



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO**  
**COORDENAÇÃO DE LICITAÇÃO**

# **Anexo II - Edital de Licitação**

## **RDC N.º 06/2020**

---

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**ELEVADORES DA ESCOLA DE SERVIÇO SOCIAL**

**20/08/2020**

Modernização com substituição completa dos elevadores instalados no Edifício da Escola de Serviço Social, localizada na Rua Alexandre Moura, nº 8, Bloco E, Campus Gragoatá, São Domingos, Niterói.



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO**  
**COORDENAÇÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA**  
**DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

**MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO BÁSICO**

**1) INTRODUÇÃO**

Este documento tem por finalidade definir e disciplinar o fornecimento e instalação dos equipamentos e serviços destinados a FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO dos 2 (dois) elevadores de passageiros, com casa de máquina, existentes no edifício da Escola de Serviço Social, UFF. A presente especificação tem por finalidade estabelecer as características técnicas principais e os demais requisitos básicos necessários para desmontagem dos componentes dos antigos elevadores, fornecimento, instalação, testes e recebimento da INSTALAÇÃO dos elevadores, assim como especificar as obras civis e elétricas de infraestrutura necessárias para instalação dos equipamentos.

Este memorial detalha os componentes a serem fornecidos e instalados no edifício, os quais devem ser compatíveis com o layout do prédio, garantindo um funcionamento seguro, contínuo e confiável dos equipamentos.

**2) OBJETO**

Modernização com substituição completa dos elevadores instalados no Edifício da Escola de Serviço Social, localizada na Rua Alexandre Moura, nº 8, Bloco E, Campus Gragoatá, São Domingos, Niterói, contemplando a contratação de:

- Projeto Executivo para instalação dos elevadores existentes, incluindo projetos de Estruturas e Obras Civis, de Instalações Elétricas e demais disciplinas necessárias, em conformidade com as especificações deste documento, promovendo a adequação das instalações elevadoras aos requisitos de segurança definidos nas normas ABNT NBR 313:2007, 207:1999 e 15597:2010.
- Execução de obras civis, de instalações elétricas, de montagem eletromecânica e demais serviços necessários ao pleno funcionamento dos novos elevadores;
- Fornecimento, instalação, comissionamento e operação dos equipamentos modernizados;
- Desmontagem e remoção dos painéis e equipamentos existentes, retirada e destinação de resíduos e sucata, em conformidade com a legislação pertinente;
  
- Manutenção e Assistência Técnica dos elevadores existentes e dos elevadores Instalados pelo período compreendido entre a assinatura do contrato até 3(três) meses após a data da entrega definitiva dos elevadores em funcionamento.

Por manutenção compreendem-se as modalidades preventiva e corretiva, com fornecimento de peças sobressalente e materiais; por assistência técnica compreende-se o serviço de atendimento de chamadas telefônicas e envio urgente de técnico habilitado, disponível 24h por dia e 7 dias por semana ininterruptamente, ambos conforme às especificações do **Anexo 07 - Diretrizes para Manutenção e Assistência Técnica de Elevadores**.

Por comissionamento compreendem-se todos os ajustes, configurações, ensaios, testes e partida (start-up) necessários ao pleno funcionamento e operação dos novos elevadores.

Por obras civis compreende-se todos os serviços relacionados a construção civil visando reforma, criação ou modificação de ambientes e construção ou reforço de estruturas necessárias para instalação, operação e manutenção dos novos elevadores, incluindo, mas não se limitando a, demolição e reconstituição de bases de equipamento, passagem de cabos e fios, abertura e recomposição de paredes e pisos, entre outros.

A execução dos serviços será realizada com o edifício em uso, uma vez que a Universidade permanecerá em atividade durante a execução das obras, sendo responsabilidade do CONTRATADO tomar todas as precauções para evitar acidentes e possibilitar o trânsito de pessoas nos pavimentos.

A Instalação dos elevadores se dará de forma gradual e programada, ou seja, só será iniciada a substituição do segundo carro após a finalização do primeiro, permanecendo, sempre, um elevador em funcionamento.

### **3) NORMAS DE REFERÊNCIA**

Na elaboração do projeto, na fabricação e montagem dos elevadores, deverão ser seguidas as normas técnicas da ABNT e, onde aplicáveis, na ausência destas, as normas internacionais aplicáveis:

- a) NBR 5666 - Elevadores Elétricos - Terminologia;
- b) NBR 5665 – Cálculo de tráfego nos elevadores;
- c) NBR IEC 62271-102 – Seccionadores e Chaves de Aterramento;
- d) NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- e) NBR IEC 60439-1- Conjuntos de Manobra e Controle em Baixa Tensão;
- f) NBR 9050 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos;
- g) NBR NM 207 - Elevadores Elétricos de Passageiros - Requisitos de Segurança para construção e instalação.
- h) NBR 15.597 - Requisitos de segurança para a construção e instalação de elevadores - Elevadores existentes - Requisitos para melhoria da segurança dos elevadores elétricos de passageiros e elevadores elétricos de passageiros e cargas;
- i) NBR 313 - Elevadores de passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação – Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas, incluindo pessoas com deficiência;
- j) NBR 16083 - Manutenção de elevadores, escadas rolantes e esteiras rolantes - Requisitos para instruções de manutenção;
- k) NBR8755 – Sistemas de Revestimentos Protetores para Quadros Elétricos.
- l) NBR7398 – Produtos de Aço ou Ferro Fundido – Revestimento de Zinco por Imersão a Quente – Verificação de Aderência.
- m) NBR7399 – Produtos de Aço ou Ferro Fundido – Revestimento de Zinco por Imersão a Quente – Verificação da Espessura do Revestimento por Processo Não Destrutivo.
- n) NBR7400 - Produto de Aço ou Ferro Fundido – Revestimento de Zinco por Imersão a Quente – Verificação da Uniformidade do Revestimento.
- o) NBR10443 – Tintas – Determinação da espessura da película seca – Método de ensaio

- p) NBR11388 – Sistemas de pintura para equipamentos e instalações de subestações elétricas.
- q) NBR11003 – Tintas – Determinação da Aderência.
- r) NBR5361 – Disjuntores de Baixa Tensão.
- s) NBR5410 – Instalações de Baixa Tensão ABNT NBR IEC 60439-3 -Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição
- t) NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- u) NR 10 - Instalações e Serviços em Eletricidade;
- v) NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
- w) NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
- x) NR 26 – Sinalização de Segurança;
- y) NR 35 – Trabalho em altura.

#### **4) CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Os elevadores instalados na Escola de Serviço Social são antigos, de projeto obsoleto que não atende aos requisitos de desempenho e segurança contidos nas normas NBR NM 207, 313 e 15597.

Além do projeto obsoleto, em inspeção realizada nestes elevadores por um profissional de engenharia mecânica da SAEP, foram identificadas várias condições inseguras. Com o objetivo de oferecer maior conforto e segurança aos usuários e aos técnicos de manutenção das instalações, os elevadores em questão deverão passar por uma atualização tecnológica.

A seu critério, o fornecedor pode substituir estes componentes, neste caso sendo instalados equipamentos de igual ou superior característica técnica, mediante análise e aprovação prévia da fiscalização, mantendo a capacidade e velocidade do elevador. A substituição de equipamentos que podem ser mantidos não será utilizada como critério de classificação ou habilitação dos proponentes. Somente é permitido aproveitar os componentes dos elevadores expressamente citados aqui.

Todas as peças e componentes dos elevadores que serão fornecidos pela CONTRATADA deverá está de acordo com as:

- NBR 5666 - Elevadores Elétricos - Terminologia;
- NBR NM 207 - Elevadores Elétricos de Passageiros - Requisitos de Segurança para construção e instalação.
- NBR 15.597 - Requisitos de segurança para a construção e instalação de elevadores - Elevadores existentes - Requisitos para melhoria da segurança dos elevadores elétricos de passageiros e elevadores elétricos de passageiros e cargas;
- NBR 313 - Elevadores de passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação – Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas, incluindo pessoas com deficiência;
- NBR 16083 - Manutenção de elevadores, escadas rolantes e esteiras rolantes - Requisitos para instruções de manutenção;

Todos os componentes dos antigos elevadores e os painéis de força e de comando deverão ser integralmente substituídos, conforme relacionado abaixo.

Os painéis de comando são obsoletos, com excesso de peças móveis (relés e contadores) e com a

possibilidade de descontinuidade a curto prazo. Os novos painéis de comando deverão ser microprocessados, o que além de melhorar a performance do elevador e a segurança dos passageiros, reduz o consumo de energia elétrica.

É recomendada a remoção e substituição do quadro de força localizado na sala de máquinas e seus ramais de alimentação às máquinas e controles, iluminação e tomadas, incluindo cabos, dispositivos de manobra, dispositivos de proteção, promovendo a adequação destes elementos às normas de segurança.

O sistema de portas de cabina e de pavimentos está comprometido e seu projeto obsoleto não atende a requisitos de segurança da norma NBR NM 207. A instalação de novos conjuntos de portas completos para a cabina e pavimentos é imprescindível para o funcionamento eficiente dos elevadores.

As peças e os componentes a serem fornecidos e instalados devem ser compatíveis com as características construtivas do local de instalação e com os equipamentos que serão mantidos, garantindo assim o funcionamento seguro, contínuo e confiável do conjunto.

Toda mão de obra, materiais, ferramentas, andaimes, tapumes, materiais de limpeza, recipientes e demais utensílios necessários à perfeita e completa execução dos serviços deverão ser fornecidos pela CONTRATADA que também se encarregará de sua descarga e transporte, horizontal e vertical, até o local de realização dos trabalhos.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a recomposição de toda e qualquer área afetada em consequência do desenvolvimento dos trabalhos (pisos, alvenarias, concretos, instalações em geral, etc.), conforme padrão de acabamento existente.

## 4.1 CARACTERÍSTICAS DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES

### 4.1.1 ELEVADORES

<b>Equipamentos</b>	Elevadores eletromecânicos de passageiros da marca Atlas Schindler, linha Alpha, destinação comercial, com casa de máquinas superior conjugada.
<b>Quantidade</b>	02 (dois)
<b>Paradas</b>	5 paradas (T, 2, 3, 4, 5)
<b>Velocidade</b>	1,5 m/s
<b>Capacidade</b>	18 pessoas (1350 kg)
<b>Cabina</b>	Largura interna: 1800 mm Profundidade interna : 1600 mm Área interna da cabina: 2,88 m <sup>2</sup> Altura (do piso ao teto): 2300 mm
<b>Motor de tração</b>	Corrente alternada 220 volts, 25 cv
<b>Portas de pavimento</b>	Automáticas (abertura central) Largura útil: 1200 mm Altura útil: 2100 mm
<b>Painel de comando</b>	Duas velocidades – AC2 (a relé)
<b>Alimentação elétrica</b>	Tensão monofásica 110 volts Tensão trifásica 220 volts

Sistema de atendimento	Automático coletivo seletivo (botões de chamada para subida e para descida)
Percurso aproximado	20 m

As características dos elevadores existentes são apenas informativas, caberá ao fornecedor realizar levantamento de campo, antes do projeto executivo, para confirmar tais características e dimensões no local. Os equipamentos a serem fornecidos devem ser adequados e adaptados as dimensões das torres dos elevadores.

#### **4.1.2 CASA DE MÁQUINAS**

A casa de máquinas está localizada acima dos elevadores, abriga as máquinas de tração, motores e painéis de força e de comando dos dois elevadores. Possui acesso interno ao edifício por meio de escada e porta. Possui alçapão para içamento dos componentes. E possui ventilação cruzada.

##### **Dimensões básicas da casa de máquinas do elevador**

Largura: 6,00 m;

Profundidade : 9,20 m;

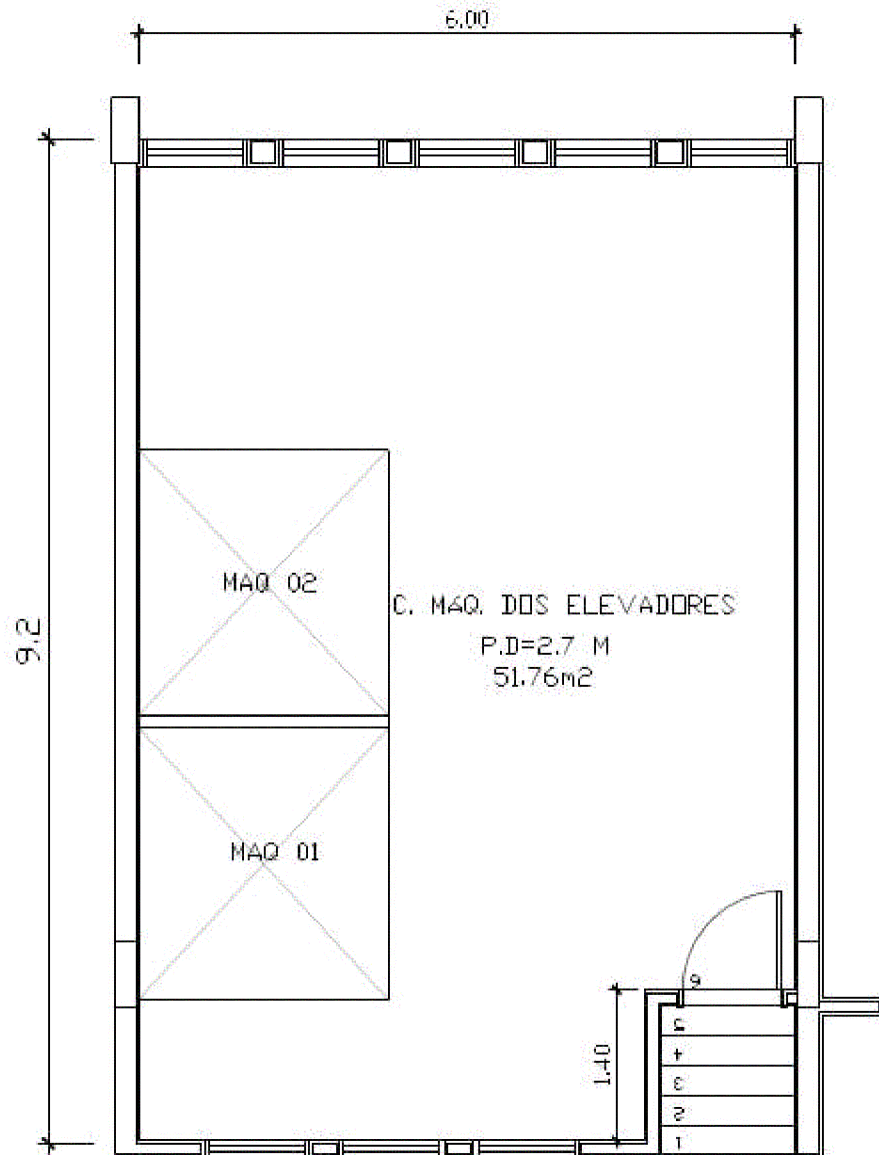
Altura total: 2,30 m (do piso ao teto);

Porta de acesso: com largura de 80 cm e altura de 210 cm, porta gradeada (fora da especificação recomendada pela NBR 207)

Janelas com veneziana fixa: dimensões 100 cm x 210 cm;

Acesso por escada interna ao prédio;

Abaixo um croqui da casa de máquinas com as dimensões principais, dimensões das janelas e arranjo dos equipamentos dispostos em seu interior.



#### 4.1.3 CAIXAS DOS ELEVADORES

##### Dimensões básicas da caixa do elevador

Largura: 2,20 m

Profundidade: 2,30 m

Poço (profundidade): 1,50 m

Última altura (do piso do último pavimento até o teto da caixa de corrida): 22 m

Abertura útil da porta do pavimento: 1,10 m

Altura útil da porta do pavimento: 2,10 m

O fornecedor deverá confirmar no local as dimensões da caixa de corrida, poço, casa de máquinas e portas de pavimentos, de modo a projetar componentes que sejam compatíveis com as dimensões dos locais existentes e com os equipamentos que serão mantidos.

#### 4.1.4 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO ELEVADOR APÓS A ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA

##### GERAL

- Elevador elétrico de passageiros com destinação comercial, atendendo aos requisitos de segurança da norma técnica NBR NM-207;

- Elevador adaptado para atender a acessibilidade predial, contemplando os requisitos da norma técnica NBR NM-313;
- Elevador com casa de máquinas superior, mantida casa de máquinas atual;
- Capacidade: 18 (dezoito) pessoas, compatível com carga de 1350 kg;
- Velocidade: 1,5 m/s (90 m/min), mantida velocidade atual;
- Percurso: mantido percurso atual;
- Poço: mantido medidas atuais;
- Última altura: mantido medidas atuais;
- Caixa de corrida: mantido medidas atuais;
- Percurso do elevador: mantido percurso atual;
- Paradas: 5 (cinco) pavimentos atendidos;
- Nomenclatura dos pavimentos: “T”, “2”, “3”, “4”, “5”
- Comando automático seletivo (destinação comercial), com botoeiras de andares contendo botão para subida e botão para descida;

### **CONJUNTO MÁQUINA DE TRACÇÃO E MOTOR**

- O Conjunto Máquina de tração e motor tem que possuir dimensionamento mínimo para trabalhar com a carga mínima de e com a velocidade mínima especificado nesse projeto básico. O CONTRATADO deverá provar para o CONTRATANTE que o conjunto Conjunto máquina de tração e motor novo instalado atende a demanda.
- deverá ser fornecido um ENCODER, a ser instalado no eixo da máquina de tração, com o objetivo de monitorar a rotação do motor, fornecendo informações de velocidade e posição para o quadro de comando;
- o acionamento do motor de tração será realizado por controle de variação de frequência – VVVF, com emprego de ENCODER (malha fechada);
- deverão ser fornecidos e instalados termostatos bimetálicos nas carcaças dos motores, a fim de garantir sua integridade, de modo que o motor só opere em sua temperatura normal de trabalho. Caso a temperatura atinja o valor crítico, valor este que é função das características do motor, o carro deverá parar na parada seguinte e ficar estacionado de portas abertas até que volte à temperatura normal de projeto.
- conforme NBR NM 207, item 12.5.1.2, deverá ser possível verificar facilmente a partir da casa de máquinas se o carro está dentro da zona de destravamento. Para que seja possível essa verificação, deverão ser colocadas marcas nos cabos de tração ou no cabo do limitador de velocidade.

### **FREIOS**

- deverá ser prevista alteração do sistema de freios, com inclusão de acionamento através de bobinas duplas, visando adequação a NBR 207, item 12.4.2.1.
- o sistema de freios deverá ter dispositivo que possibilite monitorar sua operação (abertura e fechamento) e a cabine só poderá entrar em movimento depois que o quadro de comando receber a informação de que o freio foi aberto, evitando desta forma que o elevador mande tensão ao motor com o freio travado, protegendo-o contra a queima.

### **LIMITADOR DE VELOCIDADE**

- substituir os limitadores de velocidade e seus acessórios, tais como polia esticadora, cabo de segurança, dispositivo de desengate e demais componentes. O limitador deverá detectar excesso de velocidade e proporcionar diminuição e/ou atuação do freio de segurança, se necessário. O limitador deverá ter, além de desarme mecânico, desarme elétrico no caso de sobrevelocidade do carro.

- deverá ser fornecido e instalado cabo de aço (com tirante, cunha e braçadeira) do limitador de velocidade, com qualificação e comprimento adequado para proporcionar o funcionamento do limitador de velocidade.
- o sentido de rotação, correspondente ao acionamento do freio de segurança, deve ser marcado no limitador de velocidade., conforme recomenda a NBR NM 207, item 9.8.5.
- deve ser prevista a instalação de protetor da polia do limitador.
- quando do recebimento provisório do elevador instalado, a CONTRATADA deverá realizar os testes de funcionamento do limitador de velocidade, de acordo com as prescrições da NBR 207.
- deverá ser fornecido e instalado sistema para que a ruptura ou o afrouxamento do cabo do limitador de velocidade cause a parada do motor por meio de um dispositivo elétrico (NBR 207, item 9.8.11.3).
- a operação do elevador deverá depender do retorno do cabo à sua condição normal de operação. O dispositivo para tal verificação deve ser um dispositivo elétrico de segurança atendendo a NBR 207, item 14.1.2. O interruptor, caso acionado, deverá impedir a movimentação do elevador. A volta do elevador ao serviço somente deverá ocorrer depois de um destravamento voluntário por pessoa devidamente qualificada;
- a CONTRATADA deverá verificar e informar a necessidade de instalação de um volante no extremo do eixo do motor, possibilitando a movimentação manual do elevador, nos dois sentidos de direção. A ser utilizado principalmente em operações de resgate. Ou se deverá ser instalado, na casa de máquinas, um interruptor de operação elétrica de emergência Atendendo aos requisitos da NM 207, item 12.5.1: se o esforço manual requerido para mover o carro em subida e com a sua carga nominal não superar 400 N, a máquina deve possuir um meio manual de operação de emergência que permita levar o carro a um pavimento por intermédio de um volante liso ou, alternativamente, de uma manobra elétrica de emergência, de acordo com 14.2.1.4. E requisito NM 207, item 12.5.2 Se o esforço definido em 12.5.1 supera 400 N, deve ser provido na casa de máquinas meio de operação elétrica de emergência de conformidade com o item 14.2.1.4.
- após a verificação supracitada, a CONTRATADA deverá fornecer e instalar o dispositivo requerido;

## **VENTILAÇÃO DA CASA DE MÁQUINAS**

- o Projeto Executivo deverá, através de memória de cálculo, demonstrar se a estrutura de ventilação cruzada existente no ambiente atende ao requerido na NM 207, item 6.3.5.2, ou seja, manutenção da temperatura ambiente entre + 5°C e + 40°C, mesmo nos meses mais quentes do ano. Essa verificação tem por objetivo determinar a instalação de ventilação forçada no local, que poderá ser realizada por dois meios: forçada (mecanismo de insuflação e exaustão do ar ambiente) ou condicionada (por meio de aparelho de ar condicionado). Caso seja necessário instalar uma das duas alternativas, a CONTRATADA deverá fornecer e instalar o equipamento, providenciar instalação elétrica para sua alimentação.

## **PAVIMENTO**

### **BOTOEIRA DE PAVIMENTO**

- deverão ser removidas as botoeiras existentes e fornecidas e instaladas, em cada pavimento, novas botoeiras com acabamento em aço inoxidável, montadas sobre uma chapa (espelho) de aço inox AISI 304 polido, providas de indicação visual para cada chamada registrada, que deve extinguir-se quando a chamada for atendida.
- as botoeiras devem conter dois botões nos andares intermediários e um botão nos andares extremos, com luz ao pressionar-se o botão, além de teclas de chamado de micromovimento e eletrônicas para o registro de chamadas. Devem possuir identificação dos botões em braille.

- a altura da linha de centro horizontal dos botões deve estar entre 900 mm e 1100 mm. O botão designativo da subida deve ficar em cima.
- os botões de chamada da botoeira de pavimento devem ter dimensão mínima de 19 mm com área mínima de 360 mm<sup>2</sup>, excluindo-se a aba. Devem ser salientes, sem arestas cortantes ou faceadas com relação à placa da botoeira. Quando operados, a profundidade não deve exceder 5 mm.
- O registro da chamada deve ser visível e audível, ajustável entre 35 dBA e 50 dBA, medidos a uma distância de 1000 mm do botão acionado. O sinal audível deve ser dado a cada operação individual do botão, mesmo que a chamada já tenha sido registrada. Além disso, é permitido dar uma resposta mecânica do registro de chamada.
- os componentes devem ter resistência adequada para utilização em prédios comerciais.

### **INDICADOR DE POSIÇÃO NOS ANDARES COM SINAL SONORO**

- fornecer e instalar indicadores de posição do tipo *display* plano em todos os andares, contendo seta de direção (subida e descida) e sinal sonoro de aproximação da cabina, com ajuste de volume e possibilidade de ligar/desligar. As setas devem indicar em todos os andares o sentido de deslocamento do carro durante seu funcionamento, e devem permanecer apagadas quando o carro não tiver chamadas. O indicador de posição deve conter número indicativo do andar e seta de direção. A indicação do andar e as setas de direção devem possuir dígitos com altura mínima de 40 mm. Os indicadores de posição devem ser instalados sobre a porta de pavimento nos andares, fixados diretamente na parede, em todos os pavimentos, sobreposto ao acabamento ou embutido na parede.

### **SINAL SONORO NOS ANDARES**

- o indicador de posição nos andares deve possuir sinal sonoro de aproximação da cabina, devendo ser audível no pavimento e possuir ajuste de volume. O sinal sonoro deve indicar aos usuários nos andares a aproximação da cabina do elevador, quando esta for parar no andar para atender chamadas. O sinal sonoro deve ser diferente para sentido de descida e subida da cabina, conforme requisitos da NBR 313: um som para subir, dois sons para descer. Deve ser possível ajustar o nível do volume do sinal sonoro e/ou desativá-lo.

### **IDENTIFICAÇÃO DO PAVIMENTO NO MARCO BATENTE DAS PORTAS**

- instalar (colar) inserto metálico com numeração do andar e identificação em braile, identificando os pavimentos nos andares, sobreposto ao marco batente das portas. A identificação do pavimento deve ser afixada em ambos os lados do marco batente das portas, na altura da botoeira (90 cm a 110 cm em relação ao piso), em todos os pavimentos, e ser visível a partir do interior da cabina e do acesso no andar, conforme requisitos de acessibilidade da norma NM- 313.

### **PORTA DE PAVIMENTOS**

- deverão ser fornecidas e instaladas, em substituição às existentes, portas com abertura central em aço inoxidável escovado AISI 304, com todo o conjunto de peças e acessórios necessários ao seu funcionamento, como corrediças, barra de porta, carretilhas, fechos eletromecânicos, dispositivo forçador de porta, abertura manual, cabos, roldanas, molas etc., conforme requisitos da NM 207, item 7. Referência: Fermator ou Wittur ou similar. O marco batente e a soleira da porta existente serão reaproveitados.

### **DESTRAVAMENTO DE EMERGÊNCIA**

- deverá ser fornecido e instalado, na porta dos pavimentos, dispositivo de destravamento de emergência, para que qualquer porta de pavimento seja capaz de ser destravada do exterior por uma chave que se ajuste ao triângulo de destravamento definido no anexo B da norma NBR 207. O dispositivo não deve permanecer na posição destravado quando a porta de pavimento for fechada depois de um destravamento de emergência, a menos que se esteja atuando nele para esse fim.

### **OPERAÇÃO EM CASO DE EMERGÊNCIA OU INCÊNDIO**

- deverão ser fornecidos e instalados dispositivo "**OPERAÇÃO DE EMERGÊNCIA EM CASO DE INCÊNDIO**", fixando caixa de alarme no andar principal (Térreo), ao lado da porta de pavimento. Este dispositivo será interligado ao painel de comando do elevador e deverá alterar o funcionamento do elevador, enviando-o rapidamente ao pavimento de estacionamento com as seguintes ações:

-Cancele e não permita registros de chamadas na cabina e pavimentos;

-Se o elevador estiver subindo, faça parada normal no andar seguinte, não permitindo a abertura das portas; inverta a direção de viagem, voltando diretamente para a estação a ser informada pela Fiscalização, sem nenhuma parada intermediária;

-Se o elevador estiver descendo, continue a viagem até o andar de estacionamento sem nenhuma parada intermediária;

-Abra as portas no andar de estacionamento e desligue o elevador, não permitindo nova viagem enquanto o sistema estiver acionado ou a chave do pavimento estiver ligada.

### **CARRO E CABINA CABINE**

- a nova cabina que será instalada deverá ser avaliada em sua instalação, principalmente, o alinhamento, prumo, longarinas, teto, piso e entre outros elementos essenciais à segurança de operação do elevador;

### **PAINÉIS**

- fornecer e instalar painéis de revestimento interno da cabina, em aço inox escovado AISI 304, com espessura mínima de 0,8 mm (chapa 22) fixados em almofadas de madeira MDF, que serão colados (sobrepostos) aos painéis da cabina(nas laterais e no fundo).

- fornecer e instalar rodapés em perfis de aço inox escovado AISI 304, para os painéis laterais e do fundo da cabina. Os rodapés deverão possuir aberturas para a ventilação inferior da cabina, conforme prevê NBR 207, item 8.15;

### **BOTOEIRA**

- fornecer e instalar novas botoeiras de cabina em painel de comando sobreposto ao painel de aço da cabina, proporcionando visualização imediata e rápido acesso às teclas, acabamento em aço inoxidável, com indicador de posição digital, botão abre porta, botão fecha porta, botão de alarme, botão de telefone (intercomunicador), intercomunicador acoplado ao conjunto, indicador numérico da posição da cabina e seta de direção, identificação em Braille e teclas eletrônicas micromovimento para registro da chamada, auto iluminadas ao pressionar a tecla. Os componentes devem ter resistência adequada para utilização em prédios comerciais, e estar em conformidade com a Tabela 2 da NM 313. Os botões de chamada devem ter uma dimensão mínima de 19 mm, com área mínima de 360 mm<sup>2</sup>, excluindo-se a aba, podendo ser saliente ou faceado em relação à placa da botoeira. Quando operados, a profundidade não devem exceder 5 mm. Devem ser providos de indicação visual para cada chamada registrada, a qual deve extinguir-se quando a chamada é atendida. O painel de operação da cabina deve possuir um indicador de posição,

localizado em sua parte superior, contendo a indicação dos andares (numérica) e setas indicativas da direção de deslocamento da cabina. Este indicador deve atender às exigências das normas NM-207 e NM-313, bem como possuir altura mínima dos dígitos de 50 mm;

- para cabinas com portas de abertura central, a botoeira deve estar localizada em uma parede lateral do lado direito da entrada da cabina, conforme item 5.4.2.3 da NM 207;
- deverão ser fornecidos e instalados acessórios da botoeira da cabina, com funções mínimas: alterar o comando do elevador de manual para automático, inversão de sentido de viagem, acionar cancelamento de chamadas externas e retirar o elevador do grupo para que só atenda a chamadas da botoeira de cabina. A retirada do carro do grupo de funcionamento, de maneira que todas as chamadas de pavimento sejam ignoradas e somente os comandos realizados do interior da cabina sejam atendidos, deve ser realizada via software de monitoramento e controle;

### **INDICADOR DIGITAL**

- fornecer e instalar um indicador digital “duplo dígito” com display eletrônico e seta de direção integrada (com altura mínima de 55 mm do dígito), a ser instalado no corpo da botoeira “TIPO TOTEM”. O indicador de posição deve ser localizado dentro ou acima da botoeira da cabina. A linha de centro do indicador de posição deve ser colocada entre 1,60 m e 1,80 m do piso da cabina. A altura dos números dos pavimentos deve ter, no mínimo, 30 mm e os números devem ter cor contrastante com a das áreas adjacentes. Indicadores adicionais, se existentes, podem ser colocados em qualquer posição. Como uma alternativa, o indicador na botoeira da cabina pode ser posicionado abaixo de 1,60 m se um indicador adicional é fornecido em um nível mais alto (por exemplo, sobre a porta). Um segundo indicador deverá ser localizado sobre a porta da cabina ou em uma segunda botoeira da cabina, a ser definida pela Fiscalização;

### **OPERADOR DE PORTA**

- deverão ser fornecidos e instalados novos operadores de porta contendo motor de corrente alternada, contato de porta aberta, conjunto máquina, arraste, contato de porta fechada e conjunto rampa acionadora do fecho eletromecânico. O acionamento do motor deverá ser feito por variação de tensão e frequência (VVVF). O operador deverá ser robusto, silencioso e seguro, além de possuir regulagem nos tempos de velocidade de abertura e fechamento e do tempo de estacionamento das portas abertas.

### **PORTA DE CABINA**

- deverá ser fornecido e instalado um conjunto de porta automática de cabina de abertura central compatível com operador de porta fornecido, com painéis de aço inox, com soleira de alumínio, sem desenhos ou relevos, projetadas, instaladas e ajustadas para atingir a mínima emissão de ruído possível., em substituição ao conjunto de porta instalado atualmente.
- deverão ser efetuadas as substituições dos fechos eletromecânicos e arraste para abertura das portas dos pavimentos conforme padrão do fabricante de porta e operador de porta;

### **SEGURANÇA ELETRÔNICA DE FECHAMENTO DE PORTA**

- deverá ser fornecidos e instalado, nas portas das cabinas, sensor (barra) de segurança eletrônica da porta, compatível com as novas folhas da porta da cabina. O sensor deve ser ótico, contendo, no mínimo, 10(dez) pontos de leitura. Este dispositivo deverá fazer o movimento da porta retroceder automaticamente, sem tocar nos passageiros, sempre que seu campo emissor sofrer interferência. Esta proteção deve se estender do nível de 25 mm do piso até 1,80 m;

### **TETO E SUBTETO**

- instalar teto da cabina, com adequada rigidez para suportar o peso do pessoal técnico de manutenção sobre a cabina. O teto deve ser fabricado em chapas e perfis metálicos, com adequada proteção anticorrosão, utilizando chapas metálicas de espessura mínima de 1,5mm;

- instalar subteto da cabina, em aço inox, com iluminação difusa e passagem para ventilação. O subteto deverá ser fixado através de quadros de aço inoxidável, de modo a permitir fácil acesso ao sistema de iluminação e à saída de emergência;

### **ILUMINAÇÃO INTERNA**

- instalar sistema de iluminação interna no subteto da cabina do elevador, iluminação difusa e com luminosidade conforme NM-207. Sistema de iluminação através de lâmpadas LED, compactas, de alto rendimento e baixo aquecimento, com luminosidade compatível com a norma técnica NBR-207, que prevê, pelo menos, 50 lx ao nível do piso. A iluminação deverá possuir sistema que possibilite seu desligamento automático enquanto o elevador estiver inoperante, em modo “stand-by”;

### **ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

- instalar sistema de iluminação de emergência na cabina do elevador, com sistema de alimentação elétrica independente (bateria recarregável) e com autonomia mínima conforme NBR 207. A iluminação de emergência deve assegurar iluminamento de 2 lux, medido em qualquer ponto da botoeira da cabina, de modo que haja visibilidade do botão de alarme;

### **ALARME SONORO**

- instalar alarme sonoro (cigarra) na cabina, para ajuda externa. Este dispositivo deve possuir sistema de identificação do elevador em que está sendo acionado, por meio de emissão de sons diferentes para cada elevador ou outra solução a ser sugerida pela CONTRATADA. Deve ter sistema de alimentação elétrica independente (bateria recarregável). Em caso de falta de energia da concessionária, este dispositivo deverá ser alimentado pela mesma fonte de alimentação do sistema de iluminação de emergência;

### **VENTILAÇÃO MECÂNICA DA CABINA**

.- fornecer e instalar ventilador no teto da cabina, com capacidade de no mínimo 60 renovações do volume de ar do interior da cabina por hora, de projeto silencioso (com nível de ruído de no máximo 60 dbA). O ventilador deve possuir sensor de temperatura, que efetuará o controle eletrônico para ligar e desligar automaticamente, conforme a variação de temperatura no interior da cabina. O funcionamento do ventilador somente deve ser permitido quando a cabina estiver em movimento ou com direção de movimento(chamada já definida). O ventilador deve possuir fonte de alimentação independente (no-break), de modo a permitir a ventilação no interior da cabina, mesmo no caso de eventual falta de energia. No interior da cabina deve ser instalada chave para ligar e desligar manualmente o sistema de ventilação, por exemplo: em estações do ano onde as temperaturas são mais baixas;

### **INTERCOMUNICADOR**

- fornecer e instalar “aparelho intercomunicador viva voz”, que proporcione a comunicação direta entre a cabina, a casa de máquinas e a portaria, com fonte de alimentação independente, para possibilitar a comunicação, mesmo em caso de falta de energia, conforme prevê a norma NBR 207. O intercomunicador deverá ser instalado na botoeira entre 900 mm e 1300 mm acima do piso da cabina. Uma marcação ou o símbolo internacional para telefone deve ser colocado dentro ou ao lado esquerdo do comando ou sobre a caixa do telefone, em cor contrastando com o fundo. Os caracteres devem ter uma altura mínima de 15 mm, em alto ou baixo relevo, de 0,8 mm no mínimo. Estas marcações podem ser em placas gravadas e permanentemente fixadas. Deve existir também uma marcação Braille correspondente a “TEL” (ver Tabela C.1 da norma NBR 15.597) ao lado esquerdo do comando, obedecendo ao padrão definido na norma. Esta marcação pode ser feita em placa de metal ou plástico rígida, gravada e permanentemente fixada. - fornecer e instalar na cabina um dispositivo sonoro de advertência, com voz digitalizada, que sempre que a cabina estacionar indica a posição de parada (com intensidade mínima de 35 dB e máxima de 64 dB), de acordo com o requisito 5.4.4.2. da NBR 313;

### **CORRIMÃO**

- fornecer e instalar corrimãos nos painéis laterais e no painel do fundo da cabina, de acordo com o previsto na norma NBR 313 em sua subseção 5.3.2.1. A altura de instalação da parte superior dos corrimãos deve estar a no mínimo 850 mm e no máximo a 900 mm do piso da cabina;

### **ESPELHO**

- fornecer e instalar espelho laminado (para evitar acidente por estilhaços em caso de quebra) no painel do fundo da cabina. O espelho deve possuir apoio inferior, e a altura de fixação do mesmo em relação ao piso acabado da cabina deve ser de no mínimo 300 mm, conforme prevê a norma NBR 313, item 5.3.2.3, de modo a permitir que o usuário “cadeirante” observe obstáculos quando mover-se para trás ao sair do elevador;

### **PISO DA CABINA**

- fornecer e instalar piso em placas de granito com layout decorativo, em cor contrastando com os painéis. O piso deve ser instalado no mesmo nível da soleira da cabina (sem rampa de acesso). As placas devem ser de espessura reduzida de 1 a 1,4 cm, de modo a não sobrecarregar a máquina de tração dos elevadores;

### **IN VOICE**

- fornecer e instalar na cabina um dispositivo sonoro de advertência, com voz digitalizada, que sempre que a cabina estacionar indica o nome do andar atendido e o sentido de movimento do elevador (com intensidade mínima de 35 dB e máxima de 64 dB), de acordo com o requisito 5.4.4.2. da norma NBR 313;

### **DISPOSITIVO DE CONTROLE DE CARGA**

- fornecer e instalar “dispositivo de controle de carga”, com a função de atuar sempre que a lotação da cabina ultrapassar em 10% a carga permitida, impedindo a partida do elevador até que o excesso de carga seja removido. Os passageiros deverão ser avisados com um sinal audível e visível dentro da cabina, de acordo com o requisito 5.14.5 da NBR 15597;

### **DISPOSITIVO DE CONTROLE DE CARRO LOTADO**

- deverá ser fornecido e instalado dispositivo regulável de controle de carro lotado, a ser acionado automaticamente toda vez que a lotação da cabina atingir 80% da capacidade licenciada, fornecendo indicação ao comando do elevador, de forma a impedir que o carro pare devido a chamadas externas.

### **ALÇAPÃO**

- deve ser previsto alçapão (saída de emergência) no teto da cabina, abrindo para fora e com travamento interno;

### **GUARDA-CORPO**

- instalar guarda-corpo metálico no topo da cabine com 1,10 m de altura e barra intermediária a 0,55 m, para segurança dos técnicos de manutenção;

### **TAPA- VISTA**

- remover o protetor de plataforma (tapa-vista) e instalar um novo, com altura superior a 0,75 m;

### **COMANDO DE MANUTENÇÃO**

- instalar, na parte superior da cabina, comando de manutenção adequado à norma NBR 207 contendo botões de comando (subida, descida e confirmação), iluminação

de manutenção, Iluminação de emergência e botão de emergência (botão tipo soco);

### **FREIO E CUNHA SOB A CABINA**

- deverá ser fornecido e instalado outro freio e outras cunhas sob a cabina de acordo com os requisitos da NM 207.

### **CAIXA DE CORRIDA E POÇO**

- deverá ser fornecido e instalado grades para dividir a caixa corrida de cada elevador de acordo com os requisitos da NM 207.

### **ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA**

- Rede elétrica predial de baixa tensão, proveniente do Quadro Geral de Baixa Tensão, instalado no térreo do edifício: 220V trifásica, 110V monofásica, 60hz;

- fonte de emergência no interior da cabina para iluminação emergência, alarme sonoro. Intercomunicador e ventilador

- fornecer e Instalar na casa de máquinas um no-break para suprimento de energia de emergência aos elevadores (EM CADA UM) em caso de falta de energia da concessionária.

### **QUADRO DE FORÇA**

- o quadro de força deve ser substituído, incluindo todos os componentes elétricos e fiações que fazem a interligação de todo o percurso do quadro até o elevador, tomadas e iluminação. O quadro de força, além de possuir um disjuntor capaz de cortar a alimentação trifásica do elevador em todos os condutores ativos, deverá ter outro disjuntor capaz de cortar a iluminação da cabina.

- Caberá à CONTRATADA executar um projeto elétrico prevendo o dimensionamento da fiação e seu encaminhamento, fornecendo todo o material necessário a essa instalação (eletrodutos/canaletas/eletrocalhas e fiações elétricas).

- Não faz parte do escopo da CONTRATADA A substituição da fiação elétrica predial de alimentação dos elevadores, desde o quadro geral de distribuição (QGBT, instalado no térreo do edifício) até o painel elétrico na casa de máquinas.

### **QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO**

- Deverão ser fornecidos dois quadros de distribuição de baixa tensão alternada.

Os quadros deverão alimentar cargas em 220/127 Vca que serão interligadas em outros quadros elétricos.

No fornecimento estarão também incluídos:

- Conjunto de peças sobressalentes.
- Manual de instruções para operação/manutenção.
- Iluminação interna, tomadas, fusíveis de proteção, canaletas, conectores, terminais e cabos para todas as ligações internas e externas, bornes, barramentos e demais acessórios que se fizerem necessários para a completa montagem e operação dos quadros.
- Medidores de grandezas elétricas tais como: voltímetros, amperímetros, fator de potência, totalizador de energia. Transformadores (caso necessários)
- Ferramentas e outros dispositivos especiais necessários para instalação, operação e manutenção.
- Testes.
- Embalagem e Transporte.

Os quadros e todos os seus componentes incluídos neste fornecimento deverão ser projetados e

construídos para instalação abrigada com ventilação natural, sendo os seus equipamentos e componentes adequados para operar nas seguintes condições ambientais.

- Ambiente no nível do mar – presença de atmosfera salina (localização a menos de 200 metros da Baía da Guanabara)
- Pressão barométrica - 1 bar
- Temperatura máxima anual – 45° C
- Temperatura mínima anual – 12° C
- Temperatura média diária – 35° C
- Umidade relativa média anual – maior que 60%

### **Características construtivas**

Basicamente, os quadros serão compostos por disjuntores termomagnéticos para distribuição, interligados por barramento de cobre eletrolítico.

Os quadros deverão ser fornecidos completos, prontos para utilização, com todos os dispositivos e acessórios montados e fiação instalada.

A estrutura dos quadros deverá ser projetada com as seguintes características:

- Estrutura robusta constituída por um conjunto metálico auto-suportante.
- Grau de proteção não inferior a IP-42 (IEC 60529).
- Possuir terminais para aterramento de sua estrutura para cabos de cobre até 120 mm<sup>2</sup>.
- Todas as partes metálicas devem ser, obrigatoriamente, aterradas. A porta deverá ser aterrada por meio de cordoalha.
- Montagem própria para instalação sobre piso com furação para fixação com chumbadores.
- A porta deve ser dotada de dobradiças embutidas e limitadores que permitam a abertura de 110° e travamento nesta posição.
- Dispor de canaletas para acomodar e conduzir os cabos até as régua de bornes e/ou terminais.
- Dispor de ventilação natural por meio de aletas laterais.
- Barramentos trifásicos e barra para neutro e terra independentes. O condutor neutro será ligado diretamente à barra de neutro, bem como o de aterramento à respectiva barra de terra.
- Espaço para futuras ampliações em torno de 20% da quantidade total de disjuntores.
- Na porta do quadro deverá haver uma placa de advertência “CUIDADO ELETRICIDADE”, fixada por rebite ou simplesmente impressa por tintura.
- Os quadros devem ser também aterrados convenientemente. Não sendo permitidas ligações diretas de condutores aos terminais dos disjuntores, sem o uso de terminais apropriados.
- Nos quadros de distribuição todos os circuitos deverão ser identificados, através de etiquetas, de modo a se ter uma indicação inequívoca da localização das cargas vinculadas. As nomenclaturas das cargas serão informadas posteriormente.

Os quadros deverão ser do tipo Metal-clad, com isolamento a ar, segundo IEC 60298 e montados em fábrica. Ser construídos em chapas de aço, devendo a estrutura elementar ser executada em chapa de aço dobrada, com espessura mínima de 2,65 mm (12MSG) ou superior (caso necessário) e a chaparia com espessura mínima de 1,90 mm (14MSG) ou superior (caso necessário).

As chapas de aço deverão ser fixadas à estrutura autoportante apenas por meio de parafusos, sem utilização de solda. As chapas deverão ser lisas, com cantos arredondados, sem mossas, rachaduras, manchas ou outras imperfeições, devendo proporcionar um apoio rígido, mesmo após a furação para montagem da aparelhagem.

Todos os elementos de fixação de chapas e perfilados, tais como parafusos, porcas, arruelas, etc., deverão possuir tratamento preventivo contra oxidação compatível com atmosfera

salina.

O acesso aos componentes internos dos quadros será feito pela parte frontal, que deverá ser dotada de uma porta com maçanetas, dobradiças embutidas e fechadura do tipo “Yale”. Além disso, os quadros deverão possuir uma porta telada ou outro dispositivo de proteção contra contatos em partes vivas, de acordo com as prescrições da norma NR-10.

As entradas e saídas de cabos serão pela parte inferior e/ou superior (caso necessário) dos quadros, devendo, para isto, serem previstas tampas removíveis aparafusadas. Estas tampas deverão ser dimensionadas para ocupar a maior área possível, devendo ser fornecidas sem furações. A localização destes acessos deverá ser compatível com a posição dos blocos terminais.

O espaço necessário para entrada e saída dos cabos deverá considerar as bitolas dos cabos existentes, que deverão ser levantados pela proponente.

Deverão ser previstas facilidades para içamento dos quadros, adequadamente projetadas, podendo ser do tipo olhal ou cantoneiras removíveis.

As portas frontais serão providas de porta-documento, localizados na partes internas das mesmas, bem como os medidores de grandezas elétricas

Os barramentos serão de cobre eletrolítico, fixados às estruturas por meio de suportes isolantes capazes de suportar os esforços eletrodinâmicos correspondentes à máxima corrente de curto-circuito prevista.

Os barramentos deverão ser claramente identificados através de etiquetas de acordo com o seguinte código de cores:

- Fase “A” cor preta;
- Fase “B” cor branca;
- Fase “C” cor vermelha;
- Neutro “N” cor azul;
- Terra “T” cor verde;

A identificação será feita pelo menos nos pontos abaixo relacionados e em outros considerados importantes:

- extremos dos barramentos;
- extremos das derivações dos barramentos;
- pontos de passagem, etc.

O critério para identificação da sequência das fases A, B e C, deve ser para um observador postado à frente do quadro: da esquerda para a direita, de cima para baixo e da parte frontal para a parte traseira do quadro.

Os barramentos de distribuição deverão ser protegidos contra contatos físicos acidentais constituindo-se numa barreira física de acesso aos mesmos.

A elevação de temperatura máxima do barramento sobre a ambiente, sob a corrente nominal deverá ser de 40 °C.

### 5.1.3 Barra de aterramento

Deverá ser prevista uma barra de cobre de dimensões similares às existentes (deverá ser feito levantamento no local pela proponente) para aterramento dos quadros e da blindagem dos cabos.

As placas de identificação dos quadros e seus componentes deverão ser escritas em Português, com as unidades escritas conforme Sistema Internacional de medidas (SI), com dimensões apropriadas ao tamanho do equipamento e de fácil visualização e leitura.

Deverão ser fornecidas as seguintes placas:

- Placa de fabricante;
- Plaquetas de identificação dos quadros;
- Plaquetas de identificação dos componentes instalados nas portas frontais;
- Plaquetas de identificação dos componentes instalados nos espelhos;
- Plaquetas de identificação dos componentes internos;

A placa de fabricante deverá ser de aço inoxidável, fixada por parafusos, contendo: tipo, fabricante, data de fabricação, endereço da assistência técnica, fone, fax, tensão nominal,

corrente nominal, corrente de curto-circuito, frequência, massa, grau de proteção.

As plaquetas instaladas nas portas e espelhos, serão de acrílico transparente com fundo preto e gravações em baixo relevo na cor branca, fixadas por parafusos de cabeça redonda, cor escura.

As plaquetas dos componentes internos serão feitas em acrílico transparente, fixadas por adesivos. O adesivo utilizado deverá ser próprio para utilização em ambiente úmido e temperaturas altas.

A identificação dos componentes será feita de acordo com os diagramas unifilares e desenhos funcionais específicos.

Serão informados posteriormente os TAGs dos quadros.

Deverá ser prevista iluminação interna dos quadros, estrategicamente posicionada, comandada por meio de interruptor fim de curso, de tal forma que a mesma acenda automaticamente ao se abrir a porta.

Os circuitos de iluminação deverão ser protegidos por meio de disjuntores termomagnéticos e a tensão de Alimentação será 220Vca-60Hz.

A fiação dos cabos de força, caso necessária, deverá ser feita com cabos de cobre, isolamento PVC não propagador de chama, isolamento 750 V. As seções mínimas dos cabos, caso necessários, deverá ser de acordo com levantamento dos cabos existentes no local.

A fiação dos cabos de controle deverá ser feita com cabos de cobre, isolamento PVC não propagador de chama, isolamento 750 V, seção mínima 1,5 mm<sup>2</sup>.

A fiação interna deverá ser sem emendas entre os pontos terminais. Todas as extremidades dos cabos deverão possuir terminais a compressão do tipo pré-isolado.

Todos os fios deverão ser identificados em ambas as extremidades, com marcador inteiriço de PVC flexível, cor amarela e com caracteres impressos em preto.

A fiação deverá ser acomodada em canaletas plásticas fechadas, quando requisitado pelo projeto dos quadros elaborado pela proponente com área máxima de ocupação igual a 60%, contendo aberturas para passagem dos cabos e tampa removível do mesmo material.

Os terminais e/ou bornes deverão ser adequados para conexão dos cabos existentes.

Características elétricas dos terminais e/ou bornes deverão ser adequados para conexão dos cabos:

- Classe de isolamento – 1 kV
- Tensão nominal - 220Vca
- Frequência nominal - 60 Hz
- Corrente suportável nominal de curta duração, 1 segundo - 40 kA
- Tensão de Iluminação/ Aquecimento - 220 Vca-60Hz

Os quadros deverão possuir instrumentos que permitam a leitura de tensão, corrente, potência (kVA e kW) e fator de potência, totalização de energia, do tipo multimedidor digital com indicações selecionáveis no frontal dos quadros, com porta de saída para indicação remota de eventos (protocolo Modbus).

Deverão possuir, também, unidades de proteção, com detecção de presença e sequencia de fases (quadros CA), sub/sobre tensão e falta para a terra, com contatos auxiliares para atuação de disjuntores e porta de saída para indicação remota de eventos (protocolo Modbus), podendo constituírem conjuntos independentes ou estarem associados aos disjuntores gerais.

Os quadros deverão possuir disjuntores termomagnéticos projetados conforme normas NBR5361 – “Disjuntores de Baixa Tensão” e IEC 947-2 – “Low voltage switchgear and controlgear – Part 2 – Circuit breakers” para proteção dos circuitos de entrada e saída, contatos auxiliares para controle local e remoto, os mesmos deverão ser instalados de maneira que possam ser acionados com a porta frontal fechada. Deverão ser previstos como reservas, 20% dos circuitos.

O Proponente deve apresentar, para aprovação da UFF o plano de pintura detalhado, definindo o preparo da superfície e o esquema de pintura, seguindo ainda, as recomendações estabelecidas na NBR 8755.

A espessura total da película seca das superfícies pintadas será medida de acordo com as prescrições da NBR 10443.

A aderência da camada de tinta das superfícies pintadas será verificada de acordo com as prescrições da NBR 11003.

O grau de aderência requerido para a pintura será GR1.

Todas as partes metálicas pintadas devem ter cor de acabamento cinza claro referência RAL 7035.

Os quadros auxiliares deverão ser transportados completos, exceto no que diz respeito aos componentes suscetíveis de danos, que serão acondicionados em embalagens separadas e claramente identificadas.

O Fornecedor se responsabilizará por prejuízos causados aos materiais e equipamentos, durante o transporte até o local de destino, resultantes de embalagens e acondicionamento inadequados.

O Fornecedor deve enviar por ocasião da proposta as seguintes informações:

- Descritivo e dados dimensionais;
- Plano de testes, inspeção e pintura;
- Catálogos técnicos dos principais componentes;
- Outros dados que julgar necessários para perfeita avaliação da proposta.

O Fornecedor deve submeter à aprovação, após a adjunção do contrato, os seguintes documentos:

- Desenhos de dimensões com arranjos físicos dos componentes, incluindo pesos, vistas internas e externas, detalhes de fixação, entrada/saída de cabos externos, suficientemente cotados;
- Diagramas unifilar, trifilar, funcionais, esquemáticos de todos os equipamentos internos
- Lista dos componentes incluindo descrição código, modelo e fabricante, incluindo catálogos de subfornecedores e de elaboração própria;
- Diagrama de fiação interna incluindo identificação de terminais;
- Lista de textos para gravações das plaquetas de identificação (incluindo seus detalhes construtivos);
- Lista completa de documentos a serem elaborados;
- Cronograma de fabricação detalhado;
- Lista de sobressalentes para operação, que deverá ser elaborada para dois anos de operação;

O Fornecedor será o responsável por todas as inspeções, testes e comissionamentos necessários ao fornecimento do equipamento.

Deve ser elaborada pelo Fornecedor uma lista de inspeções e testes, apresentando todas as planilhas necessárias a estas etapas do fornecimento.

Estas planilhas deverão abranger:

- Inspeções visuais e mecânicas do equipamento;
- Testes do equipamento em fabrica;

### **PAINEL DE COMANDO**

- O atual quadro de comando deverá ser substituído por um novo quadro de comando microprocessado de alta performance, que integre e controle todos os elementos de operação. Deve possuir o sistema de controle tipo VVVF (variação de voltagem e variação frequência), de modo a controlar a curva de velocidade, proporcionando rampas suaves de aceleração e desaceleração. Toda a fiação e acessórios necessários para a sua instalação devem estar inclusos.

- Remover os painéis de comando existentes na casa de máquinas. Em substituição aos existentes, deverão ser fornecidos e instalados novos painéis de comando, sendo dotados de sistema eletrônico microprocessado, com finalidade de executar o processamento de despacho e das chamadas de pavimentos, quando em operação em grupo de elevadores, além de fornecer sinais para sistemas de monitoramento, garantindo eficiência e rapidez no processamento das informações. Esses painéis serão responsáveis pelo processamento, interfaceamento e monitoramento de todos os sinais de

operação e segurança, incluindo chamadas de cabina e pavimentos, abertura e fechamento das portas, sensores de carga e nivelamento.

- A velocidade original dos equipamentos, 1,5 m/s, deverá ser mantida.
- Os painéis deverão determinar o perfil ideal de velocidade em função da distância entre paradas e dispor de autoteste contínuo de funcionamento e integridade que, em caso de irregularidade, registre a informação e corrija automaticamente, evitando paralisação dos elevadores.
- Deverá ser fornecido à Fiscalização o esquema elétrico dos circuitos de potência, comando e todos os circuitos conectados com os dispositivos elétricos de segurança.
- O sistema de operação de chamadas será automático coletivo com seleção na subida e na descida, em todos os pavimentos, e seleção unidirecional nos pavimentos extremos. Esse sistema deverá ser do tipo "Malha Fechada" através de fornecimento e instalação de "Encoder".

*O painel de comando não deverá conter nenhum tipo de senha ou travamento para o acesso em qualquer momento, para monitoramento, configuração de parâmetros, substituição de peças etc.*

#### **4.1.5 SERVIÇOS MÍNIMOS A SEREM EXECUTADOS NOS COMPONENTES E ACESSÓRIOS DOS EQUIPAMENTOS QUE SERÃO MANTIDOS**

- Verificar todos os suportes e garras de fixação das novas guias do carro nos suportes;
- Verificação da estrutura da torre, poço e locais onde serão instaladas as máquinas de tração;

### **5) ESCOPO DOS SERVIÇOS**

#### **5.1 ADMINISTRAÇÃO**

Administração, planejamento e programação para execução do objeto, fornecimento de projetos, equipamentos, peças, materiais de instalação, materiais de consumo, ferramentas, instrumentos, acessórios, componentes, software e hardware de monitoramento e gerenciamento do sistema, montagem, instalação, testes e treinamento;

#### **5.2 ART'S**

Providenciar as Anotações de responsabilidade técnica junto aos órgãos públicos e entidades pertinentes, exigidas pela legislação aplicável à execução do objeto licitado;

#### **5.3 ANÁLISE DOS ELEVADORES EXISTENTES E DE SUAS INSTALAÇÕES EM CONFORMIDADE COM AS NBR 15597, NBR 207 E NBR 313**

De acordo com a NBR NM 15597, a modernização de elevadores existentes deve ser precedida de uma avaliação de riscos, com o objetivo de identificar as situações inseguras que devem ser eliminadas ou mitigadas no processo de FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. A referida norma apresenta uma relação de 74 situações possíveis de serem encontradas em instalações elevadoras, seu nível de risco e as medidas necessárias a serem providenciadas.

Abaixo é apresentada uma planilha, elaborada com base na inspeção realizada no local, relacionando os riscos que deverão ser eliminados pelo projeto de FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Caberá à Contratada complementar a planilha no que couber, de acordo com sua própria inspeção local a ser realizada antes da elaboração do projeto executivo.

#### **REQUISITOS DAS NORMAS ABNT NBR A SEREM ATENDIDOS PELO PROJETO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS ELEVADORES DA ESCOLA DE SERVIÇO SOCIAL**

ITEM	DESCRIÇÃO	RISCO DE ACORDO COM A NBR15597	REQUISITO ATENDIDO: S, N, NA	EXIGÊNCIA	COMENTÁRIO	REFERÊNCIA		
						NBR 15597	NBR 313	NBR 207
1.0	<b>REQUISITOS DE ACESSIBILIDADE</b>							
1.1	Exatidão de parada/nivelamento e distância entre soleiras			SEG	Instalar dispositivo de nivelamento. Nivelamento $\pm 10$ mm	5.2.2	5.3.3	
1.2	Facilidade de acesso para pessoas com mobilidade reduzida			SEG		5.2.1	5	
1.2.1	Tempo de porta aberta			SEG	Tempo inicialmente ajustado= 5s; faixa de ajuste entre 2 e 20s	5.2.1	5.2.3	
1.2.2	Dispositivo de proteção automático para iniciar a reabertura da porta da cabina e do pavimento caso ela bata contra uma pessoa que esteja na entrada, durante o movimento de fechamento da porta			SEG	Atuar como mínimo em toda a zona compreendida entre 25 mm e 1800 mm medidos a partir do piso da cabina, sem necessidade de contato físico com a folha da porta	5.2.1 e 5.7.6	5.2.4	7.5.2.1.3 e 8.7.2.1.3
1.2.3	Instalar corrimão nos painéis laterais e fundo da cabina			SEG	A ser instalado a uma altura de 875 mm $\pm 25$ mm do piso acabado, interrompido junto à botoeira da cabina	5.2.1	5.3.2.1	
1.2.4	Assento basculante			SEG		5.2.1	5.3.2.2	
1.2.5	Dispositivo que permita ao usuário cadeirante observar os obstáculos quando mover-se para trás ao sair do elevador			SEG	Instalar espelho de parede, adotando medidas para evitar criação de confusão óptica para usuários deficientes visuais	5.2.1	5.3.2.3	
1.2.6	Botoeira de pavimento			SEG	Botoeiras adjacentes às portas dos pavimentos. Devem ser atendidos os requisitos estabelecidos na Tabela 2 da NBR 313	5.2.1	5.4.1	
1.2.7	Botoeira de cabina			SEG	Devem ser atendidos os requisitos estabelecidos nas Tabelas 2 e 3 da NBR 313	5.2.1	5.4.2	

1.2.8	Sinalização de pavimento			SEG	Sinal audível no andar de chegada da cabina e início da abertura das portas; seta luminosa indicando o sentido de viagem e o andar em que o elevador se localiza; sinais audíveis devem usar: um som para indicar subir e dois sons para indicar descer, obedecendo ao nível sonoro de 35 a 65 dB (ajustável)	5.2.1	5.4.3	
1.2.9	Sinalização de cabina			SEG	Indicador de posição, requisitos de voz obedecendo ao nível sonoro de 35 a 65 dB (ajustável), alarme de emergência com sinais visíveis e audíveis	5.2.1	5.4.4	
<b>2.0</b>	<b>REQUISITOS CONTRA VANDALISMO</b>							
2.1	Requisitos construtivos				Botões devem ser de metal ou outro material resistente, sem ressaltos e alinhados com a superfície da botoeira. Espelhos devem ser de vidro de segurança reforçado	5.3	NA	
<b>3.0</b>	<b>ELEVADORES EM CASO DE INCÊNDIO</b>							
3.1	Requisito construtivo e procedimentos operacionais				Controle de retorno do elevador ao pavimento de evacuação de passageiros	5.4	NA	
<b>4.0</b>	<b>CAIXA</b>							
4.1	Fechamento da caixa	ALTO		SEG	Caixa fechada, com aberturas permitidas apenas para: portas de pavimentos, portas de inspeção e de emergência e aberturas de ventilação. Requisitos de ventilação em 5.2.3 da NBR207.	5.5.1	NA	5.2

4.2	Porta de inspeção e de emergência	ALTO		SEG/MAN	Dimensões definidas 5.2.2 da NBR207. Devem abrir para o interior da caixa. Devem ser providas de trava com chave. Abertura pelo interior da caixa, sem chave. Atender as mesmas condições de resistência mecânica das portas de pavimento.	5.5.2	NA	5.2.2
4.3	O carro pára quando a porta de acesso à caixa ou ao poço é aberta	ALTO		SEG/MAN	Instalar dispositivo de segurança de acordo com 5.2.2.2.2 da NBR NM 207	5.5.2	NA	5.2.2.2.2
4.4	Parede da caixa abaixo de cada soleira de porta de pavimento	ALTO		SEG	Instalar soleira de porta de pavimento de acordo com 5.4.3 da NBR NM 207	5.5.3	NA	5.4.3
4.5	Proteção de quaisquer espaços acessíveis abaixo do carro ou contrapeso	BAIXO		SEG	assegurar-se da existência de um pilar sólido estendendo-se até o solo firme; ou instalar freio de segurança no contrapeso	5.5.4	NA	5.5
4.6	Tela de proteção do contrapeso	BAIXO		SEG	Instalar a tela de contrapeso	5.5.5	NA	5.6
4.7	Divisória de elevadores no poço em uma caixa comum	ALTO		SEG	Instalar divisória de acordo com 5.6.1 da NBR NM 207	5.5.6.1	NA	5.6
4.8	Divisória entre partes móveis de vários elevadores localizados em uma caixa comum	ALTO		SEG	Instalar divisória em toda a altura da caixa de acordo com 5.6.2 da NBR NM 207	5.5.6.2	NA	5.6
4.9	Folgas na última altura e no poço	ALTO		SEG	Assegurar que as folgas na última altura e no poço estejam de acordo com 5.7.1 e 5.7.2.3 da NBR NM 207	5.5.7	NA	5.7
4.10	Acesso ao poço	ALTO		SEG	Providenciar acesso ao poço de acordo com 5.7.2.2 da NBR NM 207	5.5.8	NA	5.7
4.11	Dispositivo de parada no poço e na casa de polias	ALTO		SEG	Instalar chave de acordo com 5.7.2.4 a) e 6.4.5 da NBR NM 207	5.5.9	NA	5.7
4.12	Iluminação adequada da caixa	ALTO		SEG/MAN	Instalar iluminação da caixa de acordo com 5.9 da NBR NM 207	5.5.10	NA	5.9

4.13	Liberação de emergência de pessoas presas na caixa	MÉDIO		SEG/MAN	Instalar dispositivo de alarme de emergência	5.5.11	NA	
5.0	<b>CASA DE MÁQUINAS E DE POLIAS</b>							
5.1	Piso antiderrapante da casa de máquinas	BAIXO		SEG	Prover piso antiderrapante	5.6.2	NA	6.3.1.2 e 6.4.1.2
5.2	Acesso seguro à casa de máquinas	ALTO		SEG/MAN	Iluminação permanente e adequada em todo o acesso à casa de máquinas. Todo o percurso deve ser facilmente utilizável com segurança e em qualquer circunstância, sem a necessidade de passar em local privado.	5.6.1	NA	6.2
5.3	Disposição dos equipamentos e painéis e aberturas no piso	MÉDIO		MAN	Seguir o distanciamento recomendado para o layout de painéis e equipamentos no local conforme itens 6.3.2.1 a 6.3.2.4	5.6.3	NA	6.3.2
5.4	Desníveis e rebaixos nas casas de máquinas	ALTO		SEG	Instalar dispositivos que atendam a 6.3.2.4 e 6.3.2.5 da NBR NM 207	5.6.4	NA	6.3.2.5
5.5	Porta de acesso à casa de máquinas	ALTO		SEG	Instalar porta de material incombustível e sua folha deve abrir para fora. Fornecer e instalar fechadura com chave, com fechamento e travamento autônomo. Medidas mínimas: 70 cm x 200 cm. Pintar com esmalte sintético na cor cinza. Incluir, no lado de fora, placa com os dizeres: PERIGO. MÁQUINAS DO ELEVADOR. ACESSO PROIBIDO A PESSOAS ESTRANHAS		NA	6.3.3
5.6	Aberturas na laje e piso	MÉDIO		SEG	Instalar ressaltos com altura mínima de 50 mm nas furações existentes no		NA	6.3.4

					piso.			
5.7	Extintor de incêndio	MÉDIO		SEG	Fornecer e instalar um extintor do tipo CO2 de 6kg. Instalá-lo no máximo a 100 cm de distância da porta de acesso.		NA	
5.8	Ventilação	BAIXO		DES/MAN	Deverá ser ventilada adequadamente, com ventilação natural e cruzada (NBR-NM 207, item 6.3.5.1), garantindo a funcionalidade dos equipamentos do elevador e a segurança e conforto dos operadores de manutenção. Dois ou mais caixilhos para ventilação, cada um deles instalado em paredes distintas na casa de máquinas, devem ser usados para promover o cruzamento da ventilação natural. Estes caixilhos devem ter dimensões mínimas e efetivas correspondentes a 10% da área total do piso e devem estar localizados nas faces da casa de máquinas que se dão para o meio externo. A temperatura ambiente da casa de máquinas deverá ser mantida entre + 5°C e + 40°C (NBR-NM 207, item 6.3.5.2). Se apenas uma parede na casa de máquinas der para o meio externo, impedindo a instalação de mais um caixilho em outra parede para a ventilação natural cruzada,		NA	6.3.5

					um domus para ventilação, a ser instalado na laje de cobertura da casa de máquinas, poderá ser usado pela CONTRATADA como alternativa para o cruzamento da ventilação. Se apenas uma parede na casa de máquinas der para o meio externo, impedindo a instalação de mais um caixilho em outra parede para a ventilação natural cruzada, um domus para ventilação, a ser instalado na laje de cobertura da casa de máquinas, poderá ser usado pela CONTRATADA como alternativa para o cruzamento da ventilação.			
5.9	Iluminação, interruptor e tomadas elétricas	ALTO		SEG/MAN	<p>Verificar se a iluminação permanente instalada fornece o mínimo de 200 lx no piso da casa de máquinas.</p> <p>Instalar iluminação de emergência independente e automática com autonomia de 1h, mínimo de 10 lx sobre a máquina, de modo a garantir operações de resgate, no caso de falta de energia.</p> <p>Deve ser instalado 01 interruptor dentro e próximo só ponto de acesso, para comandar a iluminação local.</p> <p>Prever a instalação de 01 tomada elétrica.</p>	5.6.5	NA	6.3.6 e 13.6.1 e 13.6.2
5.10	Suportes ou ganchos de metal para o manuseio de equipamentos na casa de	MÉDIO		SEG/MAN	Em torno dos ganchos prever pintura em amarelo brilhante de uma seção	5.6.6	NA	6.3.7

	máquinas.				retangular de 30 cm x 40 cm. O gancho deve ser pintado com a mesma cor.			
5.11	Alçapão	ALTO		SEG/MAN	<p>Necessário para a passagem dos equipamentos do(s) elevador(es) até a casa de máquinas e para futuros serviços de manutenção, o alçapão deverá ser feito com materiais incombustíveis e antiderrapantes, posicionando-o na laje do piso da casa de máquinas, fora da projeção da caixa de corrida (NBR-NM 207, item 6.3.3.2). O alçapão deve ser dividido em duas folhas, abrir para dentro da casa de máquinas, com dobradiça de pino fixo e trava, com porta cadeado e puxador no mesmo nível do piso acabado da casa de máquinas. Quando o alçapão estiver aberto, deverão ser tomadas precauções para evitar a queda de pessoas e de objetos. O alçapão deverá abrir para dentro da casa de máquinas e, quando fechado, suportar a carga de duas pessoas, cada uma com 100 Kgf em uma área de 20 cm x 20 cm, em qualquer posição, sem deformação permanente, revestido com piso antiderrapante e com o seguinte aviso: PERIGO DE QUEDA - FECHADO O ALÇAPÃO. Este aviso deve ser posicionado nas</p>		NA	6.3.3.2

					portas do alçapão para a visualização com as portas fechadas e na parede mais próxima para que seja possível visualizar o aviso com as portas abertas. Pintar com esmalte sintético na cor amarela.			
5.12	Ressalto de proteção dos furos no piso da casa de máquinas	BAIXO		SEG	Instalar ressaltos com altura mínima de 50 mm nas furações existentes no piso.		NA	6.3.4
5.13	Adequação dos furos no piso da casa de máquinas			DES/SEG	A CONTRATADA deverá avaliar a necessidade de elaborar cálculo estrutural da laje do piso, em caso de necessidade de mudança de local das furações existentes		NA	
5.14	Interruptor de parada			SEG	A ser instalado próximo ao ponto de acesso, um interruptor que pare e mantenha parado o elevador.		NA	6.4.5, 15.4.5 e 14.2.2.2
<b>6.0</b>	<b>PORTAS DE PAVIMENTO E PORTAS DA CABINA</b>							
6.1	Comportamento sob condições de fogo	MÉDIO		SEG	Devem atender às exigências das normas ISO 834 e ISO 3008, com resistência ao fogo de no mínimo 30 minutos.		NA	7.2.2
6.2	Resistência da fixação da porta de pavimento	ALTO		SEG	Resistência mecânica da porta e de seus dispositivos. Substituir as fixações de porta de acordo com 7.2.3.1, 7.2.3.2 e 7.4.2.1 da NBR NM 207	5.7.2	NA	7.2.3
6.3	Iluminação do pavimento	MÉDIO		SEG	Instalar iluminação suficiente em cada pavimento, adjacente à porta do pavimento, que permaneça acesa mesmo na	5.7.5	NA	7.6

					hipótese de falha na iluminação da cabina			
6.4	Dispositivos de travamento na porta de pavimento	ALTO		SEG	Substituir todos os dispositivos de travamento na porta de pavimento por um tipo que tenha pelo menos um nível de segurança equivalente ao estabelecido NBR NM 207	5.7.7.1	NA	7.7
6.5	Destramento de emergência das portas de pavimento com dispositivo especial (por exemplo, chave triangular)	ALTO		SEG	Instalar um dispositivo de travamento de porta de acordo com 7.7.3.2 da NBR NM 207	5.7.8.1	NA	7.7.3.2
6.6	Dispositivo elétrico de verificação de porta fechada	ALTO		SEG	Cada porta de pavimento deve ser provida de um dispositivo elétrico para confirmar a posição fechada		NA	7.7.4
6.7	Fechamento automático de portas	ALTO		SEG	Em condições normais, as portas dos pavimentos devem permanecer fechadas, se não há demanda para operação do elevador		NA	7.8
<b>7.0</b>	<b>CARRO E CONTRAPESO</b>							
7.1	Relação segura entre a área de piso da cabina e a carga nominal (capacidade licenciada)	BAIXO		SEG/DES	1. Manter número de passageiros e área e verificar carga nominal; ou 2. Manter carga nominal e alterar número de passageiros	5.8.1	NA	8.2.1 e 8.2.2
7.2	Alçapão (saída de emergência) no teto da cabina, abrindo para fora e com travamento interno	BAIXO		SEG	Prever alçapão e trava	5.8.4	NA	8.11
7.3	Requisitos construtivos do teto da cabina	MÉDIO		SEG	Reforçar o teto da cabina e do alçapão (saída de emergência) e instalar guarda-corpo no topo do carro: a) reduzir a distância livre entre a borda externa do teto e a parede adjacente para 0,30 m, ou b) instalar uma balaustrada no teto da cabina de	5.8.6	NA	8.12.1

					acordo com 8.12.1 c) da NBR NM 207:1999, ou c) instalar uma divisória de altura total da caixa, para que a distância seja menor do que 0,30 m			
7.4	Equipamento no topo da cabina	MÉDIO		SEG	Instalar: dispositivo de controle, dispositivo de parada e tomada elétrica		NA	8.14
7.5	Ventilação	MÉDIO		DES	criar ou providenciar ventilação suficiente da cabina; prever que se houver ventilação forçada, esta esteja interligada a um sistema de alimentação de emergência, para o caso de falta de energia com pessoas presas na cabina	5.8.7	NA	8.15
7.6	Iluminação normal	BAIXO		DES	A iluminação normal deve prever pelo menos 50 lx ao nível do piso		NA	8.16.1 e 8.16.2
7.7	Iluminação de emergência	MÉDIO		SEG	Instalar iluminação de emergência, de modo que haja visibilidade do botão de alarme . Com fonte de alimentação independente.		NA	8.16.3 e 8.16.4
7.8	Alarme de emergência	MÉDIO		SEG	Instalar alarme com fonte de alimentação independente.		NA	14.2.3
7.9	Intercomunicador	MÉDIO		SEG	Instalar interfone com fonte de alimentação independente.		NA	14.2.3.5
7.10	Botoeira de emergência	ALTO		SEG	Instalar botoeira		NA	
7.11	Comprimento inadequado do protetor(avental) da plataforma	ALTO		SEG	Um protetor deve ser instalado abaixo da soleira da cabina para impedir queda de passageiro na caixa, por ocasião de uma parada do elevador entre dois andares. A altura do protetor de soleira deve ser superior a 750 mm.	5.8.2	NA	8.4

8.0 PROTEÇÃO DA SUSPENSÃO, COMPENSAÇÃO E SOBREVELOCIDADE								
8.1	Proteção contra danos físicos causados por polias de tração, polias de desvio e rodas dentadas	MÉDIO		SEG	Instalar proteção.	5.9.1	NA	9.6
8.2	Proteção contra saída dos cabos das ranhuras das polias	MÉDIO		SEG	Instalar proteção.	5.9.1	NA	9.6
8.3	Proteção contra a introdução de objetos entre os cabos e as ranhuras das polias	BAIXO		SEG	Instalar proteção.	5.9.1	NA	9.6
8.4	Presença de freio de segurança ativado por limitador de velocidade	ALTO		SEG	Instalar freio e limitador	5.9.2	NA	9.7 E 9.8
8.5	Funcionamento correto do sistema de freio de segurança e limitador de velocidade	ALTO		SEG	Ajustar o sistema (sem interferir no componente de segurança), ou se o ajuste não for possível, instalar freio de segurança ativado por limitador de velocidade compatível de acordo com 9.7 e 9.8 da ABNT NBR NM 207:1999	5.9.2	NA	9.7 E 9.8
8.6	Dispositivo elétrico de segurança no dispositivo tensor do cabo do limitador de velocidade	MÉDIO		SEG	Instalar dispositivo elétrico	5.9.3	NA	9.8
8.7	Proteção contra o excesso de velocidade do carro ascendente	MÉDIO		SEG	Instalar meio de proteção.	5.9.3	NA	9.8
8.8	Meios de proteção adequado contra o movimento descontrolado com as portas abertas	ALTO		SEG	a) trocar a máquina por uma máquina que atenda à ABNT NBR NM 207:1999 ou b) instalar meios de proteção contra o movimento descontrolado de acordo com 5.9.4, nota 2 desta Norma e/ou c) instalar freio conforme 12.4.2 da ABNT NBR NM 207:1999	5.9.4	NA	12.4.2

<b>9.0 GUIAS, PARA-CHOQUES E LIMITADORES DE FIM DE CURSO</b>								
9.1	Guias do contrapeso	BAIXO		SEG	Instalar guias rígidas	5.10.1	NA	10.2.1
9.2	Párachos adequados	ALTO		SEG	Instalar párachos	5.10.2	NA	10.3
9.3	Presença de limitadores de percurso finais	MÉDIO		SEG	Instalar fim de curso	5.10.3	NA	10.5
<b>10.0 MÁQUINA DO ELEVADOR</b>								
10.1	Sistema de operação de emergência	ALTO			Instalar sistema	5.12.2	NA	12.5 e 16.4.1
10.2	Parada da máquina e verificação da sua condição de parada	ALTO			Instalar meios de parada	5.12.3	NA	12.7
10.3	Limitador do tempo de operação	ALTO			Incorporar um limitador do tempo	5.12.4	NA	10.6
<b>11.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E APARELHOS ELÉTRICOS</b>								
11.1	Proteção contra choque elétrico (IP2X) Proteção e marcação do equipamento elétrico	ALTO		SEG	- Instalar equipamento elétrico com invólucros de acordo com 13.1.2 da ABNT NBR NM 207:1999, fornecendo um grau de proteção de no mínimo IP 2X. - Instalar as marcações conforme definidas em 13.5.3.3 da ABNT NBR NM 207:1999 nos terminais de conexão se a tensão exceder 50 V. - Instalar um aviso alertando o pessoal da manutenção que pode ainda haver tensão presente no controlador de grupo quando a fonte principal do controlador individual estiver desligada.	5.13.1	NA	13.1.2 13.5.3.3
	Proteção do motor da máquina do elevador	BAIXO		SEG	Instalar dispositivo de proteção	5.13.2	NA	13.3.1, 13.3.2 e 13.3.3
<b>12.0 PROTEÇÃO CONTRA FALHAS ELÉTRICAS, CONTROLES E PRIORIDADES</b>								
12.1	Proteção contra inversão de fase	BAIXO		SEG	Instalar uma proteção contra a inversão de fase	5.14.1	NA	14.1.1.1
12.2	Botoeira de controle da operação de inspeção e dispositivo de parada	ALTO		SEG	O topo do carro deve ser provido com: botoeira de inspeção e dispositivo de parada. Proibido dispositivo de	5.14.2	NA	14.2.1.3 e 14.2.2

					parada dentro da cabina.			
12.3	Dispositivo de alarme de emergência	ALTO		SEG	Dispositivo de comunicação de voz bidirecional	5.14.3	NA	14.2.3
12.4	Comunicação entre a cabina, casa de máquinas e portaria do edifício	MÉDIO		SEG	Instalar meios diretos de comunicação audível entre a cabina, casa de máquinas e portaria, um sistema de intercomunicação, ou dispositivo similar.	5.14.4	NA	14.2.3.5
12.5	Controle de carga	BAIXO		SEG	Dispositivo de monitoramento de carga com sinal audível e visível dentro da cabina, de acordo com 14.2.5 da EN 81-1:1998 ; a porta da cabina deve ser mantida completamente aberta.	5.14.5	NA	NA
<b>13.0</b>	<b>AVISOS, MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO</b>							
13.1	Avisos, marcações e instruções de operação	MÉDIO		SEG	A instalação deve ser provida com avisos, marcações e instruções de operação	5.15	NA	15.2.1, 15.3, 15.4, 15.5, 15.7, 15.11, 15.12 e 15.15
<b>14.0</b>	<b>MEDIDAS DE SEGURANÇA E DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO</b>							
14.1	Validar todas as modificações efetuadas durante a modernização dos equipamentos, efetuando as inspeções e ensaios requeridos na NBR 207	MÉDIO		SEG		6	NA	Anexo E

## 5.4 LEVANTAMENTO DE CAMPO

Para correta elaboração do projeto executivo, deverá ser realizado um levantamento de campo no local onde serão instalados os equipamentos, para realização de medições, testes e identificação de todas as condições necessárias à fabricação e instalação dos equipamentos. Este levantamento deve incluir: o entorno do local onde serão instalados os equipamentos, a área de acesso à casa de máquinas, as instalações no interior da casa de máquinas, as áreas do poço e da caixa do elevador.

### 5.4.1 DIRETRIZES PARA O LEVANTAMENTO DE CAMPO

- Realizar criteriosa inspeção da infraestrutura existente na edificação sob os aspectos civil, mecânico e elétrico;
- Mapear as ocorrências encontradas, descrevendo técnica, quantitativa e qualitativamente todos os achados e principalmente as não conformidades (principalmente as de acessibilidade e segurança), complementando, no que couber, a planilha apresentada no item 4.3 deste memorial descritivo;
- Realizar todas as medições dos ambientes e equipamentos envolvidos, que possam afetar o desenvolvimento do projeto;
- Avaliar as condições existentes para ventilação das cabines dos elevadores e da casa de máquinas;
- Propor soluções para a ventilação das cabinas, considerando os tipos forçada (mecânica) e natural; e propor, caso necessário, alternativa para a manutenção da temperatura da sala de máquinas dentro dos valores requeridos pela NBR 207;
- Analisar todas as características estruturais das edificações existentes da caixa, da casa de máquinas e do poço dos elevadores;
- Examinar as instalações elétricas necessárias para instalação dos elevadores, incluindo, quadros de energia e aterramento, e sistema de emergência;
- Avaliar a possibilidade de alimentação de emergência para a ventilação, o intercomunicador e a iluminação da cabina, utilizando no-break;
- Propor soluções alternativas para a infraestrutura civil da edificação existente considerando toda e qualquer adaptação necessária para a instalação de cada elevador e também as adaptações necessárias na casa de máquinas e poço dos elevadores;
- Propor a realização de testes, exames, ensaios e quaisquer provas necessárias ao controle de qualidade e de segurança dos serviços necessários à instalação dos elevadores quanto aos aspectos civis, mecânicos e/ou elétricos;
- Apontar, caso existam, omissões, discrepâncias, incompatibilidades entre as instalações existentes e o solicitado neste memorial, sempre em conformidade com as normas citadas;
- Descrever todas as soluções propostas, na forma de itens, em planilhas, identificando adequadamente cada elevador. Deverão ser identificados todos os equipamentos, acessórios e estruturas que serão removidos ou reaproveitados para cada elevador.
- Para os componentes que serão reaproveitados, deverá ser emitido certificado de viabilidade/confiabilidade de uso; e só poderão ser reaproveitados os que não interfiram em performance ou segurança dos equipamentos.

## **5.5 PROJETO EXECUTIVO**

O Projeto Executivo dos elevadores deverá ser elaborado com base nas especificações e requisitos estabelecidos neste memorial e no levantamento de campo.

A Contratada deverá entregar, em até 30 (trinta) dias corridos da data determinada na Ordem de Serviço, o Projeto Executivo de Modernização com substituição completa dos Elevadores, formado por plantas baixas, desenhos de detalhes de montagem, fixação, suporte e apoio dos equipamentos; cortes elucidativos, com as mesmas características; lista detalhada de materiais e equipamentos; manuais de operação e manutenção do sistema, memorial de cálculo de tráfego com o devido atendimento a Norma NBR NM 5665, e demais especificações técnicas, a fim de auxiliar nas intervenções de obras civis e instalações elétricas, etc..

Após a apresentação do Projeto Executivo, a fiscalização terá o prazo de 15 (quinze) dias corridos para fazer a avaliação deste e apresentar relatório técnico apontando correções e/ou fazer sua aceitação. No caso de haver correções, a Contratada terá o prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos para apresentação final do projeto revisado.

O Projeto Executivo deve especificar as dimensões dos locais de instalação dos equipamentos, assim como as características elétricas dos equipamentos. Todas as medidas estabelecidas no projeto deverão ser conferidas no local de instalação dos equipamentos durante a visita que precederá a elaboração do projeto.

Também será escopo do Projeto executivo estabelecer os parâmetros para o preparo dos poços, casa de máquinas e caixas dos elevadores, indicar os pontos de aberturas e fechamentos de pisos e paredes e quaisquer outros serviços necessários para a perfeita instalação dos elevadores. Deverá ainda definir a localização dos pontos de energia elétrica para iluminação, para os trabalhos de montagem e testes dos elevadores e os demais pontos de alimentação elétrica.

No projeto deve constar o memorial de cálculo dos componentes mecânicos e eletrônicos, com indicação da metodologia utilizada e dos critérios e parâmetros adotados na proposição e dimensionamento dos sistemas. Devem constar também as especificações técnicas dos materiais e equipamentos a serem fornecidos. A Contratada entregará à Contratante os desenhos em software AutoCAD (versão atualizada), em formato digital e impresso com a assinatura do Responsável Técnico pela instalação.

O Projeto Executivo deverá contemplar:

- a. Projeto Mecânico dos Elevadores;
- b. Projeto Elétrico (incluindo interligação com a rede existente, aterramento dos elevadores, eletrodutos e fiações, iluminação, etc);
- c. Projeto de adequações civis (incluindo reforços estruturais, confecção de bases para equipamentos, etc), contendo as reformas necessárias em todo o conjunto (poço, interior da caixa de corrida, portas de pavimentos, casa de máquinas, ventilação da casa de máquinas, etc).

O projeto executivo deverá se composto, no mínimo de:

- Lista de documentos,
- Desenhos técnicos, diagramas, quadros, plantas, cortes, vistas e detalhamento das soluções civis, elétricas e mecânicas;
- Especificações técnicas, memória de cálculo e memoriais descritivos;
- Cronograma de Planejamento da Execução por meio de Gráfico de Gantt, em formato MS-Project, e Estrutura Analítica de Projeto(EAP);

Após recebimento e aprovação por parte da Contratante dos Projetos Executivos dos Elevadores, nenhum trabalho adicional ou modificação será realizado sem a prévia e expressa autorização da fiscalização, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

As eventuais modificações aprovadas no projeto durante a execução dos serviços e montagens serão documentadas pela Contratada, que registrará as revisões e complementações dos elementos integrantes do projeto, incluindo desenhos “como construídos” (“as built”).

Quaisquer falhas no projeto que se verifiquem durante ou após a sua execução serão de responsabilidade da Contratada, que deverá arcar com os custos para reparar as incorreções.

A Contratada deverá programar uma visita semanal de um engenheiro mecânico registrado na empresa, com experiência em instalação de elevadores comprovado por CAT junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA) ao local de instalação dos elevadores para acompanhamento da execução das interferências civis apontadas no Projeto Executivo. Essa visita deverá ser comunicada ao setor DFO/SAEP para que um dos membros possa acompanhar tal visita.

## **5.6 FORNECIMENTO E ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**

O fornecimento dos painéis de comando e demais equipamentos e acessórios deverá estar em conformidade com os Projetos Executivos, (desenhos, memoriais, especificações e demais elementos do próprio projeto dos elevadores e de montagem), bem como com as informações e especificações contidas no Edital e seus Anexos.

A fabricação e entrega dos equipamentos no local onde serão instalados deverá ser concluída em até 150 (cento e cinquenta) dias corridos após o atesto do recebimento do Projeto Executivo.

O fornecimento deve incluir o transporte dos equipamentos até o local de instalação, incluindo os transportes verticais necessários.

A Contratada é obrigada a providenciar abrigo provisório na forma de contêiner para todos os materiais a serem empregados na execução do presente objeto, a ser instalado em local designado pela Contratante.

## **5.7 MONTAGEM, INTERLIGAÇÃO E INSTALAÇÃO DOS ELEVADORES**

Os serviços de montagem e instalação dos elevadores incluem a preparação dos equipamentos, a a desmontagem do quadro de força e dos painéis de comando existentes, a montagem do novo quadro de força e dos novos painéis de comando, a remoção do limitador de velocidade, a realização de eventuais intervenções civis necessárias à instalação dos equipamentos, ensaios e testes de funcionamento, regulagem e entrega dos elevadores em perfeito funcionamento.

Os serviços de montagem e instalação deverão ser executados em conformidade com Projetos Executivos, observando-se as recomendações legais pertinentes, a legislação ambiental aplicada, e só terão início após agendamento com a fiscalização que dará a Autorização para início da etapa de serviços.

A montagem e a instalação dos elevadores deverão ser concluídas em até 120 (cento e vinte) dias, sendo 60 (sessenta) dias corridos para a montagem e instalação de cada elevador, após agendamento com a Diretoria de Fiscalização de Obras que dará a autorização para início da etapa de serviços.

Para conclusão da montagem e instalação devem ser efetuados acabamentos e ajustes finais para liberação integral dos equipamentos em perfeito funcionamento para uso, com as cabines e locais de trabalho limpas e desimpedidas de entulhos ou restos de obra.

Os equipamentos e painéis que serão substituídos dos elevadores e da casa de máquinas, após a desmontagem e remoção, devem ser retirados da obra e sucateados, com destinação final que atenda a legislação pertinente, a cargo da CONTRATADA.

Todo entulho e demais materiais inservíveis resultantes da execução dos serviços serão removidos a expensas da CONTRATADA, nos dias úteis, entre 08 e 17 horas.

Para execução dos serviços de infraestrutura (obras civis e elétricas) é admitido o emprego de pessoal subcontratado pela CONTRATADA, tendo esta total responsabilidade civil, trabalhista e técnica sobre os seus subcontratados, cabendo-lhe executar a supervisão e a coordenação dos serviços, com a utilização dos próprios empregados.

### **5.7.1 EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS**

Durante a execução da obra, a CONTRATADA deve executar o isolamento e proteção dos locais, evitando a existência de materiais e calças nas dependências do edifício. As portas dos pavimentos devem receber proteção durante as obras, proteção RÍGIDA DE TAPUMES, do tipo removível e que impeça o contato das pessoas com as obras, principalmente quando da execução da infraestrutura para instalação das novas botoeiras e indicadores de posição, em todas as portas de pavimento.

#### **5.7.1.1 OBRAS NA CASA DE MÁQUINAS**

- fornecer e instalar 01 extintor de 6 kg de CO<sub>2</sub> ou pó químico, na sala de máquinas. Fixá-lo, no máximo, a 1 m de distância da porta de acesso à sala. A área onde o extintor será fixado não poderá ser obstruída e deverá possuir, no mínimo, 1,00m x 1,00m, demarcada com tinta vermelha. Os extintores não deverão serem instalados a uma altura maior que 1,60 m do nível do piso;
- remover a porta gradeada de acesso à casa de máquinas, que não atende ao requerido pela NBR 207, item 6.3.3.1;
- ao remover a porta, será necessário reconstruir estrutura em alvenaria para instalação de nova porta;
- fornecer e instalar nova porta de acesso à casa de máquinas. A porta a ser instalada deverá ser de material incombustível, com dimensões mínimas de 0,70 x 2,00 m, com abertura para fora da casa de máquinas, ter fechadura com chave pelo lado exterior e fechamento com travamento autônomo pelo lado de dentro;
- ao final da remoção dos equipamentos que serão substituídos na casa de máquinas, todo o piso do local deverá receber acabamento antiderrapante, conforme recomenda a NBR 207, item 6.3.1.2;
- remover os limitadores de velocidade instalados;
- remover os 03 quadros de comando instalados;
- instalar os novos limitadores de velocidade e seus acessórios;
- fixar os novos quadros de comando ao piso;
- instalar ventilação mecânica, caso seja evidenciada (por meio de memória de cálculo do Projeto Executivo) a necessidade de manutenção da temperatura da casa de máquinas em, no máximo, 40°C, conforme determina a NM 207.

#### **5.7.1.2 OBRAS NA CABINA**

- Remoção e Instalação de Nova cabina.

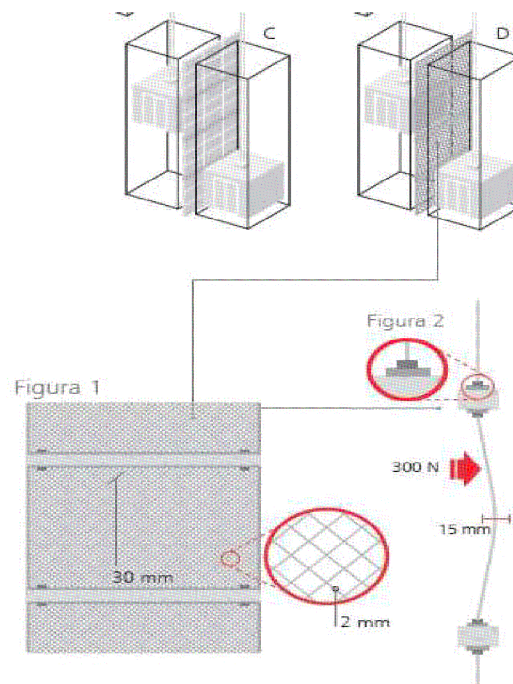
#### **5.7.1.3 OBRAS NOS PAVIMENTOS**

- remover as botoeiras e os indicadores existentes;
- adequar as paredes dos pavimentos para instalação das botoeiras, com altura do botão em relação ao piso de 90 cm a 110 cm;
- executar o total fechamento do vão existente da antiga botoeira e instalar suporte (caixa) para fixação da nova botoeira, com acabamento e pintura similar ao existente;
- adequar a parede do pavimento para instalação do novo indicador, centralizado sobre a porta, no local onde se encontra o indicador atual;
- executar o total fechamento do vão existente do antigo indicador e instalar suporte (caixa) para fixação do novo indicador de posição, com acabamento e pintura similar ao existente (desnecessário caso o novo indicador possibilite o total fechamento e acabamento do vão existente);
- recuperação e acabamento, similar ao existente, nas paredes dos pavimentos dos locais danificados pela instalação das botoeiras e indicadores deposição.

#### **5.7.1.4 OBRAS NA CAIXA E POÇO**

- para atender ao item 5.2 da NM 207, deverá ser instalada uma tela divisória entre caixas adjacentes. Esta tela tem como objetivo a segurança do profissional de manutenção, pois um técnico trabalhando em uma caixa pode ser atingido pela cabina ou por parte que se mova de outro elevador. Para executar a separação das caixas dos elevadores pode ser utilizada a tela metálica; esta deverá ser executada com malha de até 30 mm e diâmetro do fio de arame de 2 mm, que

suporte uma força aplicada de 300 N e deformação elástica máxima de 15 mm. A tela metálica deve ser fixada entre as faces inferior e superior em cada pavimento, conforme a Figura 1 abaixo.



- prever dispositivos para deslocamento vertical, para trabalho no interior da caixa e dos poços de acordo com as normas de segurança;

### 5.7.1.5 PINTURA

A pintura será realizada de acordo com as normas pertinentes, principalmente:

- NBR 13245** - Execução de pinturas em edificações não industriais;
- NBR 15239** - Tratamento de superfícies de aço com ferramentas manuais e mecânicas;
- NBR 5770** - Determinação do grau de enferrujamento de superfícies pintadas;
- NBR 5841** - Determinação do grau de empolamento de superfícies pintadas;
- NBR 8264** - Adequação da limpeza de superfície e do perfil de ancoragem de aço, aos sistemas de revestimentos protetores.

- deve ser realizada uma pintura geral na casa de máquinas, conforme NR 26, que fixa padrão de cores para prevenção de acidentes;

- efetuar a pintura da nova porta da casa de máquinas, com tinta esmalte sintético na cor cinza claro;

- as paredes devem ser pintadas com tinta PVA Látex Interiores, na cor branco neve;

- o piso deve receber revestimento antiderrapante e pintura na cor cinza claro, tinta para piso;

- efetuar a pintura de faixas de segurança no piso para demarcação dos equipamentos. Ao redor das máquinas de tração, motores e limitadores de velocidade devem ser pintadas faixas com largura de 20 cm, utilizando-se tinta para piso, na cor amarelo.

- o alçapão da casa de máquinas deverá receber pintura na cor amarelo; usar tinta para piso;

- as máquinas de tração deverão receber pintura com tinta antioxidante; e recobrimento com tinta esmalte sintético;

- os ganchos no teto da casa de máquinas deverão receber pintura de tinta esmalte sintético na cor amarelo fosco; primeira demão com primer e segunda e terceira demãos com tinta esmalte;
- pintar o teto interno da cabina na cor branco neve fosco (esmalte sintético), e o topo e plataforma na cor preto fosco (esmalte sintético).
- deve ser realizada limpeza, regularização, impermeabilização e pintura das paredes e do fundo do poço com tinta acrílica, e pintura da faixa de segurança na cor amarelo, no piso do poço, conforme NM 207, item 5.7.2.3, indicando a área de segurança para o montador ou técnico de manutenção, durante a execução de trabalhos no fundo do poço. Pintura das peças metálicas do poço com tinta antioxidante e recobrimento com tinta esmalte sintético.
- a escada de marinheiro do poço deverá ser pintada com tinta esmalte sintético na cor amarelo fosco; primeira demão com primer e demais demãos com tinta esmalte;
- todas as paredes da caixa do elevador devem ser pintadas com tinta PVA branca. Pintar faixa de segurança na caixa, com 20 cm de largura em amarelo brilhante a 1,5 m antes da chegada do contrapeso pelos dois lados (subida e descida), para segurança dos técnicos de manutenção;
- a balaustra a ser instalada no topo da cabina deverá ser pintada com tinta esmalte sintético na cor amarelo fosco; primeira demão com primer e segunda e terceira demãos com tinta esmalte;
- o contrapeso deverá ser pintado com tinta esmalte sintético na cor amarelo fosco; primeira demão com primer e segunda e terceira demãos com tinta esmalte;
- pintar de amarelo o protetor da plataforma da cabina;
- pintar de amarelo todos os protetores das partes móveis: protetores de polias e de cabos;
- demarcar, com tinta vermelha, a área de 1,00 m x 1,00 m de instalação do extintor instalado na sala de máquinas.

#### **5.7.1.6 FORNECIMENTO DE AVISOS E INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO**

Deverão ser fornecidos e instalados os avisos e instruções de operação conforme a NBR 207, item 15. Estes devem ser legíveis e facilmente compreensíveis (se necessário, utilizar sinais e símbolos). Devem ser feitos de material durável e posicionados em local de fácil visibilidade.

- deverão ser fornecidas e fixadas em local adequado na casa de máquinas, instruções para procedimento de resgate em caso de emergência. Quando necessário ao devido entendimento técnico dos procedimentos descritos, as instruções deverão vir acompanhadas de desenhos, tabelas, fotos, ou de outro meio adequado à sua plena compreensão.
- deve estar afixado dentro da cabina a carga nominal em quilogramas bem como o número de pessoas, conforme item 15.2.1 da NBR 207. Demais avisos dentro da cabina devem atender ao descrito no referido item;
- no topo da cabina, o símbolo "STOP" deve ser posicionado sobre ou junto ao dispositivo de parada, colocado de modo que não haja perigo de engano sobre a posição de parada; as palavras "NORMAL" e "INSPEÇÃO" devem estar sobre ou junto ao interruptor de operação de inspeção; e o sentido de movimento "SUBIR / DESCER" deve ser colocado sobre ou junto aos botões de inspeção;
- um aviso contendo a seguinte inscrição mínima: "MÁQUINA DO ELEVADOR – PERIGO" e "ACESSO PROIBIDO A PESSOAS ESTRANHAS AO SERVIÇO" deve ser afixado na face exterior das portas de acesso à casa de máquinas;
- no caso de alçapões, um aviso, permanentemente, deve indicar: "PERIGO DE QUEDA - FECHER O ALÇAPÃO". O aviso deve ser posicionado nas portas do alçapão para a visualização com as portas fechadas e na parede mais próxima, para que seja possível visualizar o aviso com as portas abertas;
- deve ser afixada ao limitador de velocidade uma placa com as características, indicando:
  - a) o nome do fabricante e o modelo do limitador de velocidade;

- b) o número de série ou a data de fabricação e suas características;
- c) a velocidade de desarme para o qual ele foi regulado.
  - sobre cada tomada deverá estar indicada a tensão das tomadas: “110 V” ou “220 V”
  - próximo aos ganchos no teto da sala de máquinas deve ser instalada placa com os dizeres: **CARGA NÃO TESTADA**”;
  - Sobre ou junto ao interruptor de parada do poço deve estar o símbolo ‘STOP’, colocado de modo que não haja perigo de engano sobre a posição de parada;
  - Sobre os pára-choques deve ser colocada uma placa mostrando:
    - a) o nome do fabricante e o modelo do para-choque;
  - b) o número de série ou a data de fabricação e suas características.
    - contactores, relés, fusíveis e bornes de ligação dos circuitos dentro dos armários de controle devem ser identificados e marcados de acordo com o esquema elétrico fornecido pelo Projeto Executivo;
    - a chave de destravamento das portas de pavimento deve ter uma etiqueta nela presa chamando a atenção para o perigo da utilização desta chave e a necessidade de se assegurar do travamento da porta depois que ela tiver sido fechada;
    - deve ser afixada aos dispositivos de travamento uma placa indicando:
      - a) o nome do fabricante e o modelo do dispositivo de travamento;
      - b) o número de série ou a data de fabricação e suas características.
    - deve ser afixada ao freio de segurança uma placa indicando:
      - a) o nome do fabricante e o modelo do freio de segurança;
      - b) o número de série ou a data de fabricação e suas características.
    - cada elevador deve ser identificado com um número ou uma letra invariavelmente usada em todas as partes (máquina, controle, limitador de velocidade, interruptores, etc). Para facilitar a inspeção e manutenção, no topo da cabina, no poço ou em outros locais onde necessário, o mesmo símbolo de identificação deve aparecer;

### **5.7.2 EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ELÉTRICA**

- Deverá ser substituído e fornecido um novo QGBT que fica localizado no térreo. A descrição dos serviços foi citada no item 4 deste memorial descritivo.
- Deverá ser fornecido e instalado reforço mínimo de 4 (quatro) pontos em cada casa de máquinas, com cada ponto com 2 duas lâmpadas de 40 W. A iluminação ao nível do piso deve ser, no mínimo, de 200 lx, conforme NBR 207, item 6.3.6, com um interruptor colocado dentro e próximo do(s) ponto(s) de acesso e a uma altura apropriada.
- Deverá ser fornecida e instalada iluminação de emergência independente e automática para cada elevador, localizada em cima de cada máquina de tração, com uma autonomia mínima de 1h. A iluminação mínima sobre todas as máquinas de tração será de 10 lx, de modo a garantir a realização das operações de resgate conforme NM 207 item 6.3.6.
- Fornecer e Instalar de 02 tomadas elétricas de 110 V;
- Deverão ser fornecidos e instalados novos quadros de força do elevador e de iluminação dos elevadores, conforme NBR 5410, com as seguintes características:
  - Tipo: De sobrepor, com caixa e placa de montagem em chapa zincada a quente e com tratamento anticorrosivo e tampa com pintura eletrostática e fecho fenda.

Fabricante: Cemar, Taunus ou similar.

Aplicação: Quadro de força da casa de máquinas.

- Os gabinetes existentes dos quadros de força devem ser substituídos, devendo o dimensionamento do quadro de força e luz ficar a cargo da CONTRATADA.
- Deverão ser removidos os materiais antigos como disjuntores, fiações, base, etc.
- Deverá ser substituída a chave de proteção elétrica existente por disjuntor termomagnético tripolar, com característica de corrente com a nova aplicação, padrão americano e os cabos de força, instalado em quadro de força de sobrepor, conforme especificações a seguir, referência GE, SIEMENS ou similar.
- Deverão ser fornecidos e instalados novos disjuntores de luz dos elevadores conforme corrente e tensão apropriadas. Os interruptores principais deverão possuir travamento mecânico com porta-cadeado na posição “desligado”
- Fornecer e instalar o quadro de comando do elevador.

### **CABOS ELÉTRICOS PARA ALIMENTAÇÃO DO PAINEL DE COMANDO**

Na casa de máquinas, a partir do painel de força, substituir a rede elétrica para alimentação do painel de comando, instalando, no mínimo, fiação elétrica trifásica, monofásica, neutro e terra, individual para o elevador. Instalar eletroduto blindado e novos cabos elétricos, do modelo indicado para elevadores, do tipo flexível, com isolamento antichama. A seção dos cabos deve ser compatível com o requerido para a potência do painel de comando e suas proteções.

### **ELETRODUTO BLINDADO PARA FIAÇÃO ELÉTRICA DA CASA DE MÁQUINAS**

Instalar na casa de máquinas eletroduto flexível e blindado para passagem da fiação elétrica de alimentação do elevador. A fiação elétrica do ENCODER deve ser instalada em eletroduto individual do tipo blindado. A fiação elétrica e a de comando devem ser acondicionadas nas calhas elétricas existentes ou embutidas no piso, sendo a fiação elétrica de alimentação acondicionada em eletroduto blindado, devendo estar fisicamente separadas a fiação elétrica de alimentação, a de comando e a do ENCODER.

### **CABOS ELÉTRICOS PARA ALIMENTAÇÃO DO MOTOR**

Na casa de máquinas, a partir do painel de comando do elevador, substituir a rede elétrica para alimentação do motor de tração, instalando, no mínimo, fiação elétrica trifásica e fiação de aterramento. Instalar eletroduto blindado e novos cabos elétricos, do modelo indicado para elevadores, do tipo flexível, com isolamento antichama. A seção dos cabos deve ser compatível com o requerido para a potência do motor e suas proteções.

### **CABOS ELÉTRICOS DE COMANDO (cabos de comando / cabos de manobra)**

Instalar cabos de comando, interligando o painel de comando na casa de máquinas com a conexão da fiação elétrica instalada na cabina do elevador, adequados aos novos painéis de comando. Os cabos de comando devem ser flexíveis, contínuos e sem emendas, e possuir conectores identificando a fiação elétrica em ambas as extremidades (painel de comando e cabina).

### **FIAÇÃO ELÉTRICA DA CAIXA DE CORRIDA**

Instalar fiação elétrica para os componentes: botoeiras de pavimento, indicadores de posição de pavimento, chaves limite, trincos de portas e demais componentes de segurança da caixa de corrida, individual para cada elevador. A fiação elétrica deve possuir identificação nas linhas e características adequadas a sua aplicação, bem como deve ser instalada em calhas elétricas na caixa de corrida, com possibilidade de acesso e manutenção periódica do sistema.

## **CALHAS PARA FIAÇÃO ELÉTRICA DA CAIXA DE CORRIDA**

Instalar sistema de calhas para passagem da fiação elétrica na caixa de corrida (pré-fiação), podendo ser calha elétrica metálica ou plástica. As calhas elétricas devem possuir tampa removível, permitindo inspeção e manutenção periódica dos componentes. Remover as calhas elétricas existentes.

## **LIMITE DE SEGURANÇA – SUPERIORES E INFERIORES.**

Instalar limite de segurança (chaves limite) superiores e inferiores, em quantidade e funcionamento compatíveis com o novo painel de comando VVVF. Os equipamentos devem possuir, no mínimo, as seguintes chaves limites, com acionamento eletromecânico:

- Chave limite de redução superior;
- Chave limite de redução inferior;
- Chave limite de parada superior;
- Chave limite de parada inferior;
- Chave limite final de curso superior;
- Chave limite final de curso inferior.

O sistema deve atender às características previstas na norma NBR 207.

## **SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DA CAIXA DE CORRIDA.**

As informações da posição da cabina na caixa de corrida devem ser monitoradas e transmitidas ao painel de comando, através de sensores óticos ou magnéticos instalados sobre a cabina (chaves óticas) e de placas/sensores de posicionamento instaladas na caixa de corrida. As placas/sensores de posicionamento devem ser instaladas rigidamente na caixa de corrida, não sendo permitido o emprego de meios flexíveis para instalação e fixação dos mesmos, tais como: cabos de aço, cabos de poliuretano ou similares e colagem dos componentes. Os sensores óticos ou magnéticos devem ser fixados de forma rígida sobre a cabina, através de suportes metálicos e parafusos adequadamente dimensionados. Os suportes e as placas metálicas existentes na caixa de corrida podem ser aproveitados (mantidos), neste caso, será responsabilidade do fornecedor a compatibilização e a adequação dos suportes existentes com os equipamentos a serem instalados.

## **CONEXÃO DA FIAÇÃO ELÉTRICA – SOBRE A CABINA**

Instalar sistema de conexão da fiação elétrica na cabina, em local facilmente acessível aos técnicos de manutenção, podendo localizar-se sobre a cabina ou no painel de operação. A conexão é destinada à interligação da fiação elétrica da cabina (dispositivos da cabina) com os cabos de comando. Fiações devem ser conectadas à caixa de conexão através de plugue elétrico e identificação das linhas, plugação em ambas as extremidades. No interior da caixa de conexão deve ser fixado um descritivo com identificação das linhas elétricas existentes em cada plugue. A conexão deve possuir a identificação das linhas da fiação elétrica e do cabo de comando, compatíveis com a nomenclatura do painel de comando, bem como deve estar protegida (não pode estar aparente). A caixa de conexão pode ser instalada sobre a cabina ou na parte externa do painel de operação. Neste segundo caso, deve ser acessível pelo interior da cabina através de chave própria.

- instalar sistema de aterramento na cabina, dos quadros de comando e de todas as partes metálicas do elevador.

### **5.7.3 DIVERSOS**

- Limpeza diária: durante a execução da obra, a Contratada deverá manter os locais de trabalho permanentemente limpos, deixando o ambiente organizado, incluindo a retirada de entulho, de

acordo com as normas ou posturas adotadas pela municipalidade. Os procedimentos indicados acima se estendem também à área externa, implicando na limpeza do piso do corredor e do “hall” dos elevadores. Os elevadores serão entregues completamente limpos. Incluso fornecimento de todos os materiais necessários para a perfeita execução do serviço, ferramentas e mão de obra;

- Fornecimento e instalação de placas de comunicação com alertas de segurança. Incluso fornecimento de todos os materiais necessários para a perfeita execução do serviço, ferramentas e mão de obra;

- Gerenciamento dos resíduos decorrentes da reforma, com apresentação de PGRCC – Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, em conformidade à Lei Federal 12.305/10 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), normas da ABNT (15.112, 15.113, 15.114, 15.115, 15.116), legislações estaduais e municipais pertinentes em conformidade ao Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, Resoluções do CONAMA cabíveis, notadamente a nº. 307/02. Vedada a disposição dos resíduos gerados nas atividades discutidas neste Memorial Descritivo, em aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas. A contratada comprovará, sob pena de punição/sanção, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas ABNT NBR 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116 de 2004. O serviço inclui a destinação adequada e em conformidade ao mencionado PGRCC (reciclagem e reaproveitamento) e disposição legal (também em conformidade com o PGRCC apresentado), seja por meio de locação de caçambas metálicas ou outros meios;

A Contratada deverá observar, quando necessário, os seguintes aspectos técnicos:

a. Obedecer ao gabarito de nivelamento para o assentamento de peças na parede, tais como caixa de interruptores e quadros elétricos, considerando a espessura do revestimento quando houver;

b. Caixas para instalação de interruptores (4”x2” e 4”x4”) serão de material plástico com resistência apropriada, e que, ao serem chumbadas, não sofram deformações;

c. Toda a fiação elétrica deverá ser feita com condutores de cobre, com encapsamento termoplástico antichama para 750 volts instalados. Os condutores elétricos deverão obedecer aos padrões da norma NBR 5410;

d. As emendas e conexões elétricas deverão ser devidamente isoladas com material isolante apropriado;

e. As ligações dos cabos elétricos aos disjuntores (nos quadros de eletricidade incluindo aterramento e cabeamento do “neutro”) e a outros equipamentos/acessórios que demandem o mesmo cuidado deverão ser conectados com terminais pré-isolados;

f. Os novos circuitos deverão ser “anilhados” com identificação;

g. Não será permitida a furação de vigas, colunas ou outras peças estruturais;

h. Nas pinturas (alvenaria, concreto, gesso, madeira ou metais) deverá haver preparação mecânica da superfície (emassamento e lixamento), aplicação de primer, selante ou material equivalente e compatível com a superfície preparada, para posterior aplicação da tinta de acabamento, que será no mínimo em 03 (três) demãos. Caso o serviço não fique satisfatório (manchas, não recobrimento de tinta antiga, etc...) serão aplicada quantas demãos forem necessárias ao perfeito acabamento;

- i. Nos serviços de instalações devem ser previstos os custos com cola, fita isolante, braçadeiras, parafusos, arruelas, buchas, chumbadores, eletrodo de solda, estanho, materiais para vedações, identificadores, conectores, terminais e demais materiais de consumo que não venham a ser especificados individualmente na Planilha de Serviços;
- j. Os equipamentos a serem instalados, deverão ser dispostos de forma a possibilitarem acesso facilitado para realização de manutenção preventiva e corretiva;
- k. Todos os serviços de serralheria, novos fornecimentos ou manutenção, que envolvam materiais ferrosos deverão sofrer preparo de superfície com posterior aplicação de base ("primer") antioxidante apropriado, no mínimo, de 3 (três) demãos em todas as suas faces e antes de sua fixação ou instalação;
- l. Comunicar e justificar, por escrito, à Comissão de Fiscalização os eventuais impedimentos à realização dos trabalhos especificados.

## **5.8 ENSAIOS E TESTES**

A entrega definitiva dos elevadores será precedida dos ensaios e das inspeções previstos na NBR 207, devendo os dois equipamentos, após definitivamente montados na obra, serem submetidos a ensaios de funcionamento, em vazio, com carga nominal e com sobrecarga;

Deverá ser verificado, ao longo dos ensaios e inspeções, o perfeito funcionamento de todos os dispositivos de comando, proteção, sinalização e automação.

Os resultados dos ensaios deverão corresponder àqueles garantidos pela CONTRATADA. Se houver diferença, o equipamento será prontamente reparado, ficando os custos de reparos e transporte devidos à rejeição, por conta da CONTRATADA.

A Contratada colocará à disposição da contratante todos os instrumentos de medição aferidos e pessoal disponível para execução da inspeção e testes dos elevadores, que deverão ser basicamente:

- Inspeção visual;
- Funcionamento normal e plena capacidade;
- Atuação do freio de segurança;
- Qualidade de viagem;
- Nivelamento nos andares;
- Velocidade e tempos;
- Operação de emergência (serviço de bombeiro);
- Operação com força de emergência;
- Intercomunicação.

Com a finalização da instalação dos dois elevadores, a CONTRATADA deverá entregar o(s) CERTIFICADO(S) DE ENSAIO(S) DE TIPO, emitidos por entidades certificadoras independentes, para os seguintes equipamentos/componentes:

- Dispositivos de travamento de portas de pavimento;
- Portas de pavimento;
- Limitadores de velocidade;
- Circuitos de segurança contendo componentes eletrônicos.

## **5.9 DOCUMENTAÇÃO FINAL**

Durante a execução do objeto, a Contratada deverá coletar todas as informações técnicas referentes a execução da obra de forma a subsidiar a confecção da documentação as-built, que deverá conter todas as modificações em projeto de modo a representar toda a instalação "conforme construída". A Contratada deverá entregar o as-built à Fiscalização, em arquivos de

do programa AUTOCAD, formato .dwg, e também em arquivos .pdf, contendo os seguintes documentos:

- a. Relatório completo do Testes exigidos, assinado pelo Responsável Técnico de Execução da Obra;
- b. Print-out de seleção do elevador;
- c. Catálogo Técnico do elevador, contendo inclusive os projetos elétricos destes equipamentos (principais partes tais como dimensionamento dos cabos de alimentação, disjuntor trifásico entre outros);
- d. Manual de instalação, operação e manutenção do elevador escrito em português. Os manuais devem conter as seguintes indicações: descrição do produto, características operacionais, exigências para instalação, capacidade, nome do fabricante e modelo/referência, certificados de garantia dos equipamentos e acessórios;
- e. Documentos do Projeto Executivo, atualizado “conforme construído”;
- f. Lista de peças sobressalentes escrito em português para 2 (dois) anos de operação, conforme orientações do fabricante do elevador.
- g. Planilha resumo que declare a periodicidade de troca ou aplicação de elementos de consumo utilizado para o bom funcionamento e durabilidade do equipamento, tais como: óleos, graxas, entre outros;
- h. Dossiê: Ao término da instalação dos dois elevadores, a CONTRATADA deverá entregar um dossiê técnico, elaborado em conformidade com o que prevê a norma NBR NM 207, contemplando os seguintes dados:
  - Carga nominal;
  - Lotação (pessoas e equivalência em “kg”);
  - Velocidade nominal;
  - Percurso;
  - Número de pavimentos servidos;
  - Número de entradas;
  - Massa do carro (cabina + armação + porta + operador);
  - Massas suspensas;
  - Carga equilibrada;
  - Massa do contrapeso;
  - Características do quadro de força de entrada com proteção sobre o circuito força-motriz;
  - Características do quadro de força de entrada com proteção sobre o circuito de LUZ da cabina;
  - Largura interna da cabina;
  - Profundidade interna da cabina;
  - Altura da cabina;
  - Elementos de suspensão: quantidade, diâmetro, massa unitária, carga de ruptura mínima, coeficiente de segurança e efeito;
  - Máquina de tração: fabricante, modelo, diâmetro da polia motriz, tipo de ranhura da polia, razão de tração e pressão específica, tensão, corrente nominal, corrente de pico, frequência, rendimento e rotações por minuto;
  - Cabo do limitador de velocidade do carro: diâmetro, carga de ruptura mínima e coeficiente de segurança;
  - Limitador de velocidade do carro: fabricante, nº de série, velocidade de desarme, diâmetro da polia, distância percorrida durante o tempo de resposta;
  - Guias do carro e guias do contrapeso: tipo (trefilada, usinada ou retificada), fabricante;
  - Painel de comando: fabricante, nº de série, tipo, características técnicas do comando e do inversor de tensão e frequência variáveis “VVVF – VETORIAL”;

- Esquema do princípio dos circuitos de potência e de iluminação;
- Esquema do princípio dos circuitos de segurança e alarme;
- Certificados de ensaio de tipo ou memoriais de cálculo para:
  - Dispositivos de travamento de portas de pavimento;
  - Portas de pavimento;
  - Limitador de velocidade.

## **TREINAMENTO**

A Contratada deverá fornecer treinamento completo com abordagem em aspectos de manutenção e operação, com o uso do sistema de controle de tráfego dos elevadores ofertados. O treinamento deverá ser específico, em português, ministrado por profissional habilitado pela empresa fabricante do elevador. Deverá contemplar todas as funcionalidades elétricas e mecânicas do equipamento. Deverá também a CONTRATADA ministrar treinamento básico sobre o funcionamento do elevador em caso de possíveis panes, e como proceder em casos de riscos a segurança dos usuários.

O treinamento deve abordar, no mínimo:

- a) start up do sistema;
- b) operação e monitoramento dos elevadores;
- c) programação de eventos, comandos e alarmes;
- d) obtenção de relatórios;
  
- e) procedimentos em situações emergenciais.

O curso deverá ter duração mínima de 8 (oito) horas, com previsão de aulas teóricas e práticas. Ao final do treinamento, o participante deverá estar de posse do plano completo de manutenção e ser capaz de interpretá-lo e aplicá-lo. O local de realização do treinamento será o mesmo de execução da obra. Todos os custos envolvidos para o treinamento em questão deverão correr por conta da Contratada, incluindo ferramentas, material didático, uso de computadores, projetor de imagens, etc. Além disso, deverá ser emitido Certificado de Conclusão do Curso Específico aos participantes. A turma será composta por no máximo 10 (dez) participantes.

## **GARANTIA**

Garantia de 3 meses para todos os equipamentos, contada a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, com assistência técnica, incluída manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, com fornecimento de peças para o atual sistema de elevadores, até sua substituição, e do novo sistema instalado, até o término do período contratual, sem prejuízo do período de garantia, incluída a atualização de versões do software do quadro de comando;

Niterói, 01 de agosto de 2020

---

**Gustavo Moreira dos Santos**  
Engenheiro Mecânico - 2259479  
DFO/SAEP

---

**Marcio Luis De Souza Padilha**  
Engenheiro Eletricista - 653327  
DFO/SAEP

---

**Daniel de Almeida Silva**  
Arquiteto e Urbanista - 1759897  
SAEP



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE LICITAÇÃO**

# **Anexo III – Edital de Licitação RDC n.º 06/2020**

---

**DIRETRIZES DE SEGURANÇA DO TRABALHO, MEIO AMBIENTE E SAÚDE  
(SMS)**

**ELEVADORES DA ESCOLA DE SERVIÇO SOCIAL**

**13/08/2020**

**DIRETRIZES DE SEGURANÇA DO TRABALHO, MEIO AMBIENTE E SAÚDE (SMS)**



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO**  
**COORDENAÇÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA**  
**DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

**DIRETRIZES DE SEGURANÇA DO TRABALHO, MEIO AMBIENTE E SAÚDE (SMS)**

Considerando os serviços de engenharia que envolvem atividades de Modernização dos elevadores da Escola de Serviço Social, com emprego de mão-de-obra, materiais e ferramentas, aplicados a reforma, instalação ou manutenção de equipamentos pertencentes à Universidade Federal Fluminense, deverão ser obedecidas pela CONTRATADA, ao longo de todo o contrato, as seguintes diretrizes:

**1. MÃO DE OBRA**

1.1.A CONTRATADA deverá fornecer cópias dos atestados de saúde ocupacional – ASO, de seus empregados, sendo eles: exames médicos admissionais ou periódicos, com data de emissão inferior a 12 meses, e compatíveis com as atividades desenvolvidas, sendo que conforme o item 35.4.1.2.1 da NR-35: "a aptidão para trabalho em altura deve ser consignada no atestado de saúde ocupacional do trabalho".

1.2. Quando a atividade abranger o trabalho com eletricidade e/ou altura, a CONTRATADA deverá apresentar os certificados de treinamento dos funcionários na norma regulamentadora (NR) 10 (Instalações e Serviços em Eletricidade) e NR 35 (Trabalho em altura), respectivamente.

1.3. Após a emissão da Ordem de Serviço Inicial, a CONTRATADA deverá fornecer para a FISCALIZAÇÃO a ficha de controle de EPI (Equipamento de Proteção Individual) atualizada dos seus empregados, bem como, a relação de todos os empregados alocados no canteiro contendo: nome, RG, CPF e função. A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar quaisquer documentos trabalhistas e previdenciários que julgar necessário para comprovação do vínculo empregatício entre a CONTRATADA e seus empregados alocados no canteiro, bem como comprovantes de regularidade trabalhista e previdenciário.

1.4. No caso de subcontratadas, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar documentos que comprovem o vínculo de trabalho ou contrato.

- 1.5. As substituições ou inclusões de empregados no canteiro de obras deverão ser imediatamente comunicadas a FISCALIZAÇÃO.
- 1.6. A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar a substituição ou retirada de qualquer empregado que apresente imperícia, imprudência ou negligência no cumprimento de suas tarefas dentro do canteiro, ou que venha a causar insegurança, transtornos, embaraços ou constrangimentos a atuação da FISCALIZAÇÃO, sendo dever da CONTRATADA providenciar a imediata substituição ou retirada do mesmo. Tal empregado substituído ou retirado não poderá retornar ao canteiro de obras sob nenhuma hipótese ou alegação durante a vigência do contrato.

## 2. ACESSO AO CANTEIRO DE OBRAS

- 2.1. O canteiro deverá possuir barreiras físicas, preferencialmente tapumes, que impeçam a entrada de pessoas não relacionadas ao serviço.
- 2.2. É vedado o ingresso ou permanência de trabalhadores, no canteiro de obras, sem que estejam assegurados pelas medidas previstas neste documento e compatíveis com a fase da obra.
- 2.3. Todo profissional envolvido na obra ou qualquer indivíduo que por ventura necessite ter acesso ao canteiro de obras fica **obrigado** a utilizar os Equipamentos de Proteção Individual(EPI) compatíveis com cada fase da obra.
- 2.4. A partir da constatação de situação de trabalho que caracterize risco grave e iminente ao trabalhador, serão adotadas as medidas de urgência (Embargo), que implicará em paralisação total ou parcial do setor do serviço conforme a NR 03. Durante a vigência da interdição ou embargo, podem ser desenvolvidas atividades necessárias à correção da situação de grave ou iminente risco, desde que adotados as medidas de proteção adequada dos trabalhadores envolvidos, sem prejuízo de outras penalidades contratuais.

## 3. USO DE EPI's

- 3.1. Todos os empregados (mão-de-obra) da CONTRATADA, bem como eventuais Subcontratados autorizados, que irão executar os serviços deverão

utilizar uniformes e EPI's, em bom estado, e composto por, no mínimo:

- a. Bota de Segurança;
- b. Calça Jeans, Brim ou Sarja (100% algodão);
- c. Camisa profissional (com logo e nome da empresa);
- d. Capacete de proteção com jugular.
- e. Protetor Auricular;
- f. Óculos de Segurança.

3.2. Caso a atividade específica exija outros EPIs é responsabilidade da CONTRATADA fornecer tais equipamentos, sem qualquer ônus adicional a CONTRATANTE.

#### **4. ORDEM E LIMPEZA.**

4.1. O canteiro de obras deve apresentar-se organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias.

4.2. O entulho e quaisquer sobras de materiais devem ser regularmente coletados e removidos diariamente. Por ocasião de sua remoção, devem ser tomados cuidados especiais, de forma a evitar poeira excessiva e eventuais riscos. O horário para remoção deverá ser preferencialmente pelo período matutino, ou outro acordado com a FISCALIZAÇÃO.

4.3. É proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras. O local deverá ser acordado com a FISCALIZAÇÃO.

#### **5. ARMAZENAGEM E ESTOCAGEM DE MATERIAIS.**

5.1. Os materiais devem ser armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento, e deverá ser acordado com a FISCALIZAÇÃO.

5.2. A responsabilidade pela guarda e conservação dos materiais, peças e equipamentos que forem armazenados ou estocados é da CONTRATADA, não cabendo quaisquer ônus a CONTRATANTE.

#### **6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.**

- 6.1. A execução e manutenção das instalações elétricas devem ser realizadas por trabalhador qualificado, e a supervisão por profissional legalmente habilitado.
- 6.2. Somente podem ser realizados serviços nas instalações elétricas quando o circuito elétrico não estiver energizado. Quando não for possível desligar o circuito elétrico, o serviço somente poderá ser executado após terem sido adotadas as medidas de proteção complementares, sendo obrigatório o uso de ferramentas apropriadas e equipamentos de proteção individual como descrito na NR10.
- 6.3. É proibida a existência de partes vivas expostas de circuitos e equipamentos elétricos.
- 6.4. As emendas e derivações dos condutores devem ser executadas de modo que assegurem a resistência mecânica e o contato elétrico adequado.
- 6.5. O isolamento de emendas e derivações devem ter características equivalentes aos condutores utilizados.
- 6.6. Os circuitos elétricos devem estar protegidos contra impactos mecânicos, umidade e agentes corrosivos. Sempre que a fiação de um circuito provisório se tornar inoperante ou dispensável, deve ser retirada pelo eletricista responsável.
- 6.7. Não se admite em nenhuma hipótese:

- a. Uso de ferramentas elétricas que apresentem avarias em sua estrutura, remendos no cabo de alimentação elétrica, ou que não possuam terminal (plug) apropriado para ligação elétrica,
- b. Uso de dispositivos provisórios, popularmente conhecidos como "gambiarra" ou "gatos".

## **7. TRABALHO EM ALTURA**

7.1. Segundo a Norma Regulamentadora nº 35, é considerado trabalho em altura toda atividade executada acima de 2(dois) metros do nível inferior, onde haja risco de queda.

7.2. Somente o trabalhador capacitado (submetido e aprovado em treinamento, teórico e prático, com carga mínima de oito horas) poderá realizar o Trabalho em Altura.

7.3. A CONTRATADA deverá adotar medidas que evitem o risco de queda nos trabalhos em altura, conforme com a NR-35, providenciando cintos de segurança tipo paraquedista com talabarte e trava-quadras, linha de vida, pontos de ancoragem, dispositivo de içamento tipo cadeirinha, e quaisquer outros que venham a ser necessários para proteger o trabalhador, sem qualquer ônus adicional a CONTRATANTE.

7.4. Conforme a NR-35, a permissão de trabalho (PT) e análise preliminar de riscos (APR) deverão ser emitidas pela CONTRATADA, assinadas por técnico de segurança do trabalho ou engenheiro qualificado, e entregue cópias para a FISCALIZAÇÃO.

## **8. PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

8.1. É obrigatória a adoção de medidas que atendam, de forma eficaz, as necessidades de prevenção e combate a incêndio para os diversos setores, atividades, máquinas e equipamentos do canteiro de obras.

## **9. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA**

9.1. O canteiro de obras deve ser sinalizado com o objetivo de:

- a. Manter comunicação através de avisos, cartazes ou similares;
- b. Advertir contra perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis das máquinas e equipamento;

- c. Advertir quanto ao risco de queda;
- d. Alertar quanto a obrigatoriedade do uso do EPI.

## **10. DISPOSIÇÕES FINAIS**

- 10.1. É obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores por meio de bebedouros de jato inclinado, garrafão de 20 litros, ou equipamento similar que garanta as mesmas condições.
- 10.2. Independente do número de trabalhadores e da existência ou não de cozinha, em todo o canteiro de obras deve haver local exclusivo para o aquecimento de refeições, dotado de equipamento adequado e seguro para aquecimento.
- 10.3. Antes de se iniciar a demolição, as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalização de esgoto e de escoamento de água devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações em vigor.
- 10.4. É obrigatória a instalação de proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou projeção de materiais.
- 10.5. A CONTRATADA deverá zelar pelas condições de uso de banheiros de modo que se mantenham em condições higiênicas de utilização.
- 10.6. Para a aplicação da NR 18, são considerados trabalhadores qualificados aqueles que comprovem perante o empregador e a inspeção do trabalho uma das seguintes condições;
- 10.7. Capacitação mediante treinamento da empresa;
- 10.8. Capacitação mediante curso ministrado por instituições privadas ou públicas, desde que conduzido por profissional habilitado;
- 10.9. Ter experiência comprovada em Carteira de Trabalho de pelo menos 6 (seis) meses na função.
- 10.10. O descumprimento de quaisquer dos itens expressos neste Anexo poderá ocasionar a aplicação de penalidade à CONTRATADA.



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE LICITAÇÃO**

# **Anexo IV – Edital de Licitação RDC n.º 06/2020**

---

**DIRETRIZES PARA MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DE  
ELEVADORES**

**ELEVADORES DA ESCOLA DE SERVIÇO SOCIAL**

**13/08/2020**

**DIRETRIZES PARA MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DE ELEVADORES**



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO**  
**COORDENAÇÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA**  
**DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

**- DIRETRIZES PARA MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DE ELEVADORES**

**1**  
**NORMAS APLICÁVEIS**

As seguintes normas aplicáveis a elevadores, as quais deverão ser obedecidas pela CONTRATADA no fornecimento objeto deste memorial e serão consideradas parte integrante do contrato:

- NBR NM 207 – Elevadores Elétricos de Passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação;
- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5666 – Elevadores Elétricos: Terminologia;
- NBR 16083 - Manutenção de Elevadores.

**2 - FERRAMENTAS**

- A CONTRATADA fornecerá os equipamentos, ferramentas, aparelhos de medições e testes, a fim de assegurar a prestação dos serviços de manutenção ora licitados, devendo, obrigatoriamente, considerar os correspondentes custos na composição e formação do preço ofertado, pois não serão aceitos pedidos de pagamentos adicionais para a realização dessa espécie de despesa.
- As Ferramentas deverão estar em excelente estado de conservação, e não poderão apresentar defeitos ou danos que comprometam sua utilização ou a segurança do colaborador, bem como, não será permitido uso de ferramentas remendadas ou improvisadas.

**3 - MATERIAIS E PEÇAS**

Por **MATERIAIS** entendem-se todos os materiais de consumo, aplicação e limpeza utilizados para viabilizar os trabalhos dos profissionais envolvidos na execução do objeto contratual, e imprescindíveis à execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva das instalações e componentes dos elevadores do escopo contratual, incluindo, mas não se limitando, aos seguintes: álcool, água destilada, óleos lubrificantes, detergentes, sabões, vaselina, estopas, panos brancos, palha de aço, utensílios e produtos químicos de limpeza, graxas e desengraxantes, desencrustantes, produtos anti-ferrugem, WD40, solventes, materiais de escritório, fitas isolantes, fitas teflon veda rosca, colas e adesivos para tubos de PVC, epóxi, colas Araldite e SuperBonder, Durepoxi, pilhas para lanterna, buchas de nylon, lixas, escovas de aço e nylon, massa de vedação, material de soldagem, brocas, oxigênio, nitrogênio, acetileno, porcas, parafusos, rebites, cabos de aço, correias, e outros similares (as marcas anteriormente indicadas são meros exemplos, aceitando-se produtos similares de outras marcas). Caberá a CONTRATADA o fornecimento de todos os MATERIAIS, e desse modo, obrigatoriamente, deverá considerar os correspondentes custos estimados na composição e formação

do preço ofertado, não cabendo qualquer ônus adicional a CONTRATANTE.

Por **PEÇAS** entendem-se todos e quaisquer equipamentos, partes, dispositivos, elementos, componentes, sobressalentes ou acessórios dos elevadores e de seus subsistemas, que venham a sofrer defeitos ou falhas e que necessitem ser substituídos por outros semelhantes e originários do fabricante, para o correto funcionamento, operação e conservação dos elevadores do escopo contratual. Caberá a CONTRATADA o fornecimento de todas as PEÇAS, e desse modo, deverá, obrigatoriamente, considerar os correspondentes custos estimados na composição e formação do preço ofertado, não cabendo qualquer ônus adicional à CONTRATANTE.

O fornecimento de PEÇAS para realização da manutenção preventiva e corretiva deverá respeitar os seguintes prazos máximos:

- 1 (um) dia útil, para as peças sujeitas a desgaste e de natureza comum e que ocasionem a parada do elevador;
- 3 (três) dias corridos, para as peças de natureza especial, não sujeitas a desgaste e que ocasionem a parada do elevador;

Esses prazos poderão ser prorrogados mediante solicitação formal da CONTRATADA e em função do grau de dificuldade apresentado pelo serviço; O pedido de prorrogação deverá ser protocolado em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas após o transcurso do prazo de conclusão dos serviços;

A CONTRATADA é responsável por substituir todas as PEÇAS defeituosas ou que apresentem falhas incluindo, mas não se limitando a:

- Máquina: Coroa e sem fim, rolamentos de escora e dos mancais do eixo da coroa e da polia de tração, gaxetas, juntas de vedação, aro ou polia de tração, calços de isolamento e lubrificantes.
- Motor: Estator, bobinas de campo e de interpolo, rotores, armadura, coletor, rolamentos, buchas, retentores, acoplamento, escovas, conectores, calços de isolamento e lubrificantes.
- Freio: lonas, sapatas, pinos, articulações, buchas, núcleo, bobina, molas, polia, anéis de regulação.
- Controle/Seletor: Chaves eletromecânicas, *microswitches*, painéis temporizados (circuito impresso), resistências, capacitores, contadores, condensadores, relés de tempo e de sobrecarga, escovas, contatos, transformadores, placas e componentes microprocessadores.
- Hidráulica: Gabinete, reservatório de óleo, bloco de válvulas, motor elétrico, vedações, tubulações, mangueiras e conexões hidráulicas, painel de comando e componentes.
- Plataforma: Fuso, centralizador, embreagem, correia e bucha de segurança.
- Cabos de tração, do regulador, de compensação, do limitador de velocidade, de içamento e de manobra, corrediças das guias, *rollerguides* roldanas dos cursores, contra-pesos, fita do seletor ou sensor, chaves de parada e de fim de curso, rampas, sensores eletrônicos, tensor do regulador, aparelho de segurança, conjunto operador de portas, suspensão da porta.
- Fechos eletromecânicos, contatos, sistemas de proteção de porta, sapatas, botões e indicadores.
- Cabine: Estrutura, chaparia, teto, subteto, piso, revestimentos e acabamentos, guia de porta, luminárias, lâmpadas, reatores, ventiladores, painel de comando, intercomunicador, botões, indicadores e sinalizadores.
- Inversor de Frequência: painel de comando, placa de circuito, componentes eletrônicos.
- Poço: Para choques/amortecedor, iluminação, botões, acesso.

Exceção faz-se para PEÇAS cuja substituição seja necessária face à ocorrência de atos de vandalismo, ou de incêndio, ou de caso fortuito, desde que não tenha contribuído para o fato, a ação ou omissão de

funcionário(s) da CONTRATADA. Nesta situação, para viabilizar aquisição de PEÇAS do elevador pela CONTRATANTE, a CONTRATADA se obriga a apresentar, em até 24 horas, orçamento detalhado, com identificação individualizada dos itens necessários aos serviços de manutenção, indicando, ainda, marca e modelo, acompanhados de seus correspondentes quantitativos e preços unitários.

Todos os MATERIAIS e PEÇAS a serem empregados nos serviços de manutenção do elevador deverão ser novos, originais, e estar de acordo com as especificações técnicas pertinentes.

Caso seja necessária a comprovação da qualidade de componentes e peças, a CONTRATADA, a pedido da CONTRATANTE, realizará os ensaios e as verificações que se fizerem necessários.

Os custos de ensaios, verificações e testes de similaridade, de recebimento ou quaisquer outros deverão ter sido considerados na composição e formação do preço total ofertado, visto não ser cabida qualquer reivindicação de ressarcimento adicional pela CONTRATADA.

As PEÇAS substituídas são de propriedade da CONTRATANTE, sendo que, por ocasião do término dos respectivos trabalhos, deverão ser entregues, pela CONTRATADA, à FISCALIZAÇÃO.

### **OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

A subcontratação parcial deverá ser submetida, pela CONTRATADA, à prévia avaliação da FISCALIZAÇÃO. A subcontratação parcial não exime ou reduz as obrigações da CONTRATADA, remanescendo, assim, em relação à mesma, a responsabilidade pela total e perfeita prestação dos serviços.

Retirar e substituir, imediatamente após a notificação da FISCALIZAÇÃO, qualquer empregado que, a critério da FISCALIZAÇÃO, demonstre conduta inadequada ou incompatível com o ambiente de trabalho, negligência, imprudência ou imperícia para executar os serviços, sendo vedado o seu retorno para a cobertura de faltas, licenças, dispensas, suspensão ou férias de outros empregados;

Prestar contas à FISCALIZAÇÃO, sempre que solicitado, de estarem sendo satisfeitos todos os encargos e obrigações trabalhistas, previdenciárias e fiscais, em decorrência de sua condição de empregadora e de prestadora de serviços ;

Isolar as áreas de trabalho evitando o acesso inadvertido de pessoas estranhas ao trabalho;

Zelar pela área que lhe for entregue para uso, bem como pelos móveis e utensílios ali existentes, reparando-os ou substituindo-os, por sua conta, quando danificados ou extraviados;

Responsabilizar-se por todo e qualquer dano causado, inclusive a terceiros, pela execução inadequada dos serviços;

No caso de ato de vandalismo ou de uso incorreto do equipamento, deverá ser apresentado relatório contendo os componentes danificados, causa e data provável de ocorrência do fato, a fim de que sejam tomadas as medidas necessárias para a resolução do ocorrido;

Realizar os serviços de manutenção preventiva e corretiva necessários a pleno funcionamento e conservação dos elevadores, complementando a rotina especificada neste projeto básico com outras tarefas que considerar relevante.

Executar todos os testes de segurança necessários ou definidos na legislação em vigor, com posterior emissão de Relatório Técnico, devidamente registrado no CREA;

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO um relatório técnico sobre a situação atual dos equipamentos, bem como sugestões sobre as alterações que se fizerem necessárias, ficando a adoção

de tais medidas por conta da FISCALIZAÇÃO. Para todas as sugestões apresentadas, que não estiverem cobertas no contrato, deverá ser apresentado orçamento para realização do serviço;

A CONTRATADA não poderá assumir posse ou controle de qualquer parte dos equipamentos, que continuarão sob a responsabilidade exclusiva da iniversidade, como proprietária.

### **MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

A Manutenção Preventiva é destinada a manter e conservar os elevadores em condições normais de operação compreendendo serviços de inspeção, regulagem, limpeza, ajustes, testes e lubrificação, prevenindo a ocorrência de quebras e de feitos, por meio da substituição prévia de peças que apresentem sinais de desgaste, vibração, ruído ou temperaturas anormais, mantendo os elevadores em excelente estado de funcionamento.

A empresa deverá apresentar, mensalmente, um relatório circunstanciado de tudo que foi identificado e substituído.

A CONTRATADA deverá cumprir as rotinas de manutenção que constam deste projeto básico, e deverá também complementar com tarefas que julgue necessárias em prol da operacionalidade do equipamento e segurança dos usuários, sem ônus adicionais.

### **MANUTENÇÃO CORRETIVA**

A Manutenção Corretiva é destinada a sanar os eventuais defeitos de funcionamento apresentados pelos elevadores mediante solicitação da CONTRATANTE ou identificados pelo técnico qualificado durante inspeção, compreendendo serviços de substituição, conserto, reparo, testes e ajustes de peças e sobressalentes desgastados e/ou danificados, por peças e sobressalentes originais do fabricante;

A CONTRATADA deverá substituir as peças defeituosas ou com falhas, diagnosticadas na vistoria, ou após esta, de forma a deixar todos os elevadores em perfeitas condições de uso, com reposição total de peças e sobressalentes em sua integralidade e totalidade durante toda a vigência do Contrato.

Nos elevadores em que forem realizadas manutenções corretivas deverão ser realizados também os procedimentos da manutenção preventiva de forma a permitir o perfeito funcionamento dos mesmos após o seu reparo, sem quaisquer ônus adicionais.

### **RELATÓRIO**

A CONTRATADA deverá fornecer relatório mensal com relação de todos os locais em que prestou manutenção preventiva e/ou corretiva, bem como todos os procedimentos adotados e solicitados, relação de PEÇAS substituídas, e fatos relevantes a operação e conservação dos elevadores.

O relatório deve ser entregue à FISCALIZAÇÃO até o quinto dia útil do mês subsequente à execução do serviço. O ateste da nota fiscal, para posterior pagamento, fica condicionado à aprovação do relatório pelo fiscal do contrato.

Quando houver situação que enseje a paralisação de operação de um ou dos dois elevadores por período superior a 48h, a CONTRATADA fica obrigada a apresentar relatório técnico específico, detalhando o defeito identificado, as peças necessárias para sanar o problema, as providencias adotadas e o prazo previsto para normalização da operação.

Deverá ser apresentado pela CONTRATADA relatório técnico específico com os resultados obtidos para o teste de carga anual dos elevadores. Este relatório terá caráter de Laudo Técnico dos elevadores e

deverá ser registrado por meio de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) pelo engenheiro responsável técnico da CONTRATADA.

Os relatórios deverão ser conclusivos com indicação da conformidade e segurança da operação dos elevadores e deverão ser assinados pelo engenheiro responsável técnico da CONTRATADA.

## **GARANTIAS**

**PEÇAS:** nas substituições de peças por meio de manutenção preventiva ou corretiva, deve-se observar o prazo de garantia do fabricante e do contrato considerando-se o de maior validade.

**SERVIÇOS:** Todos os serviços deverão ter garantia total, neles incluídos os ajustes que a FISCALIZAÇÃO julgar necessários durante todo o período do contrato e até três meses após sua conclusão.

## **DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS E ROTINAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS ELEVADORES**

### **1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

1.1 De acordo com o cronograma que deverá ser apresentado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá proceder à manutenção preventiva dos elevadores, tantas vezes quantas forem necessárias, realizando, nessas ocasiões, a inspeção, regulagem e ajuste, de acordo com as normas e especificações técnicas, de todas as partes dos equipamentos, a fim de proporcionar um funcionamento seguro, eficiente e econômico.

### **2. MANUTENÇÃO CORRETIVA**

2.1 Supervisionar e realizar a manutenção corretiva dos elevadores, com substituição das peças e componentes defeituosos por outros originais e novos, quando for o caso.

### **3. VERIFICAÇÕES SEMESTRAIS**

3.1 Verificar e, se necessário, corrigir a velocidade dos motores de tração a CC a plena carga, meia carga e vazio;

3.2 Acionar o sistema de segurança, ajustando as velocidades de desarme;

3.3 Testar os amortecedores com a queda da cabine, com meia lotação;

3.4 Verificar necessidade de substituição dos acolchoados das cabines dos elevadores de serviço.

### **4. VERIFICAÇÕES MENSAS**

4.1 Supervisionar e realizar a manutenção corretiva dos elevadores, com substituição das peças e componentes defeituosos por outros originais e novos, quando for o caso.

4.2 Motores de CC/CA, grupos geradores e caixas redutoras:

4.2.2 Fazer a remoção dos resíduos de carvão e poeira das escovas e porta-escovas.

4.2.3 Movimentar as escovas de carvão no interior dos seus porta-escovas.

4.2.4 Fazer a remoção da poeira acumulada e do óleo vazado.

4.2.5 Verificar o nível do óleo, completando-o se necessário.

4.2.6 Ajustar a altura dos porta-escovas em relação à superfície de contato dos elevadores.

4.2.7 Ajustar a superfície de contato dos coletores que apresentarem faiscamento na comutação e/ou trepidações excessivos.

- 4.2.8 Manter limpos e desimpedidos os espaços físicos das casas de máquinas instaladas no subsolo e cobertura do edifício, informando à fiscalização a existência de irregularidades, quando houver.
- 4.3 Freios:
- 4.3.1 Remover da superfície de contato do tambor todo o resíduo de óleo e graxa.
- 4.3.2 Ajustar a folga excessiva entre as sapatas e discos da superfície de contato dos tambores de freio.
- 4.4 Quadro de comando:
- 4.4.1 Fazer a remoção da poeira e aplicação de fina camada de óleo com querosene na estrutura externa dos quadros.
- 4.4.2 Verificar, ajustar e substituir, se necessário, os temporizadores, fusíveis, relés, contadoras, chaves com mau contato, relés de cola, relés de carga dos geradores e circuitos de proteção.
- 4.4.4 Efetuar teste dos "hardwares" de controle através de "software" de controle.
- 4.5 Nos andares:
- 4.5.1 Fazer a remoção de todo o material depositado sobre as barras chatas de ferro (apoio das carretilhas) e aplicação de fina camada de óleo com querosene na estrutura externa dos quadros.
- 4.5.2 Proceder à limpeza, em toda a extensão, das soleiras, das roldanas e dos trincos, procedendo-se à lubrificação dos eixos.
- 4.5.3 Ajustar qualquer folga excessiva nos roletes excêntricos das suspensões das folhas da porta e dos contatos dos trincos e ganchos.
- 4.5.4 Verificar o funcionamento dos botões de chamada e indicadores de direção, mantendo o nível de visibilidade original e substituindo-os quando necessário.
- 4.6 Cabines:
- 4.6.1 Fazer a remoção do lixo acumulado em toda a extensão das soleiras.
- 4.6.2 Remover toda a poeira das faces externas das portas, aplicando, em seguida, fina camada de óleo com querosene.
- 4.6.3 Remover todo o material depositado nas suspensões, aplicando, em seguida, fina camada de óleo, retirando todo o excesso.
- 4.6.4 Proceder à limpeza geral das barras articuladas e aplicação de óleo fino nas articulações.
- 4.6.6 Fazer a remoção da poeira das grades de ventilação.
- 4.6.7 Remover o lixo e a poeira da tampa do teto, e aplicação de fina camada de óleo com querosene, retirando o excesso.
- 4.6.8 Fazer a remoção da poeira dos ventiladores e exaustores e lubrificação das buchas.
- 4.6.9 Liberar o dispositivo de desengate para aplicação de fina camada de óleo.
- 4.6.10 Verificar a partida, a parada e o nivelamento do carro, a abertura e o fechamento das portas, o funcionamento das botoeiras, sinaliza dores e luz de emergência, a graxa dos conjuntos operadores das portas, o funcionamento dos aparelhos de comunicação, a sapata de segurança e a fotocélula.
- 4.7 Contrapesos:
- 4.7.1 Fazer a remoção da poeira da suspensão, aplicando, em seguida, fina camada de óleo com querosene nos materiais ferrosos.
- 4.7.2 Verificar e ajustar o desgaste e a folga excessiva entre as corredeiras deslizantes.
- 4.8 Poço/Para-choque:
- 4.8.1 Proceder à limpeza geral.
- 4.8.2 Verificar o nível do óleo, completando-o, se necessário.

4.8.3 Verificar o aperto das porcas das braçadeiras de apoio.

4.8.4 Verificar a fiação do poço.

4.9 Cabos de aço:

4.9.1 Ajustar as tensões dos cabos de tração e compensação.

4.10 Polias de Compensação e Tensoras:

4.10.1 Ajustar a distância da polia de compensação ao piso do contato elétrico e o prumo e a distância da polia tensora ao piso.

4.11 Fita Seletora:

4.11.1 Ajustar a folga entre os contatos fixos e os cones (meias-luas).

4.11.2 Ajustar as distâncias entre as molas "pick-ups" e os rebites de metal.

## 5. VERIFICAÇÕES SEMANAIS

5.1 Verificar as correções das guias ou as roldanas dos cursores, assegurando uma operação silenciosa e mantendo as guias adequadamente lubrificadas.

5.2 Verificar os cabos de aço e todos os dispositivos de segurança e reguladores, eliminando os eventuais defeitos mecânicos.

5.3 Verificar a tensão dos cabos condutores, mantendo o equilíbrio entre fases.

5.4 Verificar os bancos das cabines dos elevadores, mantendo-os em perfeitas condições de uso.

5.5 Verificar os acrílicos dos tetos das cabines dos elevadores, bem como o piso.

5.6 Verificar as sapatas das portas dos elevadores, substituindo-as quando danificadas.

5.7 Verificar as portas dos elevadores, alinhando-as quando necessário.

5.8 Verificar as lâmpadas e reatores existentes nos elevadores, tetos, gongos e lâmpadas sobre cabines.

5.9 Verificar todas as peças e lâmpadas que compõem as botoeiras.

5.10 Verificar o sistema de ventilação eletromecânica existente na cabine de cada elevador.

5.11 Verificar os exaustores existentes nas casas de máquinas.

5.12 Verificar os acolchoados dos elevadores de serviço.

**Obs.: Evidentemente, estes procedimentos e rotinas não são exaustivos, mas sim exemplificativo, podendo outras condutas serem enquadradas e aplicáveis ao objeto do Contrato.**

## 6 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A CONTRATADA deverá possuir número de telefone para recebimento de chamadas, disponível 24h por dia e 7 dias por semana ininterruptamente.

A CONTRATADA deverá atender prontamente os chamados, enviando técnico qualificado, respeitando o seguinte prazo:

- chegada ao local em até 40 (quarenta) minutos após recebida a chamada.

Os prazos de atendimento poderão ser prorrogados, a critério da FISCALIZAÇÃO, em caso de solicitação fundamentada da CONTRATADA.

A CONTRATADA cuidará para que todas as áreas onde realizarem serviços permaneçam sempre limpas e arrumadas, com os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade. Providenciará, ainda, a retirada e limpeza imediata de detritos e sobras de material tão logo conclua as operações relativas ao serviço executado.

Ao finalizar o atendimento o profissional executante do serviço deverá preencher o formulário de O.S.

com as informações pertinentes, e encaminhar a FISCALIZAÇÃO para assinatura.

(razão social da empresa licitante)  
 (n.º do CNPJ)

**ANEXO V DO EDITAL DE LICITAÇÃO POR RDC ELETRÔNICO N.º 06/2020/AD**

MODELO DE PLANILHA DE ORÇAMENTO PARA EXECUÇÃO DE OBRA POR EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO

**OBRA: Substituição completa e integral dos elevadores e manutenção destes equipamentos durante a vigência do contrato de modernização da Escola de Serviço Social da UFF.**

**LOCAL: Bloco E do Campus do Gragoatá, Rua Alexandre Moura nº 8, São Domingos, Niterói – RJ.**

ITEM	FONTE/ CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO ITEM	VALOR ESTIMADO UFF			VALOR PROPOSTO							
			UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	BDI (%)	PREÇO UNITÁRIO	% DESCONTO	PREÇO (R\$)			TOTAL DO ITEM (R\$)	
									UNITÁRIO	SUBITEM	SERVIÇO		
<b>01.00.000</b>		<b>PROJETOS</b>										1.117,41	<b>1.117,41</b>
01.00.001	SCO SE 24.50.0050 (A)	Fornecimento de projeto executivo de instalação de mecânica em Autocad aprovado pela concessionária, em prédios escolares e administrativos com até 500m² de área. (desonerado)	M²	107,60	8,21	26,49%	10,38	0,0000%	10,38	1.117,41			
<b>02.00.000</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>										59.071,99	<b>59.071,99</b>
02.00.001	SBC 16500	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M²	2,88	340,41	26,49%	430,58	0,0000%	430,58	1.240,08			
02.00.002	SINAPI I 10527	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M	m/mês	1,50	17,00	26,49%	21,50	0,0000%	21,50	32,25			
02.00.003	SINAPI 97064	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO _x0093_TORRE_x0094_ (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF 11/2017	M	1,50	19,70	26,49%	24,92	0,0000%	24,92	37,38			
02.00.004	SINAPI 97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²	2,52	8,51	26,49%	10,76	0,0000%	10,76	27,13			
02.00.005	SBC 22326	DESMONTAGEM E REMOÇÃO DE ELEVADORES (Elevador 1)	PARADA	5,00	4.564,05	26,49%	5.773,07	0,0000%	5.773,07	28.865,33			
02.00.006	SBC 22326	DESMONTAGEM E REMOÇÃO DE ELEVADORES (Elevador 2)	PARADA	5,00	4.564,05	26,49%	5.773,07	0,0000%	5.773,07	28.865,33			
02.00.007	SINAPI 97665	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN.	3,00	1,18	26,49%	1,49	0,0000%	1,49	4,48			
<b>03.00.000</b>		<b>ALVENARIA / VEDAÇÃO / DIVISÓRIA</b>										116,78	<b>116,78</b>
03.00.001	SINAPI 87474	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M²	0,84	58,35	26,49%	73,81	0,0000%	73,81	62,00			
03.00.002	SINAPI 87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	1,68	21,95	26,49%	27,76	0,0000%	27,76	46,64			

**MODELO DE PLANILHA DE ORÇAMENTO PARA EXECUÇÃO DE OBRA POR EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**

**OBRA: Substituição completa e integral dos elevadores e manutenção destes equipamentos durante a vigência do contrato de modernização da Escola de Serviço Social da UFF.**

**LOCAL: Bloco E do Campus do Gragoatá, Rua Alexandre Moura nº 8, São Domingos, Niterói – RJ.**

ITEM	FONTE/	DESCRIÇÃO DO ITEM	VALOR ESTIMADO UFF			VALOR PROPOSTO					
			UNID.	QUANT.	CUSTO	RDT (%)	PREÇO	% DESCONTO	PREÇO (R\$)		TOTAL DO
03.00.003	SINAPI 87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M²	1,68	3,83	26,49%	4,84	0,0000%	4,84	8,14	
<b>04.00.000</b>		<b>ESQUADRIAS</b>									<b>38.645,16</b>
04.00.001	Composição 01	PORTA CORTA-FOGO COMPLETA PINTADA, P-90, 1 Fl. 80x2.10 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN.	1,00	1.604,35	26,49%	2.029,34	0,0000%	2.029,34	2.029,34	
04.00.002	SCO ES 04.25.0700 (/)	Tela para protecao em arame galvanizado no 12, soldada em cantoneira de ferro em "L" de (1 1/2"x1 1/2"x3/16"), fixada em alvenaria. Fornecimento e instalacao.(desonerado)	M²	120,00	241,23	26,49%	305,13	0,0000%	305,13	36.615,82	
<b>05.00.000</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>									<b>4.602,85</b>
05.00.001	SINAPI 83463	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN.	1,00	302,38	26,49%	382,48	0,0000%	382,48	382,48	
05.00.002	SINAPI - 97585	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN.	3,00	60,80	26,49%	76,91	0,0000%	76,91	230,72	
05.00.003	SINAPI 91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	84,00	2,97	26,49%	3,76	0,0000%	3,76	315,57	
05.00.004	SINAPI 91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	24,00	10,84	26,49%	13,71	0,0000%	13,71	329,08	
05.00.005	SINAPI 95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN.	3,00	21,24	26,49%	26,87	0,0000%	26,87	80,60	
05.00.006	SINAPI 91995	TOMADA MEDIA DE EMBUTIR (1 MODULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN.	3,00	22,04	26,49%	27,88	0,0000%	27,88	83,64	
05.00.007	SINAPI I 39352	TAMPA PARA CONDULETE, EM PVC, PARA TOMADA HEXAGONAL	UN.	3,00	2,54	26,49%	3,21	0,0000%	3,21	9,64	
05.00.008	SINAPI 93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN.	1,00	10,62	26,49%	13,43	0,0000%	13,43	13,43	
05.00.009	SINAPI 93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN.	1,00	10,03	26,49%	12,69	0,0000%	12,69	12,69	

**MODELO DE PLANILHA DE ORÇAMENTO PARA EXECUÇÃO DE OBRA POR EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**

**OBRA: Substituição completa e integral dos elevadores e manutenção destes equipamentos durante a vigência do contrato de modernização da Escola de Serviço Social da UFF.**

**LOCAL: Bloco E do Campus do Gragoatá, Rua Alexandre Moura nº 8, São Domingos, Niterói – RJ.**

ITEM	FONTE/	DESCRIÇÃO DO ITEM	VALOR ESTIMADO UFF			VALOR PROPOSTO					
			UNID.	QUANT.	CUSTO	RDT (%)	PREÇO	% DESCONTO	PREÇO (R\$)		TOTAL DO
05.00.010	SINAPI 93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN.	2,00	84,43	26,49%	106,80	0,0000%	106,80	213,59	
05.00.011	SINAPI 97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN.	2,00	27,29	26,49%	34,52	0,0000%	34,52	69,04	
05.00.012	SBC 80603	CASA DE MAQUINAS PARA ELEVADOR DE SERVICIO	UN.	1,00	1.302,66	17,16%	1.526,20	0,0000%	1.526,20	1.526,20	
05.00.013	SBC 80604	CASA DE MAQUINAS PARA ELEVADOR DE SOCIAL	UN.	1,00	1.140,48	17,16%	1.336,19	0,0000%	1.336,19	1.336,19	
<b>06.00.000</b>		<b>PINTURA</b>									<b>6.995,40</b>
06.00.001	SINAPI 88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²	245,00	10,05	26,49%	12,71	0,0000%	12,71	3.114,50	
06.00.002	SINAPI 88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²	54,00	14,77	26,49%	18,68	0,0000%	18,68	1.008,86	
06.00.003	SINAPI 88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²	75,00	12,86	26,49%	16,27	0,0000%	16,27	1.220,00	
06.00.004	SINAPI 84665	PINTURA ACRILICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO	M²	3,00	24,54	26,49%	31,04	0,0000%	31,04	93,12	
06.00.005	SINAPI 74245/1	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	M²	71,25	16,49	26,49%	20,86	0,0000%	20,86	1.486,15	
06.00.006	SINAPI 100753	PINTURA COM TINTA ACRILICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m²	3,10	18,56	26,49%	23,48	0,0000%	23,48	72,78	
<b>07.00.000</b>		<b>EQUIPAMENTOS</b>									<b>479.778,37</b>
07.00.001	SCO - AP 09.25.0025(/)	Exaustor axial de parede, com diametro de 300mm, da True ou similar. Fornecimento e instalação. (desonerado)	UN.	1,00	739,19	26,49%	935,00	0,0000%	935,00	935,00	
07.00.002	SINAPI 72554	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN.	1,00	533,90	26,49%	675,33	0,0000%	675,33	675,33	
07.00.003	SBC 80120	ELEVADOR 20 PESSOAS 150mpm 1400 kgf-ATE 20 PAV.COMERCIAL	PARADA	5,00	40.813,25	17,16%	47.816,80	0,0000%	47.816,80	239.084,02	
07.00.004	SBC 80120	ELEVADOR 20 PESSOAS 150mpm 1400 kgf-ATE 20 PAV.COMERCIAL	PARADA	5,00	40.813,25	17,16%	47.816,80	0,0000%	47.816,80	239.084,02	
<b>08.00.000</b>		<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>									<b>572,21</b>
08.00.001	SCO - TC 04.15.0100 (/)	Retirada de entulho de obra em cacamba de aco com 5m3 de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposicao final.(desonerado)	M³	5,00	57,25	26,49%	72,42	0,0000%	72,42	362,08	

**MODELO DE PLANILHA DE ORÇAMENTO PARA EXECUÇÃO DE OBRA POR EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**

**OBRA: Substituição completa e integral dos elevadores e manutenção destes equipamentos durante a vigência do contrato de modernização da Escola de Serviço Social da UFF.**

**LOCAL: Bloco E do Campus do Gragoatá, Rua Alexandre Moura nº 8, São Domingos, Niterói – RJ.**

ITEM	FONTE/	DESCRIÇÃO DO ITEM	VALOR ESTIMADO UFF			VALOR PROPOSTO					
			UNID.	QUANT.	CUSTO	RDI (%)	PREÇO	% DESCONTO	PREÇO (R\$)		TOTAL DO
05.00.002	Composição 02	Limpeza final de obras	M²	54,00	3,08	26,49%	3,89	0,0000%	3,89	210,13	
<b>PERCENTUAL DE DESCONTO E TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO</b>								<b>0,000%</b>			<b>590.900,16</b>
<i>Local e data:</i>						<i>Responsável legal pela empresa:</i>					
<i>Responsável Técnico pelo Orçamento:</i>						<i>CREA/CAU:</i>					

O  
B  
S  
E  
R  
V  
A  
Ç  
Ã  
O

- Incluso BDI DESONERADO sobre preço unitário de equipamentos 17,16 % e sobre itens de obra: 26,49 %
- A referência utilizada como base de custos é a planilha do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e SCO Rio, ambos de **Mar/2020**
- As composições que não constam no SINAPI, procedeu-se a obtenção da composição em outra fonte (SCO) e utilizou-se como base de cálculo os insumos do SINAPI.
- No caso de não haver o insumo no SINAPI, foi mantido a referência de valor indicada na composição do SCO
- A planilha deve ser assinada pelo responsável técnico pela sua confecção (Art. 14 Lei 5.194/66), identificado através de carimbo com número do CREA e pelo representante legal da empresa, com carimbo do CNPJ.

**(razão social da empresa licitante)**  
**(n.º do CNPJ)**  
**ANEXO V-A DO EDITAL DE RDC ELETRÔNICO N.º 06/2020/AD**

**COMPOSIÇÃO DE BDI - Benefícios e Despesas Indiretas (MODELO)**  
**(Folha desonerada - itens de obra)**

**OBRA: Substituição completa e integral dos elevadores e manutenção destes equipamentos durante a vigência do contrato de modernização da Escola de Serviço Social da UFF.**

**LOCAL: Bloco E, Campus do Gragoatá, Rua Alexandre Moura n.º 08, São Domingos, Niterói - RJ**

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA	
1	Administração Central (AC)	3,00%	
2	Seguro + Garantia (S + G)	1,00%	
3	Risco ®	1,27%	
4	Outros (especificar) (O)	0,00%	
5	Subtotal [(AC + S + G + R + O)]	5,27%	
6	Despesas Financeiras (DF)	1,39%	
7	Lucro (L)	5,30%	
8	Outros (especificar) (O)	0,00%	
9	Subtotal [(1+DF)x(1+L)x(1+O)]	6,76%	
<b>Total de Benefícios e Despesas - TBD</b> (incidência de subtotal 9 sobre subtotal 5)		<b>12,39%</b>	
10	<b>Impostos e Taxas</b>	COFINS	3,00%
		PIS	0,65%
		ISS	3,00%
		<b>Subtotal de Impostos (COFINS+PIS+ISS)</b>	<b>6,65%</b>
		Contribuição Previdenciária sobre receita bruta (CPRB)	4,50%
		<b>Total de Tributos (COFINS+PIS+ISS+CPRB) = TT</b>	<b>11,15%</b>
<b>VALOR DO BDI = [(1+TBD) / (1-TT)]-1</b>		<b>26,49%</b>	
<i>Local e data:</i>			
<i>Responsável Técnico pelo Orçamento:</i>		<i>CREA:</i>	
<i>Responsável legal pela empresa:</i>			

**OBS: A planilha deve ser assinada pelo responsável técnico pela sua confecção (Art. 14 Lei 5.194/66), identificado através**

**de carimbo com número do CREA e pelo representante legal da empresa, com carimbo do CNPJ.**

Fórmula utilizada:

$$PV = CD \times (1 + BDI\%/100) \quad < > \quad BDI = \left[ \frac{(1 + (AC + S + R + G)) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - TT)} \right] - 1$$

sendo:

PV - preço de venda

CD - custo direto

BDI - benefícios e despesas indiretas

AC - Taxa de despesa de Administração Central

S - Taxa de seguros

R - Taxa de risco

G - Taxa de garantias

DF - Taxa de despesas financeiras

L - Taxa de lucro

I - Taxa de impostos

**(razão social da empresa licitante)**  
**(n.º do CNPJ)**  
**ANEXO V-B DO EDITAL DE RDC ELETRÔNICO N.º 06/2020/AD**  
**COMPOSIÇÃO DE BDI - Benefícios e Despesas Indiretas (MODELO)**  
**(Folha desonerada - itens de equipamentos)**

**OBRA: Substituição completa e integral dos elevadores e manutenção destes equipamentos durante a vigência do contrato de modernização da Escola de Serviço Social da UFF.**

**LOCAL: Bloco E, Campus do Gragoatá, Rua Alexandre Moura n.º 08, São Domingos, Niterói - RJ**

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA	
1	Administração Central (AC)	1,50%	
2	Seguro + Garantia (S + G)	0,80%	
3	Risco ®	0,80%	
4	Outros (especificar) (O)	0,00%	
5	Subtotal [(AC + S + G + R + O)]	3,10%	
6	Despesas Financeiras (DF)	0,85%	
7	Lucro (L)	3,50%	
8	Outros (especificar) (O)	0,00%	
9	Subtotal [(1+DF)x(1+L)x(1+O)]	4,38%	
<b>Total de Benefícios e Despesas - TBD (incidência de subtotal 9 sobre subtotal 5)</b>		<b>7,62%</b>	
10	<b>Impostos e Taxas</b>	COFINS	3,00%
		PIS	0,65%
		ISS	0,00%
		<b>Subtotal de Impostos (COFINS+PIS+ISS)</b>	<b>3,65%</b>
		Contribuição Previdenciária sobre receita bruta (CPRB)	4,50%
		<b>Total de Tributos (COFINS+PIS+ISS+CPRB) = TT</b>	<b>8,15%</b>
<b>VALOR DO BDI = [(1+TBD) / (1-TT)]-1</b>		<b>17,16%</b>	

*Local e data:*

*Responsável Técnico pelo Orçamento:*

*CREA:*

*Responsável legal pela empresa:*

**OBS: A planilha deve ser assinada pelo responsável técnico pela sua confecção (Art. 14 Lei 5.194/66), identificado através**

**de carimbo com número do CREA e pelo representante legal da empresa, com carimbo do CNPJ.**

Fórmula utilizada:

$$PV = CD \times (1 + BDI\%/100) \quad < > \quad BDI = \left[ \frac{(1 + (AC + S + R + G)) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - TT)} \right] - 1$$

sendo:

PV - preço de venda

CD - custo direto

BDI - benefícios e despesas indiretas

AC - Taxa de despesa de Administração Central

S - Taxa de seguros

R - Taxa de risco

G - Taxa de garantias

DF - Taxa de despesas financeiras

L - Taxa de lucro

I - Taxa de impostos

**(razão social da empresa licitante)**  
**(n.º do CNPJ)**  
**ANEXO V-C DO EDITAL DE LICITAÇÃO POR RDC N.º**

**COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS E OBRIGAÇÕES  
 TRABALHISTAS (modelo)**

Índices incidentes sobre as composições do SINAPI e SBC (Folha desonerada)

**OBRA: Substituição completa e integral dos elevadores e  
 manutenção destes equipamentos durante a vigência do contrato de  
 modernização da Escola de Serviço Social da UFF.**

**LOCAL: Bloco E do Campus do Gragoatá, Rua Alexandre Moura nº 8,  
 São Domingos, Niterói - RJ.**

GRUPO A		HORISTA	MENSALISTA
01	INSS		
02	SESI	1,50%	1,50%
03	SENAI	1,00%	1,00%
04	INCRA	0,20%	0,20%
05	Salário Educação	2,50%	2,50%
06	FGTS	8,00%	8,00%
07	Seguro de Acidente do Trabalho/SAT	3,00%	3,00%
08	SEBRAE	0,60%	0,60%
09	SECONCI	1,00%	1,00%
<b>Subtotal</b>		<b>17,80%</b>	<b>17,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
01	Repouso Semanal Remunerado	17,99%	0,00%
02	Feriados	4,87%	0,00%
03	Auxílio-Enfermidade	0,89%	0,69%
04	13º Salário	10,73%	8,33%
05	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
06	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%
07	Dias de Chuvas	1,23%	0,00%
08	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%
09	Férias Gozadas	12,59%	9,78%
10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
<b>Subtotal</b>		<b>49,23%</b>	<b>19,54%</b>
<b>GRUPO C</b>			
01	Aviso Prévio Indenizado	3,92%	3,05%
02	Aviso Prévio Trabalhado	0,09%	0,07%
03	Férias Indenizadas	1,32%	1,03%
04	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,89%	3,02%
05	Indenização Adicional	0,33%	0,26%
<b>Subtotal</b>		<b>9,55%</b>	<b>7,43%</b>
<b>GRUPO D</b>			
01	Incidência do Grupo A sobre os Itens do Grupo B	8,76%	3,48%
<b>Subtotal</b>		<b>8,76%</b>	<b>3,48%</b>
<b>GRUPO E</b>			
01	Incidência do Grupo A sobre o Item 02 e do FGTS sobre o item 01 do Grupo C.	0,33%	0,26%
<b>Subtotal</b>		<b>0,33%</b>	<b>0,26%</b>
<b>TOTAL GERAL ENCARGOS SOCIAIS</b>		<b>85,67%</b>	<b>48,50%</b>

Local e data:

Responsável Técnico pelo Orçamento:

CREA:

Responsável legal pela empresa:

**(razão social da empresa licitante)  
(n.º do CNPJ)**

**ANEXO V-D DO EDITAL DE LICITAÇÃO POR RDC N.º 06/2020/AD  
COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS E OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS (modelo)**

Índices incidentes sobre os itens de composição do SCO/RJ (Folha desonerada)

**OBRA: Substituição completa e integral dos elevadores e manutenção destes equipamentos durante a vigência do contrato de modernização da Escola de Serviço Social da UFF.**

**LOCAL: Bloco E do Campus do Gragoatá, Rua Alexandre Moura nº 8, São Domingos, Niterói – RJ.**

<b>GRUPO I</b>		<b>%</b>
01	INSS	
02	SESI ou SESC	1,50%
03	SENAI ou SENAC	1,00%
04	INCRA	0,20%
05	Salário Educação	2,50%
06	FGTS	8,00%
07	Seguro de Acidente do Trabalho/SAT	3,00%
08	SEBRAE	0,60%
09	SECONCI	1,00%
<b>Subtotal</b>		<b>17,80%</b>
<b>GRUPO II</b>		
01	Férias	8,79%
02	Auxílio Doença	1,22%
03	Licença Paternidade	0,07%
04	Faltas Legais	0,65%
05	Acidentes de Trabalho	0,22%
06	Aviso Prévio Trabalhado	0,51%
07	Feriados	4,46%
08	Descanso Semanal Remunerado	19,37%
<b>Subtotal</b>		<b>35,29%</b>
<b>GRUPO III</b>		
01	Abono Constitucional de Férias	2,93%
02	13º Salário	9,28%
<b>Subtotal</b>		<b>12,21%</b>
<b>GRUPO IV</b>		
01	Indenização (rescisão sem justa causa)	4,96%
02	Contribuição social (art. 1º da Lei Complementar n.º 110/01)	1,24%
03	Aviso prévio indenizado	8,52%
04	Incidência do aviso prévio indenizado sobre férias e 13º salário	1,66%
05	Indenização adicional	0,82%
<b>Subtotal</b>		<b>17,20%</b>
<b>GRUPO V</b>		
01	Incidência do Grupo A sobre a Licença Maternidade	0,03%
02	Incidência do FGTS sobre Acidente do Trabalho	0,01%
03	Incidência do FGTS sobre aviso prévio indenizado	0,68%
04	Incidência do FGTS sobre reflexo do aviso prévio indenizado 13º salário	0,06%
05	Abono pecuniário	0,52%
<b>Subtotal</b>		<b>1,30%</b>
<b>GRUPO VI</b>		
01	Incidência cumulativa do Grupo I x (Grupo II + Grupo III)	0,03%
<b>Subtotal</b>		<b>8,46%</b>
<b>TOTAL GERAL ENCARGOS SOCIAIS</b>		<b>92,26%</b>

*Local e data:*

*Responsável Técnico pelo Orçamento:*

*CREA:*

*Responsável legal pela empresa:*

**(razão social da empresa licitante)**  
**(n.º do CNPJ)**  
**ANEXO VI DO EDITAL DE LICITAÇÃO POR RDC ELETRÔNICO N.º 06/2020/AD**  
**CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO**

**OBRA: Substituição completa e integral dos elevadores e manutenção destes equipamentos durante a vigência do contrato de modernização da Escola de Serviço Social da UFF.**

**LOCAL: Bloco E do Campus do Gragoatá, Rua Alexandre Moura nº 8, São Domingos, Niterói – RJ.**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	VALOR (R\$)	%	PERÍODO												SALDO (R\$)	
				MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12		
01	PROJETOS	1.117,41	0,19%	558,70	558,70												589.782,76
02	SERVIÇOS PRELIMINARES	59.071,99	10,00%	29.535,99	29.535,99												530.710,77
03	ALVENARIA/VEDAÇÃO/DIVISÓRIA	116,78	0,02%			116,78											530.593,99
04	ESQUADRIAS	38.645,16	6,54%			19.322,58	19.322,58										491.948,83
05	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4.602,85	0,78%			2.301,42	2.301,42										487.345,98
06	PINTURA	6.995,40	1,18%					6.995,40									480.350,58
07	EQUIPAMENTOS	479.778,37	81,19%					59.972,30	59.972,30	59.972,30	59.972,30	59.972,30	59.972,30	59.972,30	59.972,30	59.972,30	572,21
08	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	572,21	0,10%													572,21	0,00
<b>TOTAL ORÇADO</b>		<b>590.900,16</b>	<b>100,00%</b>														
<b>TOTAL MENSAL</b>				30.094,70	30.094,70	21.740,78	21.624,00	66.967,70	59.972,30	59.972,30	59.972,30	59.972,30	59.972,30	59.972,30	59.972,30	60.544,51	
<b>VALOR ACUMULADO</b>				<b>30.094,70</b>	<b>60.189,40</b>	<b>81.930,18</b>	<b>103.554,18</b>	<b>170.521,88</b>	<b>230.494,18</b>	<b>290.466,47</b>	<b>350.438,77</b>	<b>410.411,07</b>	<b>470.383,36</b>	<b>530.355,66</b>	<b>590.900,16</b>		
<b>% MENSAL</b>				5,09%	5,09%	3,68%	3,66%	11,33%	10,15%	10,15%	10,15%	10,15%	10,15%	10,15%	10,25%		
<b>% ACUMULADO</b>				<b>5,09%</b>	<b>10,19%</b>	<b>13,87%</b>	<b>17,52%</b>	<b>28,86%</b>	<b>39,01%</b>	<b>49,16%</b>	<b>59,31%</b>	<b>69,46%</b>	<b>79,60%</b>	<b>89,75%</b>	<b>100,00%</b>		

Local e data:

Responsável legal pela empresa e carimbo do CNPJ

Responsável Técnico pelo Orçamento:

CREA/CAU:

**OBSERVAÇÃO**

- A planilha deve ser assinada pelo responsável técnico pela sua confecção (Art. 14 Lei 5.194/66), identificado através de carimbo com número do CREA/CAU

**ANEXO VII DO EDITAL DE LICITAÇÃO RDC ELETRÔNICO N.º 06/2020**  
**Processo n.º 23069.153783/2020-96**

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA AO LOCAL DA OBRA**  
**(FACULTATIVA)**

Eu, XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX (nome do representante), abaixo qualificado, representante legal da empresa XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, CNPJ n.º XX.XXX.XXX/XXXX-XX, DECLARO, para os devidos fins, que realizamos a vistoria no local onde será executada a XXXXXXXXXXXX (descrever o objeto da licitação) da Universidade Federal Fluminense, através do RDC eletrônico n.º 06/2020, tendo tomado conhecimento de todas as peculiaridades e características do local e/ou da obra onde serão executados os serviços, ciente de que o preço a ser proposto pela minha empresa está de acordo com o projeto básico, suas plantas, seus desenhos e demais complementos que integram o instrumento convocatório.

Expresso, também, concordância quanto às condições que integra o Edital de licitação e seus anexos, ciente de que as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, 10% (dez por cento) do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação do limite previsto nos termos do art. 65, § 1º da Lei nº 8.666/93, conforme previsto no art. 13, inciso II do Decreto nº 7.983/13.

Declaro, ainda, estar ciente de que os quantitativos no(s) orçamento(s) apresentado utilizados na elaboração da(s) proposta(s) são de nosso conhecimento e que concordamos com tais valores, não cabendo qualquer tipo de reclamação posterior por parte da empresa.

**[Local e data de realização da Licitação:]**

\_\_\_\_\_  
[Assinatura do Representante Legal e carimbo da Empresa]

**Identificação do Representante Legal da Empresa (Signatário):**

Nome: \_\_\_\_\_

Documento de Identidade nº \_\_\_\_\_ ; Órgão expedidor: \_\_\_\_\_

CPF/MF nº \_\_\_\_\_

Observação: Esta declaração deverá ser emitida preferencialmente em papel timbrado ou que identifique a empresa (nome, endereço, n.º telefone, e-mail).

**ANEXO VIII DO EDITAL DE LICITAÇÃO RDC ELETRÔNICO N.º 06/2020**  
**Processo n.º 23069.153783/2020-96**

**DECLARAÇÃO DE NÃO REALIZAÇÃO DE VISTORIA TÉCNICA AO LOCAL DA OBRA  
(OBRIGATÓRIA SE NÃO REALIZAR VISITA)**

Eu, XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX (nome do representante), abaixo qualificado, representante legal da empresa XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, CNPJ n.º XX.XXX.XXX/XXXX-XX, DECLARO, para os devidos fins, que **não realizamos** a vistoria no local onde será executado o/a XXXXXXXXXXXX (descrever o objeto da licitação) da Universidade Federal Fluminense, através do RDC eletrônico n.º 06/2020, por opção própria, assumindo, assim, **CONCORDÂNCIA** com todas as condições estabelecidas no Edital e seus Anexos, e que ainda, assumo toda e qualquer responsabilidade pela ocorrência de eventuais prejuízos em virtude de sua omissão na verificação das condições do local de execução do objeto do certame.

Assim, declaro que estou ciente de que o preço proposto pela empresa está de acordo com as exigências do Edital e seus Anexos, e assim, dentro desta proposta, assumimos o compromisso de honrar plenamente todas as exigências do instrumento convocatório RDC-e n.º 06/2020 (citar o número do edital), sem quaisquer direitos a reclamações futuras, sob a alegação de quaisquer desconhecimentos quanto as particularidades do objeto.

Expresso, também, concordância quanto às condições que integra o Edital de licitação e seus anexos, ciente de que as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, 10% (dez por cento) do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação do limite previsto nos termos do art. 65, § 1º da Lei nº 8.666/93, conforme previsto no art. 13, inciso II do Decreto nº 7.983/13.

Declaro, ainda, estar ciente de que os quantitativos no(s) orçamento(s) apresentado utilizados na elaboração da(s) proposta(s) são de nosso conhecimento e que concordamos com tais valores, não cabendo qualquer tipo de reclamação posterior por parte da empresa.

**[Local e data de realização da Licitação:]**

\_\_\_\_\_  
[Assinatura do Representante Legal e carimbo da Empresa]

**Identificação do Representante Legal da Empresa (Signatário):**

Nome: \_\_\_\_\_

Documento de Identidade nº \_\_\_\_\_ ; Órgão expedidor: \_\_\_\_\_

CPF/MF nº \_\_\_\_\_

Observação: Esta declaração deverá ser emitida preferencialmente em papel timbrado ou que identifique a empresa (nome, endereço, n.º telefone, e-mail).

## ANEXO IX DO EDITAL DE LICITAÇÃO RDC ELETRÔNICO N.º 06/2020

(MODELO DA CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA)  
(em papel timbrado ou que identifique o licitante)

[Cidade], [dia] de [mês] de 20[ano]

À Universidade Federal Fluminense

A/C: Comissão Permanente de Licitação

Coordenação de Licitação/Pró-Reitoria de Administração/UFF

Assunto: Referência **Edital de Licitação por RDC Eletrônico n.º 06/2020**

Prezados Senhores:

A empresa XXXXXXXXXXXXXXXX, inscrita no CNPJ/ME sob o n.º vem apresentar a sua proposta para execução da obra, por empreitada por **preço unitário**, de acordo com o **Edital de Licitação por RDC n.º 06/2020** e seus anexos.

O **percentual de desconto** proposto é de **XX,XX % (valor por extenso)**, incidente sobre todos os preços, unitários e global, da planilha constante do Anexo V apresentado pela UFF e o valor global proposto, resultante da aplicação do desconto, é de **R\$ (valor por extenso)**.

Em anexo, encaminhamos a planilha de orçamento, conforme modelo que nos foi apresentado como Anexo V, com os valores resultantes da aplicação linear do percentual de desconto proposto e seu **prazo de validade** é de [número de dias] **dias corridos**.

O **prazo para execução dos serviços** é de [valor] [valor por extenso] meses, a contar da data de recebimento da Ordem de Início dos Serviços, conforme previsto no cronograma físico financeiro anexo e de acordo com o modelo do Anexo VI.

Declaramos expressamente, que nos preços propostos, estão inclusas todas as despesas concernentes ao fornecimento de materiais, transportes, mão de obra, encargos sociais, ferramental, equipamentos, assistência técnica, benefícios e despesas indiretas, licenças inerentes à especialidade e tributos, e tudo o mais necessário à perfeita e cabal execução dos mesmos.

Acompanham a presente proposta, os documentos requeridos, e aproveitamos para confirmar nosso endereço para eventual correspondência e o banco com o qual mantemos relações comerciais.

Razão Social:

Telefone:

Fax:

Endereço:

Bairro:

Cidade:

Estado:

CEP:

Banco:

n.º:

Agencia:

C/Corrente n.º:

Praça:

E-mail:

Atenciosamente

\_\_\_\_\_  
[Assinatura do Representante Legal e carimbo da Empresa]

### Identificação do Representante Legal da Empresa (Signatário):

Nome: \_\_\_\_\_

Documento de Identidade n.º \_\_\_\_\_ ; Órgão expedidor: \_\_\_\_\_

CPF/MF n.º \_\_\_\_\_

Observação: Esta declaração deverá ser emitida preferencialmente em papel timbrado ou que identifique a empresa (nome, endereço, n.º telefone, e-mail).

**ANEXO X DO EDITAL DE LICITAÇÃO RDC ELETRÔNICO N.º 06/2020**  
**Processo n.º 23069.153783/2020-96**

**DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE**

A empresa XXXXXXXXXXXXX, com inscrição no CNPJ n.º XXXXXXXXXXX/XXXX-XX, através do seu representante legal, abaixo qualificado, DECLARA, para os devidos fins, que é a responsável exclusiva pela quitação dos salários, dos encargos trabalhistas e sociais de todo o pessoal técnico e/ou administrativo, que laborar na execução da obra/serviço XXXXXXXXXXX (descrever o objeto da licitação) a ser contratada com a Universidade Federal Fluminense, oriundos do RDC eletrônico n.º 06/2020.

**[Local e data de realização da Licitação:]**

\_\_\_\_\_  
[Assinatura do Representante Legal e carimbo da Empresa]

**Identificação do Representante Legal da Empresa (Signatário):**

Nome: \_\_\_\_\_

Documento de Identidade nº \_\_\_\_\_ ; Órgão expedidor: \_\_\_\_\_

CPF/MF nº \_\_\_\_\_

Observação: Esta declaração deverá ser emitida preferencialmente em papel timbrado ou que identifique a empresa (nome, endereço, n.º telefone, e-mail).

**ANEXO XI DO EDITAL DE LICITAÇÃO RDC ELETRÔNICO N.º 06/2020****SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO****MINUTA DO TERMO DE CONTRATO n.º \_\_\_ /20AA**

Contrato de Prestação de Serviços n.º \_\_\_/20AA que entre si fazem a **Universidade Federal Fluminense** e a empresa \_\_\_\_\_.

A **UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**, autarquia Federal, vinculada ao Ministério da Educação, com sede na Rua Miguel de Frias n.º 09, Icaraí, Niterói, Estado do Rio de Janeiro, doravante denominada **Contratante**, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 28.523.215/0001-06, neste ato representado pelo seu Magnífico Reitor, Professor ANTONIO CLÁUDIO LUCAS DA NÓBREGA, nomeado por Decreto Presidencial publicado no DOU, n.º , de dd/mmm/aaaa, portador da cédula de identidade n.º xxxxxxxxxxxx-xx, expedida pelo xxxxxxxxxxxx, e inscrito no CIC/MF sob o n.º xxx.xxx.xxx-xx, e a empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ/MF n.º \_\_\_\_\_, sediada na Rua \_\_\_\_\_, na cidade de \_\_\_\_\_, Estado do \_\_\_\_\_, representada neste ato por \_\_\_\_\_, portador da cédula de identidade n.º \_\_\_\_\_, expedida pelo IFP, e inscrito no CIC/MF sob o n.º \_\_\_\_\_, conforme poderes expressos constantes do Processo n.º 23069.153783/2020-96xxx.xxx/xxx-xx, doravante denominada **Contratada**, resolvem celebrar o presente Contrato, resultante da licitação efetuada através do **Edital de RDC Eletrônico n.º 06/2020**, instrumento este regido nos termos da Lei Federal n.º 8666/93, de 21 de junho de 1993 e posteriores alterações, da Lei n.º 12.462, de 4 de agosto de 2011 e posteriores alterações, regulamentada pelo Decreto n.º 7.581, de 11 de outubro de 2011, da Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei Complementar n.º 147, de 7 de agosto de 2014, do Decreto n.º 8.538, de 6 de outubro de 2015, e às disposições estabelecidas naquele edital e nas complementações a ele integradas, aos termos da proposta vencedora e sob as seguintes cláusulas:

**1 CLAUSULA PRIMEIRA - OBJETO DO CONTRATO**

1.1 - O presente Contrato tem por objeto a prestação, pelo regime de empreitada por preço unitário, de serviços de engenharia para execução **de obra de ,**

1.1.1 - Os serviços serão executados conforme especificações contidas no **Edital de RDC Eletrônico n.º 06/2020** e seus anexos, que passam a fazer parte integrante deste, independentemente de transcrição.

**2 CLAUSULA SEGUNDA - VALOR DO CONTRATO**

2.1 - Para a execução dos serviços contratados fica ajustado o preço global de **R\$ \_\_\_\_\_** (\_\_\_\_\_), conforme Proposta Comercial apresentada nas condições do Edital de RDC Eletrônico n.º 06/2020.

2.2 - A forma de execução dos serviços é indireta, sob o regime de empreitada por preço unitário, conforme a planilha de orçamento, constante no **Anexo A**, e o cronograma físico financeiro, constante no **Anexo B**, ambos propostos pela Contratada e que fazem parte integrante deste Contrato.

- 2.3 - As despesas decorrentes da execução dos serviços, objeto deste Contrato, correrão por conta dos recursos da fonte \_\_\_\_\_, PTRES \_\_\_\_\_, no elemento de despesa \_\_\_\_\_, cujo comprometimento foi feito através da Nota de Empenho n.º \_\_\_\_\_, da qual, uma cópia é entregue à *Contratada* neste ato.

### **3 CLAUSULA TERCEIRA – PRAZOS:**

- 3.1 - O prazo de **vigência do Contrato**, referente aos serviços objetos deste Contrato, será de **14 (quatorze) meses**, contados a partir da data da sua publicação no Diário Oficial da União.
- 3.2 - O prazo de execução dos serviços de que trata o presente contrato, será pelo período de **12 (doze) meses**, a contar da data do recebimento da Ordem de Início dos Serviços (OS), conforme consta na Carta Proposta da *Contratada*.
- 3.3 - O contrato poderá ser prorrogado, mediante Termo Aditivo, a critério único e exclusivo da *Contratante*, não podendo exceder em sua totalidade o prazo de 60 meses.
- 3.4 - A Ordem de Início dos Serviços (OS) será emitida pela Divisão de Fiscalização de Obras/Coordenação de Engenharia e Projetos da Superintendência de Arquitetura, Engenharia e Patrimônio/DFO/CEP/SAEP.
- 3.5 - A Fiscalização comunicará formalmente à *Contratada*, na data da emissão da OS e essa terá o prazo de até 5 (cinco) dias úteis, para recebê-la, findo os quais, será aplicada a multa prevista na cláusula de Penalidades deste Contrato.
- 3.6 - A *Contratada* obrigará-se a iniciar os serviços adjudicados, a partir da data do recebimento da respectiva Ordem de Serviço,
- 3.7 - Não será admitida prorrogação de prazo ou retardamento na execução do objeto deste Contrato por fornecimento deficiente de materiais e/ou peças, a não ser por caso fortuito e alheio a sua vontade, devidamente justificada perante a **Fiscalização**.

### **4 CLAUSULA QUARTA – GARANTIA DE EXECUÇÃO:**

- 4.1 - A *Contratada* apresentará garantia de execução dos serviços ora contratados, no valor que corresponde a 5% (cinco por cento) do valor global contratado, de acordo com o previsto no item 19 do Termo de Referência – Anexo I do Edital de Licitação RDC n.º 06/2020.

### **5 CLAUSULA QUINTA – SEGURO:**

- 5.1 - A *Contratada* deverá fazer, em companhia seguradora idônea, seguro contra **Riscos de Engenharia** de obra no valor de **100% (cem por cento) do valor contratado**, ou até o limite máximo da seguradora, conforme previsto no subitem 7.9 do Termo de Referência – Anexo I do edital de licitação por RDC n.º 06/2020.
- 5.1.1 - Deve incluir a cobertura **Responsabilidade Civil Empregador**, cobrindo os sinistros de morte e invalidez dos funcionários e danos contra terceiros, **até a data final do prazo de vigência do contrato**, correndo à sua conta as despesas não cobertas pela respectiva apólice.
- 5.1.2 - Deve, ainda, fornecer esta apólice de seguro à *Contratante* no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado da assinatura do contrato.
- 5.1.3 - O prazo previsto no subitem acima poderá ser prorrogado por igual período, por solicitação escrita e justificada da *Contratada* e aceita pela *Contratante*, devendo ser apresentada durante o período de vigência da convocação inicial.
- 5.2 - Em caso de sinistros não cobertos pelo seguro contratado, a *Contratada* responderá pelos danos e prejuízos que, eventualmente, causar a coisa pública, propriedade ou posse de terceiros, em decorrência da execução dos serviços.
- 5.3 - O seguro previsto deverá ser renovado, conforme houver termos aditivos ao contrato, repactuação ou alteração efetivada no contrato, no mesmo percentual estipulado anteriormente, devidamente atualizado. Os custos inerentes a esta renovação correrão por conta exclusiva da *Contratada*, não cabendo qualquer reembolso, ressarcimento ou reequilíbrio financeiro à *Contratante*.

### **6 CLAUSULA SEXTA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**

- 6.1 - Assumir integral responsabilidade legal, administrativa e técnica as condições previstas no item 12 do Termo de Referência – Anexo I do edital de licitação por RDC n.º 06/2020.

**7 CLAUSULA SÉTIMA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:**

7.1 - Proporcionar todas as facilidades necessárias à boa execução dos serviços, permitindo o livre acesso à área de execução da obra, quando solicitado pela *Contratada* ou seus empregados em serviço, conforme condições previstas no item 11 do Termo de Referência – Anexo I do edital de licitação por RDC n.º 06/2020.

**8 CLAUSULA OITAVA - PAGAMENTO**

8.1 - Os serviços, objeto deste Contrato, serão pagos na medida em que os mesmos sejam efetivamente executados e de acordo com as parcelas mensais de desembolso previsto no cronograma físico-financeiro, apresentado pela *Contratada*, junto com a sua planilha de orçamento, obedecendo às especificações dos mesmos e nas condições estipuladas no item 17 do Termo de Referência – Anexo I do edital de licitação por RDC n.º 06/2020.

**9 CLAUSULA NONA - CRITÉRIOS DE REAJUSTAMENTO:**

9.1 - Os preços dos serviços propostos não serão reajustados, durante o prazo de 12 meses de efetiva contratação (art. 11 da Lei nº 8.880/94; o art. 28, *caput* e § 1º da Lei nº 9.069/95 e o art. 2º, § 1º, da Lei nº 10.192/01) e de acordo com as condições previstas no item 18 do Termo de Referência – Anexo I do edital de licitação por RDC n.º 06/2020.

**10 CLAUSULA DÉCIMA - SUSTAÇÃO DE PAGAMENTOS:**

- 10.1 - A *Contratante* poderá sustar o pagamento de qualquer fatura, no todo ou em parte, por:
- 10.1.1 - execução defeituosa dos serviços.
  - 10.1.2 - paralisação dos serviços por mais de 24 (vinte e quatro) horas, por culpa exclusiva da *Contratada*.
  - 10.1.3 - existência de débitos para com terceiros, inclusive das obrigações trabalhistas, relacionados com os serviços ora contratados, e que possam por em riscos seu bom andamento ou causar prejuízos materiais, financeiro ou moral à *Contratante*.
  - 10.1.4 - existência de qualquer débito exigível pela *Contratante*.
  - 10.1.5 - divergência entre a Fatura ou Nota Fiscal com a Planilha de controle Físico e Financeiro.
  - 10.1.6 - a não apresentação das guias de recolhimento de INSS e FGTS do respectivo mês de competência do pessoal contratado pela *Contratante*, para execução dos serviços.

**11 CLAUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - FISCALIZAÇÃO:**

11.1 - A Fiscalização da execução dos serviços será de competência e responsabilidade exclusiva da *Contratante*. Será exercida por profissional previamente designado ou preposto por ela credenciado com plenos poderes para fiscalizar e acompanhar os serviços. Poderá ser assessorado por profissional ou empresa especializada, expressamente contratada para tal fim, a quem caberá verificar se na execução dos mesmos está sendo cumprido o presente Contrato, as especificações técnicas e demais requisitos, conforme previsto no item 15 do Termo de Referência – Anexo I do edital de licitação por RDC n.º 06/2020.

**12 CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA - ALTERAÇÃO CONTRATUAL:**

- 12.1 - O contrato a ser firmado poderá ser alterado nos casos previstos no art. 65 da Lei nº 8.666/93, desde que haja interesse da *Contratante*, com a apresentação das devidas justificativas adequadas a este RDC.
- 12.2 - Alterações contratuais serão processadas mediante termo aditivo ou apostilamento, se for o caso, devidamente justificado e autorizado pela *Contratante*.
- 12.3 - A *Contratada* ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, nos termos do art. 65, § 1º c/c § 2º da Lei nº 8.666/93.
- 12.4 - A *Contratada* expressa concordância quanto à adequação do projeto que integrar o Edital de licitação e as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das pe-

gas, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, 10% (dez por cento) do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação do limite previsto nos termos do art. 65, § 1º da Lei nº 8.666/93, conforme previsto no art. 13, inciso II do Decreto nº 7.983/13.

- 12.5 - Caberá a Contratada todo e qualquer custo adicional inerente a reforços ou pactos necessários a renovação/acréscimos atenuantes aos seguros exigidos neste contrato, para fins de atendimento a eventuais alterações contratuais, não cabendo qualquer reembolso, ressarcimento ou reequilíbrio financeiro à Contratante.

### **13 CLAUSULA DÉCIMA TERCEIRA – RECEBIMENTO DO OBJETO:**

- 13.1 - Executado o Contrato, será aceito o objeto nas condições estipuladas no item 16 do Termo de Referência – Anexo I do edital de licitação por RDC n.º 06/2020.

### **14 CLAUSULA DÉCIMA QUARTA – PENALIDADES:**

- 14.1 - A *Contratada* ficará sujeita às seguintes penalidades: advertência, multa, perda de garantia, rescisão de Contrato, declaração de inidoneidade e suspensão do direito de licitar e contratar, sendo advertida por escrito através do Livro de Ocorrências, sempre que infringir as obrigações contratuais, conforme previsto no item 20 do Termo de Referência – Anexo I do edital de licitação por RDC n.º 06/2020.

### **15 CLAUSULA DÉCIMA QUINTA – RECURSOS:**

- 15.1 - Da decisão de aplicar multa, e mediante prévio recolhimento desta, são cabíveis, sem efeito suspensivo:
- 15.1.1 - Pedido de reconsideração, em 05 (cinco) dias úteis, contados da ciência da decisão.
  - 15.1.2 - Recurso para a autoridade imediatamente superior, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da ciência do indeferimento do pedido de reconsideração.
- 15.2 - As razões dos recursos deverão ser apresentadas no prazo de cinco dias úteis contados a partir da data da intimação.
- 15.3 - É assegurado aos interessados obter vista dos elementos dos autos indispensáveis à defesa de seus interesses.
- 15.4 - Na contagem dos prazos estabelecidos, exclui-se o dia do início e inclui-se o do vencimento.
- 15.5 - Os prazos se iniciam e expiram exclusivamente em dia útil no âmbito do órgão ou entidade responsável pela licitação.
- 15.6 - O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio da autoridade que praticou o ato recorrido, que apreciará sua admissibilidade, cabendo a esta reconsiderar sua decisão no prazo de cinco dias úteis ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão do recurso ser proferida dentro do prazo de cinco dias úteis, contado do seu recebimento, sob pena de apuração de responsabilidade.

### **16 CLAUSULA DÉCIMA SEXTA – RESCISÃO CONTRATUAL:**

- 16.1 - Ficarão impedidos de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas no instrumento convocatório e no contrato, bem como das demais cominações legais, a Licitante vencedora que (art. 47 da Lei 12.462/2011):
- 16.1.1 - convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato, inclusive nas hipóteses previstas no parágrafo único do art. 40 e no art. 41 desta Lei;
  - 16.1.2 - deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou apresentar documento falso;
  - 16.1.3 - ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
  - 16.1.4 - não mantiver a proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;
  - 16.1.5 - fraudar a licitação ou praticar atos fraudulentos na execução do contrato;
  - 16.1.6 - comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal; ou

- 16.1.7 - der causa à inexecução total ou parcial do contrato.
- 16.2 - As sanções administrativas, criminais e demais regras previstas no Capítulo IV da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, aplicam-se às licitações e aos contratos regidos por esta Lei (§ 2º do art. 47 da Lei n.º 12.462/2011).
- 16.3 - A rescisão do Contrato acarretará, sem prejuízo da exigibilidade de débitos anteriores da Contratada, inclusive por multas impostas e demais cominações estabelecidas neste instrumento, na suspensão imediata da execução dos serviços, objeto do mesmo.
- 16.4 - A Contratante reserva-se o direito de paralisar ou suspender, a qualquer tempo, os serviços contratados de forma parcial ou total, mediante pagamento único e exclusivo dos serviços já executados e a aquisição por ajuste entre as partes, de materiais existentes no local da obra e a ela destinadas, e a proceder de outras formas, ressalvadas as responsabilidades legais e contratuais.
- 16.5 - O presente Contrato poderá ainda ser rescindido por conveniência administrativa da Contratante mediante comunicação escrita, entregue diretamente ou por via postal, com antecedência mínima de 20 (vinte) dias, obedecendo ao disposto nos artigos 79 e 80 da Lei Federal nº 8.666/93, e demais legislações vigentes.
- 16.6 - No caso de rescisão determinada por ato unilateral da Contratada, ficam asseguradas à Contratante:
- 16.6.1 - assunção imediata do objeto do Contrato, no estado em que se encontrar, por ato próprio da Contratante;
- 16.6.2 - retenção de créditos decorrentes do Contrato até o limite dos prejuízos causados à Contratante;
- 16.7 - execução da garantia contratual, para ressarcimento da Contratante e dos valores das multas e indenizações a ela devidos.

#### **17 CLAUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PROIBIÇÕES:**

- 17.1 - É vedada à Contratada:
- 17.1.1 - caucionar ou utilizar o presente Contrato para qualquer operação financeira, sem prévia e expressa autorização da *Contratante*.
- 17.1.2 - opor, em qualquer circunstância, direito de retenção sobre a obra.
- 17.1.3 - interromper unilateralmente os serviços alegando inadimplemento pela *Contratante*.
- 17.2 - A Contratante não admitirá quaisquer alterações nas especificações ou projetos, salvo casos especialíssimos, a seu exclusivo critério, suficientemente justificados e fundamentados com a necessária antecedência.

#### **18 CLAUSULA DÉCIMA OITAVA - DISPOSIÇÕES GERAIS:**

- 18.1 - Fazem parte integrante do Contrato, todos os documentos referidos no Edital, e qualquer de seus anexos, independentemente de transcrição.
- 18.2 - Quaisquer erros, omissões, incorreções, dubiedades ou discordância eventualmente encontradas pela Contratada nos detalhes e especificações no decorrer da execução dos serviços, deverão ser comunicados por escrito a Contratante, a fim de ser corrigido de modo à bem definir as intenções do Contrato.
- 18.3 - Na contagem dos prazos estabelecidos neste Contrato excluir-se-á o dia do começo e incluir-se-á o do vencimento. Se este dia recair em dia sem expediente na *Contratante* o término ocorrerá no primeiro dia útil subsequente de expediente.

#### **19 CLAUSULA DÉCIMA NONA – PUBLICAÇÃO:**

- 19.1 - A publicação resumida deste Contrato e seus aditamentos no Diário Oficial da União, será promovida pela *Contratante*, na mesma data ou até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 (vinte) dias daquela data.

#### **20 CLAUSULA VIGÉSIMA – FORO:**

- 20.1 - As questões decorrentes da execução deste Instrumento, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas na Justiça Federal de Niterói/RJ, seção Judiciária do Rio de Janeiro, na forma prescrita pelo art. 109, I, da Constituição Federal.

20.2 - E assim, por estarem justos e contratados, assinam este Contrato em 03 (três) vias de igual teor e forma, para um só efeito, juntamente com as testemunhas abaixo, a tudo presentes.

Niterói, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 202X.

\_\_\_\_\_  
**Contratante** (nome e CPF)

\_\_\_\_\_  
**CONTRATADO** (nome e CPF)

**Testemunhas:**

\_\_\_\_\_  
(nome e CPF)

\_\_\_\_\_  
(nome e CPF)