

ANEXO IV

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A Manutenção Preventiva deverá ser realizada em conformidade com a NBR 16083/2012 tem por objetivo evitar a ocorrência de defeitos em todos os componentes dos equipamentos, conservando-os dentro dos padrões de segurança e em perfeito estado de funcionamento, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas.

Abaixo são apresentadas rotinas que poderão ser aplicadas para garantir o bom funcionamento dos equipamentos e que poderão nortear a elaboração do plano de manutenção por parte da CONTRATADA.

ELEVADORES ELÉTRICOS		
ITEM	ATIVIDADE	FREQUÊNCIA
Geral	- Verificar se todos os componentes estão limpos e livres de pó ou corrosão;	Mensal
Área do Poço	- Verificar se há excesso de óleo e graxa nas extremidades das guias; - Verificar se a área do poço está limpa, seca e livre de detritos;	Mensal
Dispositivo anti-pulo da polia dos cabos de compensação	- Verificar se o movimento e a operação estão livres;	Mensal
	- Verificar a tensão igual dos cabos;	Trimestral
	- Verificar os contatos elétricos;	Mensal
	- Verificar a lubrificação;	Mensal
Para-choques	- Verificar o nível do óleo;	Mensal
	- Verificar a lubrificação;	
	- Verificar o contato elétrico;	
	- Verificar as fixações;	
	- Verificar o aspecto geral;	
	- Verificar a operação.	
Motor de acionamento e gerador	- Verificar o desgaste dos mancais;	Mensal
	- Verificar a lubrificação;	
	- Verificar a condição do comutador e das escovas;	Anual
	- Verificar as correias;	Bimestral

	- Verificar a ventilação forçada;	Semestral
	- Verificar os eixos, principalmente os de três pontos de apoio, quanto à existência de trincas;	Anual
Caixa de engrenagem (reductor)	- Verificar o desgaste da engrenagem;	Anual
	- Verificar as folgas;	
	- Verificar os vazamentos;	Mensal
	- Verificar a lubrificação e nível de óleo;	
	- Verificar os eixos, principalmente os de três pontos de apoio, quanto à existência de trincas;	Anual
Polia de tração (motriz) e polias de desvio de cabos de suspensão	- Verificar a condição e desgaste das ranhuras;	Anual
	- Verificar se há ruído anormal e/ou vibração nos mancais;	Mensal
	- Verificar proteções;	
	- Verificar lubrificação;	
	- Verificar eixos, principalmente os de três pontos de apoio, quanto à existência de trincas;	Anual
Freio eletromecânico	- Verificar o sistema de frenagem;	Semestral
	- Verificar o desgaste das partes;	Mensal
	- Verificar a exatidão da parada;	
	- Verificar os contatos elétricos;	
Painel de Comando (Controle)	- Verificar se o painel está limpo, seco e livre de pó;	Mensal
Limitador de velocidade, polia tensora e cabo limitador	- Verificar o desgaste das partes móveis e se há movimento livre;	Trimestral
	- Verificar a operação;	Mensal
	- Verificar os contatos elétricos;	
	- Verificar o lacre de calibração do limitador;	
	- Verificar as condições gerais do cabo;	
	- Verificar a altura da polia tensora;	
	- Verificar as fixações;	
Guias do carro e do contrapeso	- Verificar a lubrificação (onde necessário);	Mensal
	- Verificar fixação;	

	- Verificar a condição geral;	
Correções do carro e do contrapeso	- Verificar o desgaste;	Mensal
	- Verificar a fixação;	
	- Verificar a lubrificação (onde necessário);	
Fiação elétrica	- Verificar as conexões;	Mensal
	- Verificar o aspecto geral;	
	- Verificar as identificações.	
Carro do elevador	- Verificar os botões de operação, interruptores e sinalizações;	Mensal
	- Verificar os avisos e instruções de operação;	
	- Verificar a fixação e o aspecto geral dos painéis, teto e acessórios;	
	- Verificar a iluminação da cabina;	
	- Verificar a botoeira de inspeção no topo da cabina;	
	- Verificar o dispositivo pesador de carga (onde necessário);	
Freio de segurança e meios de proteção de sobrevelocidade de carro ascendente	- Verificar o desgaste e se as partes móveis estão livres para movimento;	Anual
	- Verificar a lubrificação;	Mensal
	- Verificar a fixação;	
	- Verificar a operação;	
	- Verificar os contatos elétricos;	
Cabos de tração, correntes e/ou cabos de compensação	- Verificar o aspecto geral;	Mensal
	- Verificar a fixação;	
Portas de pavimento	- Verificar o travamento das portas de pavimento;	Mensal
	- Verificar se as portas correm livremente;	
	- Verificar as guias das portas;	Bimestral
	- Verificar as folgas das portas;	
	- Verificar a integridade da suspensão;	
	- Verificar o fechamento autônomo;	
	- Verificar o dispositivo de destravamento de porta;	
	- Verificar os contatos elétricos;	Mensal
	- Verificar a lubrificação;	

Portas da cabina	- Verificar o travamento das portas da cabina;	Mensal
	- Verificar se as portas correm livremente;	
	- Verificar as guias das portas;	Bimestral
	- Verificar as folgas das portas;	
	- Verificar a integridade da suspensão;	
	- Verificar o funcionamento do operador de portas;	
	- Verificar o dispositivo de proteção durante a operação das portas;	
	- Verificar a lubrificação;	Mensal
Nivelamento	- Verificar a exatidão da parada;	Mensal
Limitador de percurso final	- Verificar a operação;	Semestral
Limitador de tempo de funcionamento do motor	- Verificar operação;	Semestral
Dispositivos elétricos de segurança	- Verificar a operação;	Trimestral
	- Verificar a linha de segurança;	
	- Verificar se os fusíveis e disjuntores são os especificados;	
Dispositivo de alarme e emergência	- Verificar a operação do intercomunicador;	Semestral
	- Verificar a operação do botão e a sinalização do alarme;	
	- Verificar a operação de iluminação de emergência na cabina;	
	- Verificar a operação do botão de emergência no fundo do poço;	Anual
	- Verificar a operação do dispositivo de operação de emergência em caso de incêndio (onde necessário);	
	- Verificar a operação do sistema de resgate;	
Botoeiras de pavimento e sinalização	- Verificar a operação da botoeira;	Mensal
	- Verificar a operação da sinalização;	
Iluminação da Caixa	- Verificar operação (onde existente);	Mensal
Portas de inspeção e de emergência	- Verificar o travamento;	Mensal
	- Verificar a operação do contato elétrico de segurança.	

Outras verificações que poderão ser consideradas:

I – SEMESTRALMENTE

- Verificar e, se necessário, corrigir a velocidade dos motores de tração a CC a plena carga, meia carga e vazio;
- Acionar o sistema de segurança, ajustando as velocidades de desarme;
- Testar os amortecedores com a queda da cabine, com meia lotação;
- Verificar necessidade de substituição dos acolchoados das cabines dos elevadores de serviço;

II – MENSALMENTE

a) Motores de CC/CA, grupos geradores e caixas redutoras

- Fazer a remoção dos resíduos de carvão e poeira das escovas e porta-escovas;
- Movimentar as escovas de carvão no interior dos seus porta-escovas;
- Fazer a remoção da poeira acumulada e do óleo vazado;
- Verificar o nível do óleo, completando-o se necessário;
- Ajustar a altura dos porta-escovas em relação à superfície de contato dos elevadores;
- Ajustar a superfície de contato dos coletores que apresentarem faiscamento na comutação e/ou trepidações excessivas;
- 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;

b) Freios

- Remover da superfície de contato do tambor todo o resíduo de óleo e graxa;
- Ajustar a folga excessiva entre as sapatas e discos da superfície de contato dos tambores de freio;

c) Quadro de comando

- Fazer a remoção da poeira e aplicação de fina camada de óleo com querosene na estrutura externa dos quadros;
- 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;
- Efetuar teste dos "hardware" de controle através de "software" de controle;

d) Nos andares

- 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;
- Proceder à limpeza, em toda a extensão, das soleiras, das roldanas e dos trincos, procedendo-se à lubrificação dos eixos;
- Ajustar qualquer folga excessiva nos roletes excêntricos das suspensões das folhas da porta e dos contatos dos trincos e ganchos;
- Verificar o funcionamento dos botões de chamada e indicadores de direção, mantendo o nível de visibilidade original e substituindo-os quando necessário;

e) Cabines

- Fazer a remoção do lixo acumulado em toda a extensão das soleiras;
- Remover toda a poeira das faces externas das portas, aplicando, em seguida, fina camada de óleo com querosene;
- Remover todo o material depositado nas suspensões, aplicando, em seguida, fina camada de óleo, retirando todo o excesso;
- Proceder à limpeza geral das barras articuladas e aplicação de óleo fino nas articulações;
- Fazer a remoção da poeira das grades de ventilação;

- Remover o lixo e a poeira da tampa do teto, e aplicação de fina camada de óleo com querosene, retirando o excesso;
- Fazer a remoção da poeira dos ventiladores e exaustores e lubrificação das buchas;
- Liberar o dispositivo de desengate para aplicação de fina camada de óleo;
- 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;

f) Contrapesos

- Fazer a remoção da poeira da suspensão, aplicando, em seguida, fina camada de óleo com querosene nos materiais ferrosos;
- Verificar e ajustar o desgaste e a folga excessiva entre as corredeiras deslizantes;

g) Poço/Para-choque

- Proceder à limpeza geral;
- Verificar o nível do óleo, completando-o, se necessário;
- Verificar o aperto das porcas das braçadeiras de apoio;
- Verificar a fiação do poço;

h) Cabos de aço

- Ajustar as tensões dos cabos de tração e compensação;

i) Polias de Compensação e Tensoras

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

j) Fita Seletora

- Ajustar a folga entre os contatos fixos e os cones (meias-luas);
- Ajustar as distâncias entre as molas "pick-ups" e os rebites de metal;

k) Outras

- Verificar as correções das guias ou as roldanas dos cursores, assegurando uma operação silenciosa e mantendo as guias adequadamente lubrificadas;
- Verificar os cabos de aço e todos os dispositivos de segurança e reguladores, eliminando os eventuais defeitos mecânicos;
- Verificar a tensão dos cabos condutores, mantendo o equilíbrio entre fases;
- Verificar os tetos das cabines dos elevadores, bem como o piso;
- Verificar as sapatas das portas dos elevadores, substituindo-as quando danificadas;
- Verificar as portas dos elevadores, alinhando-as quando necessário;
- Verificar as lâmpadas e reatores existentes nos elevadores, tetos, gongos e lâmpadas sobre cabines;
- Verificar todas as peças e lâmpadas que compõem as botoeiras;
- Verificar o sistema de ventilação eletromecânica existente na cabine de cada elevador;
- Verificar as casas de máquinas.

Antes de qualquer intervenção, a CONTRATADA deverá comunicar o setor de fiscalização (FISCAL) e o setor administrativo da unidade predial no qual se encontra instalado o equipamento.

A CONTRATADA deverá executar obrigatoriamente todas as manutenções preventivas conforme rotinas estabelecidas neste Termo de Referência.

Toda e qualquer situação anormal de funcionamento do equipamento será considerada como uma situação de defeito, e a manutenção corretiva deverá ser iniciada imediatamente, incluindo a reposição/troca das peças danificadas, com maior brevidade possível.