



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
IFAM CAMPUS MANAUS ZONA LESTE - CMZL  
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA  
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

---

**Processo Administrativo nº 23857.000227/2021-12**

## **ANEXO B**

### **CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

## **MANUTENÇÃO PREDIAL PREVENTIVA E CORRETIVA DOS PRÉDIOS DO IFAM CAMPUS MANAUS ZONA LESTE**

**SETEMBRO - 2021**



## A. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este caderno de encargos e especificações técnicas apresenta a melhor solução e relação de custo x benefício para a execução dos serviços de manutenção predial do IFAM Campus Manaus Zona Leste. Apresenta, ainda, o conjunto de especificações dos materiais e equipamentos a serem utilizados nas áreas comuns.

## B. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

**Localização:** ALAMEDA COSME FERREIRA, Nº 8045 – SÃO JOSÉ OPERÁRIO.

**Tipo de serviço:** Serviço de **manutenção predial preventiva e corretiva nos prédios** do IFAM Campus Manaus Zona Leste.

**Área total construída:** 58.231,81 m<sup>2</sup>

**Responsável Técnico:** Antônio Franzé de Oliveira

**Proprietário do Terreno:** IFAM – Campus Manaus Zona Leste.

## C. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS

Os serviços de manutenção predial corretiva e preventiva se abrangerão por meio de vistorias técnicas e serviços de demolição de elementos vasados cerâmicos, remoção de fiações, de bancadas, de louças e acessórios sanitários, instalação hidráulica, instalação sanitária, instalação elétrica, concretagem de elementos estruturais, execução de lajes pre moldadas, execução e fornecimento de esquadrias metálicas e de madeira, levantamento de alvenarias em tijolos cerâmicos vazados de meia vez, retirada de estrutura de madeira para cobertura e colocação de estrutura metálicas para cobertura, substituição do telhado em fibrocimento para telhas galvanizadas tipo trapezoidal, fornecimento e instalação de grades de proteção,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
IFAM CAMPUS MANAUS ZONA LESTE - CMZL  
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA  
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

---

emassamento, revestimento cerâmico e pintura, reparo geral em telhado, retirada de telhas e serviços de vistorias em edificações do IFAM Campus Manaus Zona Leste.

## D. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - CADERNO DE ENCARGOS

### IDENTIFICAÇÃO

MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA NOS PRÉDIOS DO CMZL – IFAM.

### OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva nos prédios do CMZL - IFAM.

### DISPOSIÇÕES GERAIS

As especificações aqui apresentadas têm por finalidade orientar a execução dos serviços de manutenção predial preventiva e corretiva a serem executadas nos prédios do IFAM Campus Manaus Zona Leste.

As especificações apresentadas nesse caderno complementam, do ponto de vista técnico, o contrato para execução dos serviços, dele fazendo parte integrante.

Ficam fazendo parte destas especificações no que forem aplicáveis:

a) As normas brasileiras da ABNT;

b) Estas especificações deverão ser seguidas, observando sempre os itens discriminados na planilha orçamentária.

Todos os materiais a serem empregados na obra serão novos, de primeira qualidade e satisfarão às condições estabelecidas nos projetos e especificações correspondentes.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
IFAM CAMPUS MANAUS ZONA LESTE - CMZL  
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA  
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

---

No caso de divergências entre elementos do projeto, será adotado o critério de prevalectimento da maior escala (detalhes).

## 1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

**1.1 MANUTENÇÃO PREVENTIVA:** Manutenção predial preventiva é o conjunto de ações realizadas de forma programada que visam prevenir a ocorrência de problemas futuros e detectar problemas existentes, mas ainda não percebidos, devendo, nesse caso, ser executada imediatamente. A manutenção preventiva deve respeitar rotinas previamente programadas pela Contratada e autorizadas pela Contratante.

1.1.1 No mínimo uma vez por mês serão revisados os pisos, esquadrias, vidros, brises, carpete do auditório, louças e metais dos sanitários, instalações elétricas e hidráulicas, estruturas metálicas, pintura, cobertura, áreas externas e o piso do estacionamento. Além disso, a Contratada deverá realizar os seguintes serviços:

**1.2 MANUTENÇÃO CORRETIVA:** compreende ações que visam o atendimento das necessidades de reparos identificadas quando da manutenção predial preventiva e/ou formuladas pelo IFAM CMZL, sendo subdivididas em **eletivas** e **emergenciais**.

1.2.1 São eletivos os procedimentos corretivos que possam ter o atendimento efetuado em prazo diferido, não resultando em riscos imediatos/emergenciais;

1.2.2 São urgentes os procedimentos corretivos que devam ser imediatamente efetuados, sob pena de riscos urgentes/imediatos para pessoas e coisas.

## 1.3 SERVIÇOS NAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS

1.3.1 Verificar os reservatórios e caixas de água, boias, calhas e dutos;

1.3.2 Verificar a existência de vazamentos nos sanitários, e saná-los (se necessário);

1.3.3 Verificar a existência de entupimentos em vasos e ralos em todos os sanitários;

1.3.4 Verificar a regulagem das válvulas de mictórios e vasos em todos os sanitários, torneiras, bombas, válvulas de descarga, calhas de piso, hidrantes e o sistema de combate a incêndio;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
IFAM CAMPUS MANAUS ZONA LESTE - CMZL  
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA  
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

---

- 1.3.5 Verificar e controlar o nível de salinidade na estrutura metálica;
- 1.3.6 Lavagem das treliças, colunas e áreas expostas a lodo com utilização de hidrojato, durante o período de maior umidade devido o excesso de chuvas;
- 1.3.7 Verificar o estado das ferragens e louças em todos os sanitários e trocar as danificadas;
- 1.3.8 Verificar a existência de vazamento nos registros, chuveiros e torneiras;
- 1.3.9 Verificar a existência de vazamentos em todas as tubulações;
- 1.3.10 Verificar a existência de vazamento na pia da copa, incluindo suas tubulações;
- 1.3.11 Verificar todo o sistema da rede de água e esgoto, limpando as caixas de inspeção e de gordura, quando necessário;
- 1.3.12 Verificar todo o telhado e do prédio, visando à perfeita conservação e funcionamento quanto à chuva, sol e outras intempéries;
- 1.3.13 Verificar o funcionamento da bomba do reservatório d'água superior;
- 1.3.14 Verificar a existência de vazamento nos reservatórios d'água, superior e inferior;
- 1.3.15 Substituição de peças e equipamentos hidrossanitários, quando necessário;
- 1.3.16 Corrigir vazamentos e outras anormalidades nos encanamentos da rede de água e esgoto, conexões, registros (internos e externos), torneiras (internas e externas), pias, vasos sanitários, caixas sifonadas, substituindo-os, caso necessário;
- 1.3.17 Corrigir a regulação de válvulas e caixas de descarga (internas e externas), válvulas, registros, engates, sifões, caixas sifonadas e outros dispositivos, substituindo-os ou reparando-os, quando necessário;
- 1.3.18 Realizar reparações na vedação dos metais, substituindo-as, caso necessário;
- 1.3.19 Reparar metais e louças dos sanitários, corrigindo ou substituindo o que estiver danificado;
- 1.3.20 Reparar caixas de esgoto, caixas de inspeção, drenos, galerias de água pluvial, procedendo à limpeza e eliminando quaisquer irregularidades encontradas;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
IFAM CAMPUS MANAUS ZONA LESTE - CMZL  
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA  
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

---

1.3.21 Corrigir anormalidades nas redes pluviais e redes de drenagem de sistemas de refrigeração, reparando quaisquer vazamentos encontrados, com ou sem substituição de encanamentos, calhas, bacias, conexões, suportes, etc;

1.3.22 Corrigir anormalidades nos encanamentos ou conexões de ramal de abastecimento de água, consertando, substituindo registros, válvulas retentoras, torneiras, boias e outros dispositivos hidráulicos danificados;

1.3.23 Corrigir falhas nos sistemas de distribuição de água, incluindo a manutenção de encanamentos, conexões, registros, flanges, respiros e outros dispositivos hidráulicos, reparando ou substituindo aqueles que estiverem danificados;

1.3.24 Realizar manutenção nos reservatórios de água potável, corrigindo as irregularidades encontradas;

1.3.25 Realizar desentupimentos de redes de esgoto prediais, pias, vasos sanitários, caixas sifonadas, ralos e caixas de inspeção, etc.

#### **1.4 SERVIÇOS NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS**

1.4.1 Verificação da necessidade de troca de lâmpadas, reatores, interruptores e tomadas;

Controle de funcionamento do sistema de ar condicionado;

1.4.2 Testar o funcionamento das cancelas;

1.4.3 Verificação de aquecimento e funcionamento dos disjuntores termomagnéticos;

1.4.4 Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos;

1.4.5 Medição da corrente com amperímetro nos alimentadores em todas as saídas dos disjuntores termomagnéticos;

1.4.6 Verificação de aquecimento nos cabos de alimentação;

1.4.7 Inspeção nas conexões de saídas dos disjuntores, evitando pontos de resistência elevada;

1.4.8 Lubrificação das dobradiças das portas dos quadros de luz;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
IFAM CAMPUS MANAUS ZONA LESTE - CMZL  
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA  
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

---

- 1.4.9 Controle de amperagem nos cabos de alimentação;
- 1.4.10 Controle de carga nos disjuntores monofásicos;
- 1.4.11 Limpeza geral dos quadros de luz;
- 1.4.12 Verificação dos contatos de entrada e saída dos disjuntores, evitando pontos de resistência elevada;
- 1.4.13 Verificação de resistência de aterramento, mantendo-a dentro dos limites normalizados;
- 1.4.14 Verificação de barramento e conexões;
- 1.4.15 Reaperto dos parafusos de sustentação das luminárias;
- 1.4.16 Reaperto dos parafusos das bases soquetes;
- 1.4.17 Verificação dos parafusos de contato das tomadas;
- 1.4.18 Medição do isolamento dos circuitos, quanto ao estado dos fios;
- 1.4.19 Verificação do aterramento das luminárias;
- 1.4.20 Medição da resistência de aterramento das estruturas do bloco;
- 1.4.21 Substituição de lâmpadas avariadas e de outros componentes elétricos, quando necessário;
- 1.4.22 Corrigir falhas nos quadros de distribuição, incluindo a distribuição de disjuntores, balanceamento de fases, substituição de dispositivos elétricos, reaperto de conectores, medição de correntes, tensão, etc;
- 1.4.23 Corrigir falhas no sistema de iluminação e das tomadas em geral, tanto nas instalações internas quanto externas, incluindo o conserto ou a substituição condutores, interruptores, lâmpadas, reatores, starts e tomadas, sejam externas ou internas, de embutir ou sobrepor, monopolar, bipolar ou tripolar, com ou sem aterramento;
- 1.4.24 Corrigir falhas na rede embutida ou aparente, de baixa tensão, incluindo quadros de distribuição, disjuntores, condutores, canaletas, calhas, receptáculos, interruptores, equipamentos, instalações, etc., substituindo os itens necessários;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
IFAM CAMPUS MANAUS ZONA LESTE - CMZL  
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA  
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

---

1.4.25 Corrigir falhas em tomadas especiais destinadas ao uso de equipamentos diversos, como microcomputadores, máquinas reprográficas, etc., substituindo os itens necessários;

1.4.26 Corrigir falhas nos sistemas de iluminação de emergência, substituindo os itens necessários;

1.4.27 Reparar ou substituir dispositivos elétricos e eletrônicos, tais como: reatores, fotocélula, contadores, relés, minuterias, chaves de baixa tensão, fusíveis, cigarras, etc.

1.4.28 Realizar a manutenção ou substituição de luminárias, quando a sua operação for insuficiente ou provocar frequentes queimas de lâmpadas;

1.4.29 Realizar reaperto dos parafusos de sustentação das luminárias, lâmpadas, contatos dos reatores, base dos soquetes, disjuntores, etc.

1.4.30 Realizar a medição dos circuitos para verificar o estado da fiação, corrigindo ou substituindo aqueles que apresentarem descontinuidade, rupturas ou defeitos que afetem o nível de tensão de tomadas, lâmpadas, etc.

1.4.31 Ativar e mudar pontos elétricos.

## **1.5 SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS SEMPRE QUE SOLICITADO PELO CONTRATANTE NAS INSTALAÇÕES CIVIS:**

1.5.1 Verificação das placas do piso de fórmica;

1.5.2 Verificação dos pisos dos prédios;

1.5.3 Verificação da pintura do prédio, em geral;

1.5.4 Verificação dos vidros, portas e janelas;

1.5.5 Verificação do funcionamento do mobiliário da Secretaria;

1.5.6 Verificação das brises e cortinas;

1.5.7 Verificação dos carpetes do auditório;

1.5.8 Verificações dos revestimentos cerâmicos;

1.5.9 Verificação da cobertura do prédio, áreas externas, estacionamento e outras partes físicas que se acharem necessárias;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
IFAM CAMPUS MANAUS ZONA LESTE - CMZL  
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA  
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

---

1.5.10 Substituição, conserto, reparos e pinturas, quando necessário;

1.5.11 Corrigir falhas em telhados e suas estruturas, checando a proteção dos rufos, capacidade de escoamento e pontos de interferência, de forma a identificar anomalias;

1.5.12 Realizar eventuais correções em revestimentos de paredes, tetos e pisos (pintura, azulejos, cerâmicas, granito, rejuntamentos, rodapés, fixações, proteções e calafetação de juntas);

1.5.13 Realizar eventuais correções nos revestimentos internos e externos, eliminando a existência de trincas, descolamentos, manchas e infiltrações;

1.5.14 Corrigir falhas em forros internos e recuperar os pontos defeituosos, utilizando os mesmos materiais anteriormente empregados, de forma a manter o nivelamento e a pintura na mesma cor já existente;

1.5.15 Realizar regulagem, alinhamento, ajustes de pressão, lubrificações de portas e janelas, consertos ou, se necessário, substituição de fechaduras, travas, dobradiças, molas hidráulicas, cordoalhas, prendedores, puxadores, trincos, incluindo serviços de plaina;

1.5.16 Realizar pintura de caixas de incêndio, quadros de distribuição elétricos, quadros telefônicos e molduras de equipamentos de ar condicionado, corrigindo o que for necessário;

1.5.17 Corrigir falhas em calçadas, pátios, revestimentos de pisos, acessos, cercas, gradis, corrimãos, alambrados, muros e portões;

1.5.18 Corrigir falhas na estabilidade dos muros e fixação dos gradis, regularizando os pontos instáveis;

1.5.19 Realizar correções na estrutura do concreto armado e de madeira, se existirem dilatações, quebras, trincas, recalques, etc;

1.5.20 Realizar correções em paredes, eliminando quebras, trincas, fissuras, desgastes, além de pinturas;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
IFAM CAMPUS MANAUS ZONA LESTE - CMZL  
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA  
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

---

1.5.21 Realizar correções, eliminando infiltrações ou vazamentos em lajes impermeabilizadas e marquises e, se necessário, proceder à remoção da vedação existente e realizar nova impermeabilização e proteção mecânica;

1.5.22 Executar revisão geral de janelas, portas, portões, suportes de ar-condicionado de janela, corrigindo as falhas encontradas e/ou substituindo partes, quando necessário.

1.5.23 Executar a inspeção geral nas esquadrias, realizando lixamentos, soldas, pinturas, vedações, regulagens nas fixações e remoção de partes enferrujadas, se necessário;

1.5.24 Realizar a limpeza das calhas pluviais, substituição de telhas, chapins, rufos;

1.5.25 Efetuar a limpeza geral de telhados, marquises, lajes, sistemas de condução e escoamento de águas pluviais;

1.5.26 Executar serviços de carpintaria, incluindo lixamento, impermeabilização, pintura, reaperto de parafusos, instalação e/ou substituição de peças como puxadores e fechaduras, com vistas a corrigir/reparar portas, janelas e montagens de móveis em geral;

1.5.27 Realizar reparos, montagem e desmontagem de divisórias (com ou sem Vidro).

1.5.28 Realizar instalação de extintores de incêndio, telas de proteção, quadros, murais, acessórios de banheiro e copa, suportes, etc;

1.5.29 Poderá ocorrer acréscimo dos locais de prestação de serviço, devido ao redimensionamento da estrutura organizacional do IFAM CMZL.

Manaus, 01 de setembro de 2021.

**Antonio Franze de Oliveira**  
**Engenheiro Civil Ifam/Cmzl**  
**Portaria nº 305 de 28/12/2009**  
**CREA-AM nº 040112042-2**