agressividade do ambiente, disponibilidade da instalação para manutenção, fatores específicos da instalação.
- h) Nos ventiladores deverão ser verificados a existência de danos e limpeza do conjunto; a presença de pontos de corrosão; fixação e ruídos anormais; lubrificação dos mancais; verificação de vazamento nas juntas; estado dos amortecedores de vibração; operação dos controles de vazão; estado e instalação dos dispositivos de proteção; limpeza do sistema de drenagem; elementos de acionamento e transmissão mecânica.
- i) Nos trocadores de calor (aquecedores e resfriadores) deverão ser verificados a existência de agentes que possam prejudicar a troca térmica; limpeza das superfícies de saída de ar ou líquido refrigerado; fluxos de ar/líquido; fluxos de ar/vapor ou gás; existência de ar do lado de líquido; verificar os fluxos dos fluidos frigorígenos e refrigerados; medição e registro das temperaturas e pressões na condição plena de vazão de ambos os fluidos e nos pontos de entrada e saída; verificar vazamentos internos e externos; verificar os fluxos dos fluidos; isolamento térmico do componente; funcionamento dos dispositivos de segurança; medir e registrar os valores de tensão, corrente e isolamento elétrica; verificar a existência de aterramento do componente; limpar o sistema de drenagem.

j) Nos evaporadores (fluido refrigerante/ar ou líquido) deverão ser verificados a existência de agendes que possam prejudicar a troca térmica; limpar as superfícies do lado do ar ou líquido refrigerado; fluxos dos fluidos refrigerantes e refrigerados; medir e registrar as temperaturas e pressões, na condição de plena vazão de ambos os fluidos nos pontos de entrada e de saída; isolamento térmico do componente; registrar o superaquecimento, se houver; verificar a operação do sistema de anticongelamento (fluido refrigerante refrigerado a ar); em caso de soluções aquosas, verificar a concentração do anticongelante; corrigir a concentração do anticongelante na solução aquosa; limpar o sistema de drenagem; verificar a existência de vazamentos de fluidos, ar ou líquido; para evaporador fluido refrigerante/água, efetuar análise da água, quando à sua característica (corrosiva, neutra ou incrustante); corrigir a característica da água, quando aplicável.

k) Nos trocadores de calor de contracorrente ou de corrente cruzada verificar o funcionamento do sistema de purga de ar (no caso líquido/líquido); medir e registrar as temperaturas e as pressões na condição de plena vazão de ambos os fluidos nos pontos de entrada e de saída; verificar o isolamento térmico do componente; a operação dos dispositivos de segurança; determinar e registrar o sub-resfriamento.

l) Nos filtros de ar (absorventes e adsorventes/ embebidos em óleo/ eletrostáticos/ secos / rotativos automáticos) verificar a existência de danos, limpar e vedar frestas na moldura; verificar e eliminar focos de corrosão; verificar o ajuste do elemento filtrante; verificar a saturação do elemento filtrante; medir e registrar o diferencial de pressão; verificar a operação da alimentação do elemento filtrante; completar o fluido de medição do manômetro diferencial; verificar o estado do material filtrante no alimentador; substituir o elemento filtrante; verificar elementos de acionamento e transmissão mecânica; completar o fluido de medição do manômetro diferencial, quando couber; medir e registrar a tensão elétrica nos módulos eletrostáticos (filtros eletrostáticos); verificar a existência de danos no ionizador; substituir o ionizador; verificar a ocorrência de descargas elétricas; verificar o estado e fixação dos isoladores; substituir os isoladores; medir e registrar a corrente elétrica; medir e registrar a tensão nos módulos.

m) Nos componentes de distribuição e difusor de ar (venezianas / grelhas / difusores) verificar a existência de sujeira, danos e corrosão; limpar os elementos; eliminar os focos de corrosão; ajustar para restabelecimento das condições de referência; verificar o funcionamento mecânico; lubrificar mancais de acionamento.

n) Nos componentes de distribuição de ar (registro corta-fogo) verificar a existência de sujeira nos elementos de fechamento, trava e reabertura; limpar os elementos de fechamento trava e reabertura; verificar o funcionamento mecânico; verificar o posicionamento do indicador de posição.

o) Nos componentes de distribuição e difusão de ar (dispositivos de controle de vazão) verificar a existência de sujeira, dano e corrosão; limpar os elementos; eliminar focos de corrosão; verificar o funcionamento mecânico; lubrificar mancais de acionamento; verificar os atuadores dos registros.

p) Nos componentes de distribuição e difusão de ar (dutos e câmara plenum para ar) verificar a existência de sujeira, danos e corrosão interna e externa, mediante portas de inspeção; limpar o conjunto (interna e externamente); eliminar focos de corrosão; limpar o sistema de drenagem; verificar a vedação das portas de inspeção; verificar a existência de danos na isolamento térmica (inspeção visual); verificar a vedação das conexões. O tipo de limpeza interna a ser executado dependerá dos resultados dos testes de análise do ar.

q) Nas unidades de indução verificar a existência de sujeira; danos e corrosão; verificar o funcionamento dos injetores de indução; limpar o conjunto; ajustar os injetores de indução; verificar a existência de danos no isolamento térmico; verificar a estanqueidade das conexões; limpar a câmara plenum; substituir os filtros.

r) Nos dispositivos para expansão e mistura verificar a existência de sujeira, danos e corrosão; limpar os elementos; eliminar focos de corrosão; verificar o funcionamento dos controladores de vazão.

s) Nos sistemas e quadros elétricos (sistemas elétricos e eletrônicos) verificar as instalações e suas condições; verificar a existência de sujeira, danos e corrosão; limpar os elementos; eliminar os focos de corrosão; verificar os elementos quanto ao funcionamento eletromecânico e fixação; reapertar os terminais, barramentos e elementos de fixação; medir e registrar tensão, corrente elétrica dos equipamentos ligados ao quadro; regular os elementos de proteção, operação e controle conforme as condições de referência; verificar o funcionamento dos alarmes visuais e sonoros; verificar a operação nas funções manual, automática e remota; verificar fiações, barramentos e sistema de aterramento; medir e registrar as tensões de entrada no quadro elétrico; verificar aquecimento excessivo em conexões elétricas.

t) Nos motores elétricos verificar a existência de sujeira, danos e corrosão; verificar fixações; limpar os elementos; eliminar focos de corrosão; verificar o sentido de rotação; verificar vibrações e ruídos anormais; lubrificar os mancais; verificar a instalação e fixação dos protetores; medir e registrar a tensão e corrente elétrica; medir e registrar o isolamento elétrico; verificar o aterramento elétrico.

u) Nos elementos de acionamento (polias e correias/acoplamentos/ corrente e rodas dentadas) verificar a existência de sujeira, danos e desgaste; limpar os elementos; verificar a tensão de esticamento e o alinhamento; substituir o jogo de correias; ajustar o conjunto; verificar a fixação das polias; verificar a instalação de protetores; verificar alinhamento; alinhar; verificar vibrações e ruídos anormais; substituir o lubrificante; verificar os elementos de interligação; substituir os elementos de interligação; ajustar os elementos; lubrificar o conjunto; verificar a instalação e fixação das rodas dentadas.

v) Nas bombas hidráulicas verificar a existência de sujeiras, danos, corrosão externa e fixação; limpar externamente; eliminar focos de corrosão; verificar vibrações e ruídos anormais; verificar a vedação do selo mecânico; ajustar o prensa-gaxeta; verificar o nível de óleo; completar o nível de óleo; substituir o lubrificante (óleo ou graxa); medir e registrar as pressões de trabalho; limpar o sistema de drenagem; verificar as válvulas de controle e bloqueio; verificar vazamentos; lubrificar as válvulas de acionamento e ajustar os elementos de vedação.

w) Nos reservatórios, tubulações e acessórios verificar a existência de sujeiras, danos, corrosão externa e fixação; limpar externamente; eliminar focos de corrosão externos; existência de vazamentos e fixação; limpar os reservatórios internamente; verificar o isolamento; verificar as juntas de expansão; verificar o nível de líquido no tanque de expansão; ajustar o nível de líquido no tanque de expansão; verificar o funcionamento dos dispositivos de controle e segurança; purgar o ar das tubulações; drenar para eliminação de sujeira.

x) Nos compressores verificar a existência de sujeiras, danos, corrosão externa e fixação; limpar externamente; eliminar focos de corrosão; verificar vibrações e ruídos anormais; medir e registrar a pressão de sucção junto ao compressor; medir e registrar a temperatura do gás de sucção junto ao compressor; medir e registrar a pressão de descarga junto ao compressor; medir e registrar a temperatura da linha de líquido após o condensador e antes do dispositivo de expansão; verificar o nível do óleo no visor; completar o nível do óleo; verificar o teor de acidez do óleo; ajustar a pressão do óleo nas unidades centrífugas; verificar a hermeticidade do selo de vedação do eixo.

y) Nas torres de resfriamento verificar a existência de sujeiras, danos, corrosão externa e fixação; limpar externamente; limpar e revisar os elementos internos; eliminar focos de corrosão; verificar a alimentação e distribuição de água; verificar o nível de água na bacia; ajustar o controlador do nível de água; verificar o sistema de purga; efetuar análise da água, quanto à sua característica (corrosiva, neutra ou incrustante); corrigir a característica da água; ajustar o volume de purga conforme recomendações definidas pela análise da água; limpar o sistema de drenagem; limpar o filtro; verificar o funcionamento do dispositivo de acionamento dos ventiladores; verificar o funcionamento do termostato; ajustar a regulagem do dispositivo de acionamento dos ventiladores.

z) Na instrumentação, verificar se os instrumentos estão fornecendo informação sobre a grandeza que estão medindo; verificar e registrar a validade do período de calibração do instrumento, por meio de etiqueta; selo ou certificado; registrar e informar quais os instrumentos que

necessitam de calibração ou substituição.

aa) Inspecionar tubulações, ventiladores e demais componentes de todas as capelas de exaustão química, conforme periodicidade definida em Plano de Manutenção Predial.

ab) Realizar testes de vazão e funcionamento em todas as capelas de exaustão química, conforme periodicidade definida no Plano de Manutenção Predial.

9.11 Instalações e equipamentos de aquecimento

a) Inspecionar tubulações e demais componentes de todos os sistemas de aquecimentos instalados (boilers, junkers e outros), conforme periodicidade definida em Plano de Manutenção Predial.

b) Realizar testes de vazão, temperatura, pressão e outros necessários a verificar o desempenho dos sistemas, conforme periodicidade definida no Plano de Manutenção Predial.

c) Reparar os danos e irregularidades apontadas.

9.12 Instalações civis e estruturais

9.12.1 Compreendem estrutura (escadas, vigas, pilares, lajes, marquises), alvenarias, pisos internos e externos, revestimentos de parede e piso, esquadrias, vidraria, espelhos, forros, gesso, marcenaria, serralheria, soldagem, pintura e impermeabilização.

9.12.2 Nestes sistemas deverão ser minimamente verificados nas manutenções preventivas os seguintes itens:

a) Verificação da existência de trincas, fissuras, deslocamentos em elementos estruturais e de vedação;

b) Desprendimento de revestimentos (pinturas, pastilhas, azulejos, texturas e rebocos) em fachadas/paredes/pilares/vigas que possam comprometer a estanqueidade e proteção dos elementos;

c) Desprendimento de revestimentos de tetos e forros;

d) Trincas/rachaduras em pisos;

e) Afundamento em pisos;

f) Caimento irregular dos pisos;

g) Desgaste anormal de pisos cimentados;

h) Eflorescências, manchas provocadas por infiltrações em elementos construtivos;

i) Infiltrações em tetos, lajes, paredes;

j) Verificação de esquadrias metálicas, de madeira e outros materiais que vierem a ser instalados, quanto ao seu funcionamento, avaliação das fechaduras, dobradiças, trilhos e outros, bem como a realização dos reparos para o perfeito funcionamento;

k) Ferragens e metais avariados;

l) Verificação de portões, trilhos;

m) Verificação das pinturas de proteção de elementos expostos ao tempo;

n) Verificação de sistemas de impermeabilização de terraços, coberturas e áreas internas molhadas, reparando-as quando não apresentarem o padrão de desempenho esperado.

o) Verificar a fixação e vedação das divisórias leves dos vestiários, instaladas em gabinetes sanitários e box.

p) Verificação das coberturas, integridade estrutural, estanqueidade, fixações, reconstituindo e tratando onde for necessário.

q) Inspeção, limpeza e reparos de calhas em coberturas e terraços.

r) Avaliação dos rejuntas, juntas de dilatação e vedações de pisos, paredes, peitoris, soleiras, ralos, azulejos, peças sanitárias, grelhas de ventilação, executando os devidos reparos aonde necessário, mantendo, se possível, os padrões existentes.

9.13 Instalações e equipamentos de refrigeração

a) Inspecionar tubulações, circuitos elétricos e demais componentes dos equipamentos (freezers, geladeiras, câmaras frias), conforme periodicidade definida em Plano de Manutenção Predial.

b) Realizar testes de vazão, temperatura, pressão e outros necessários a verificar o desempenho dos sistemas, conforme periodicidade definida no Plano de Manutenção Predial.

c) Reparar os danos e irregularidades apontadas.

10 SERVIÇOS DEMANDADOS

10.1 Os serviços demandados serão solicitados sempre que a mão de obra residente não possuir habilitação ou os recursos necessários para execução.

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

a) Reparo e reconstituição de elementos de fachadas em construções verticais através de trabalho em altura;

b) Limpeza de fachadas em altura;

c) Vedação de esquadrias em fachadas em altura;

d) Impermeabilização de calhas, lajes, coberturas, marquises;

e) Instalação de tubos de queda em fachadas, em altura;

f) Substituição de componentes em geradores, subestações, quadros de comando, centros de distribuição;

g) Instalação de circuitos de energia elétrica, rede lógica e telefonia;

h) Instalação de redes de gás, tubulações hidráulicas e sanitárias;

i) Execução de paredes em alvenaria, gesso acartonado, bloco celular ou outros;

j) Instalação de elementos metálicos como gradis, portões, escadas, corrimãos;

k) Execução de pintura eletrostática em elementos metálicos;

l) Pintura de paredes, pisos, tetos, escadas, corrimãos, guarda-corpos, brises, muretas, portões e demais elementos construtivos, podendo ser em altura;

m) Reparo e substituição de componentes de esquadrias em ferro, alumínio, aço, madeira, PVC ou outros;

n) Substituição de vidros temperados, float, antivandalismo, antifogo, aramado, jateado, colorido, serigrafado, espelho, insulado, refletivo ou espelhado, foto energético, laminados, canelados, mini boreal, simples e duplos;

o) Instalação de esquadrias (janelas e portas) em aço, ferro, PVC, alumínio, madeira, laminado ou outros;

p) Instalação de dutos em chapa de aço, alumínio, PVC, polipropileno ou outros materiais em e fachadas, podendo ser em altura;

q) Execução de soldas em elementos construtivos;

r) Execução de caixas de passagem em concreto, alvenaria ou outros;

- s) Conserto de trilhos de portões, janelas, portas, painéis móveis entre outros;
- t) Conserto de telhados metálicos, cerâmicos e outros;
- u) Conserto e substituição de dispositivos de bombas, motores, equipamentos de refrigeração.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

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

Porto Alegre, 01 de julho de 2020.

Eng. Civil Cristiane Bolina da Cunha
CREA RS 206924
Coordenação de Engenharia
PROPLAN

Eng. Eletricista Carlos Henrique Velho Vivian
CREA RS 125127
Coordenação de Engenharia
PROPLAN

Eng. Seg. Trabalho Alessandra Moschem Tolfo
CREA RS 93409
Coordenação de Engenharia
PROPLAN



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Henrique Velho Vivian, Engenheiro-Area**, em 02/07/2020, às 09:40, 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 **Alessandra Moschem Tolfo, Engenheiro de Segurança do Trabalho**, em 02/07/2020, às 09:58, 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 **Cristiane Bolina da Cunha, Coordenadora de Engenharia**, em 02/07/2020, às 11:28, 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 **1049613** e o código CRC **268EDD30**.