



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENAÇÃO DE LICITAÇÃO

Anexo IV Edital de Licitação RDC n.º 07/2020

DIRETRIZES PARA MANUTENÇÃO

ELEVADORES DA REITORIA
21/08/2020

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 isolação e lubrificantes.
- Motor: Estator, bobinas de campo e de interpolo, rotores, armadura, coletor, rolamentos, buchas, retentores, acoplamento, escovas, conectores, calços de isolação e lubrificantes.
- Freio: lonas, sapatas, pinos, articulações, buchas, núcleo, bobina, molas, polia, anéis de regulagem.
- Controle/Seletor: Chaves eletromecânicas, *microswitches*, painéis temporizados (circuito impresso), resistências, capacitores, contatores, 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, negligencia, 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 providências 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 plana 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 MENSAIS

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, contatoras, 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 corrediças 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 corrediças 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.