

ANEXO I

ROTINAS

Siglas de Atividade

VR	Na verificação de um componente, além do aspecto geral, observar operação, limpeza, corrosão, desgaste, fixação e lubrificação (quando aplicáveis). Corrigir imediatamente caso qualquer dos parâmetros esteja fora do padrão.
AJ	O ajuste deve ser feito independentemente da necessidade aparente.
LB	A lubrificação consiste na retirada do lubrificante antigo e substituição por um novo, deve ser feita independentemente de necessidade aparente.
LM	A limpeza deve ser feita independentemente de necessidade aparente.
LA	Fornecimento de laudo de avaliação.

Siglas de Período

M	Mensal
B	Bimestral
T	Trimestral
Q	Quadrimestral
S	Semestral
A	Anual

Rotinas de Manutenção Preventiva

		Descrição	Atividade	Periodicidade
	1.1	Painel de Força	VR	B
		Fusíveis e disjuntores, conforme especificação	VR	B
	1.2	Quadro de Comando	VR + LM	S
		Consulta ao autodiagnóstico	VR	M
		LEDs de monitoração dos comandos microprocessados	VR	M
		Atualizar as configurações do encoder, central e variador de frequência e voltagem, utilizando scanner apropriado	VR	S
	1.3	Máquina de tração	VR + LM	T
		Caixa de redução	VR	T
		Engrenagens	VR	T
		Folgas	VR	T
		Nível de óleo e vazamentos	VR	T
		Trinca nos eixos da caixa de redução, principalmente os de 3 pontos de apoio	VR	T
		Troca de óleo	LB	A
	1.4	Cabos de tração, corrente e/ou cabos de compensação	VR + LB + LM	M
		Medir alongamento e verificar quebra de arames	VR	S
		Tensão nos cabos de tração e compensação	AJ	S
		Pontos de fixação e terminais	VR	M
		Motor de acionamento e gerador	VR + LM	T
		Mancais de rolamento e pontos de vedação	VR	T
		Comutador e escovas	VR	T
		Correias e acoplamentos	VR	T
		Ventilação forçada	VR	T
		Temperatura de funcionamento, ruído e vibração	VR	T

Casa de Máquinas	1.5	Medir resistência de isolamento	VR	T
		Trinca nos eixos do motor, principalmente os de 3 pontos de apoio	VR	T
		Limitador de tempo de funcionamento do motor	VR	T
		Acionamento elétrico e mecânico do limitador de velocidade	VR	S
	1.6	Freio eletromecânico	LB + LM	B
		Ruído do sistema de frenagem	VR	M
		Sapatas, lonas, articulações, tambor ou disco	VR	M
		Abertura do freio	VR	M
		Regulagem das molas e percurso do núcleo	AJ	T
		Exatidão de parada	VR	M
		Contatos elétricos	VR	M
		Contatos elétricos	AJ	S
	1.7	Limitador de velocidade, polia tensora e cabo do limitador	VR + LB + LM	M
		Desgaste das partes móveis e se há movimento livre	VR	M
		Contatos elétricos do limitador de velocidade	VR	M
		Lacre de calibração do limitador	VR	M
		Condições gerais do cabo	VR	B
		Teste dos limitadores de velocidade	VR + LA	A
	1.8	Intercomunicador	VR	T
	1.9	Aparelho de segurança	VR	T
	1.10	Janelas, ventilação natural, iluminação normal	VR	M
	1.11	Bateria e luz de emergência, extintor de incêndio	VR	M
Pavimentos	2.1	Botoeiras	VR	B
	2.2	Indicadores visuais e sonoros de posição e movimentação	VR	B
	2.3	Portas	LM	B
		Fecho eletromecânico e hidráulico	VR	M
		Portas correm livremente e soleiras desimpedidas	VR	M
		Guias das portas	VR	B
		Folga das portas	VR	B
		Folgas das portas e sistema de suspensão	AJ	Q
		Suspensão e amortecimento	VR	B
		Carretilhas, fechos	LM + LB	Q
		Mecanismo de fechamento automático	VR	B
		Dispositivo manual de fechamento da porta	VR	M
		Contatos elétricos	VR	B
	2.4	Aceleração, desaceleração e nivelamento	VR	T
	2.5	Nivelamento e exatidão de parada	VR	B
	2.6	Sistema de emergência para Bombeiros	VR	M
Cabina Interno	3.1	Painel de operação	VR	B
	3.2	Botão e a sinalização do alarme	VR	M
	3.3	Intercomunicador funcionando em todos os pontos	VR	M
	3.4	Iluminação, subteto e ventilador	VR + LM	B
	3.5	Iluminação de emergência na cabina	VR	M
	3.6	Painéis de acabamento, frisos, rodapé e pisos	VR	B
	3.7	Guarda-corpo e espelhos	VR	B
	3.8	Régua de segurança	VR	M
	3.9	Porta da cabina e soleira	LB + LM	B
		Sistemas de travamento	VR	M
		Portas correm livremente e estão bem alinhadas	VR	M
		Guias das portas	VR	B
		Folgas das portas	VR	B
		Folga das portas	AJ	Q
		Suspensão e amortecimento	VR	B

		Carretilhas e trincos	LM + LB	Q
		Contatos elétricos	VR	B
	3.10	Operador de portas	VR + LB + LM	T
		Movimentação, recolhimento, rampa, rampa retrátil, arraste	VR	S
	3.11	Indicador de posição e direção	VR	B
	3.12	Sinalização: "Não Fume", "Contato da Assistência Técnica", "Modelo do Elevador", "Capacidade"	VR	M
Cabina Externo	4.1	Porta e contato de emergência	VR	S
	4.2	Freio de segurança	VR	M
		Limpeza do freio de segurança	LM	T
		Desgaste e verificação se as partes móveis estão livres para movimento	VR	M
		Contatos elétricos	VR	M
		Testar freio de segurança (teste estático), ajustando as velocidades de desarme	VR + AJ + LA	S
	4.3	Teto/Estrutura	LM	S
		Contatos elétricos	VR	B
	4.4	Botoeira de inspeção e comandos no topo da cabina	VR	M
Caixa de Corrida	4.5	Dispositivo pesador de carga	VR	M
	5.1	Limpeza dos guias do carro e do contrapeso	LB + LM	Q
		Guias do carro e do contrapeso	VR	B
	5.2	Corrediças do carro e do contrapeso	VR	M
		Ajustar folgas das corrediças do carro e do contrapeso	AJ	Q
	5.3	Cabos de manobra e fiações	VR	S
		Conexões	VR	A
		Identificações	VR	B
	5.4	Portas de pavimento e fecho eletromecânico	AJ + LB + LM	Q
	5.5	Contrapeso	VR + LM	T
		Tirantes, coxins	VR	M
		Suspensão	LM	Q
	5.6	Iluminação da caixa	VR	M
	5.7	Limites de parada, finais e de redução	VR	M
Poço	6.1	Corrediças inferiores do carro e contrapeso	VR	T
		Corrediças inferiores do carro e contrapeso	LB + LM	S
		Excesso de óleo e graxa nas extremidades das guias	VR	M
		Folga entre corrediças deslizantes	AJ	B
	6.2	Aparelho de segurança	VR	M
	6.3	Parachoques	VR + LM	T
	6.4	Polia tensora	VR + LB + LM	T
		Altura e excentricidade da polia tensora	VR	T
	6.5	Fundo do poço e esgotamento de água com equipamento próprio	LM	M
	6.6	Botoeira PAP	VR	M
	7.1	Locais livres, limpos de entulho	VR	M
	7.2	Infiltrações ou outras irregularidades (informar o contratante)	VR	M

Geral	7.3	Condição geral dos componentes	VR	M
	7.4	Identificação dos componentes elétricos	VR	T
	7.5	Reapertar terminais das fiações e dos plugues em geral	AJ	T
	7.6	Variação da tensão com frequência nominal na faixa de +/- 10% e variação da frequência com a tensão nominal na faixa de +/- 5%	VR	M
	7.7	Sistema de resgate	VR	M
	7.8	Teste do freio de segurança ajustando velocidade de desarme	AJ + LA	A
	7.9	Teste do sistema de emergência com desligamento de energia	AJ + LA	A
	7.10	Inspeção dos cabos de aço de tração e controle de velocidade indicando diâmetro e número de pernas quebradas, além de outras avarias apresentadas	LA	A
	7.11	Inspeção do revestimento polimérico das cintas de aço de tração	VR	T
		Verificação do alongamento das cintas de aço revestidas de polímero	VR	M
	7.12	Leitura, configuração e reset dos códigos de erros utilizando Unidade Remota de Monitoramento (URM)	VR + AJ	M

ANEXO II

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADOS - IMR

1- ATENDIMENTO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA - OS	
Item	Descrição
Finalidade	Garantir que todas as rotinas de manutenção predial preventiva(mensais, trimestrais, semestrais e anuais) de acordo com Cronograma de execução dos serviços
Metas a cumprir	Conforme Termo de Referência
Instrumento de medição	Relatórios Técnico de Visita (RTV) comprovando a execução dos serviços de acordo com as Rotinas de Manutenção Preventiva
Forma de acompanhamento	RTVs e Relatório Técnico Consolidado elaborado pelo responsável técnico da Contratada
Avaliação dos indicadores de desempenho	Mensal
Mecanismo de Cálculo	<p>Cada rotina do Termo de Referência que não for cumprida receberá pontuação conforme segue:</p> <p>Rotina mensal: 03 pontos Rotina trimestral: 04 pontos Rotina semestral: 05 pontos Rotina anual: 06 pontos</p> <p>Somatório dos itens não cumpridos em todas as unidades= X</p>
Início da vigência	Data de assinatura do contrato.
Faixas de ajuste no pagamento	<p>$0 < X \leq 20$: 100% do valor da fatura mensal de manutenção;</p> <p>$20 < X \leq 35$: 98% do valor da fatura mensal de manutenção;</p> <p>$X > 35$: 95% do valor da fatura mensal de manutenção</p>
Observações	<p>1- Caso haja impedimento na realização das rotinas de manutenção, o gestor/fiscal do contrato deverá ser comunicado imediatamente visando a normalização dos serviços e a não incidência de ajustes ou sanções;</p> <p>2-Todas as ocorrências deverão estar registradas nos RTVs e no Relatório Consolidado;</p> <p>3- A soma dos itens não cumpridos (X) também deverá conter os valores calculados para manutenção corretiva (OS) da avaliação a seguir.</p>

2- ATENDIMENTO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA - OS

Item	Descrição
Finalidade	Garantir a execução de todas as rotinas de manutenção predial corretivas realizadas por meio de OS – Ordem de Serviço
Metas a cumprir	Atendimento no prazo determinado na OS
Instrumento de medição	Relatórios Técnico de Visita (RTV) comprovando a execução dos serviços previstos na OS
Forma de acompanhamento	RTVs e Relatório Técnico Consolidado elaborado pelo responsável técnico da Contratada
Avaliação dos indicadores de desempenho	Mensal.
Mecanismo de Cálculo	<p>Cada OS será verificada e valorada individualmente, observando se houve atraso no atendimento, recebendo a seguinte pontuação (X):</p> <p>Chamada para situação normal: 03 pontos para cada 24 horas de atraso;</p> <p>Chamada para atendimento urgente: 04 pontos para cada 12 horas de atraso;</p> <p>Chamada para atendimento emergencial: 5 pontos para cada hora de atraso;</p> <p>Somatório dos itens não cumpridos em todas as unidades= X</p>
Início da vigência	Data de assinatura do contrato.
Observações	<p>1- Caso haja impedimento na realização das rotinas de manutenção, o gestor/fiscal do contrato deverá ser comunicado imediatamente visando a normalização dos serviços e a não incidência de ajustes ou sanções;</p> <p>2-Todas as ocorrências deverão estar registradas nos RTVs e no Relatório Consolidado;</p> <p>3- Soma-se os itens não cumpridos (X), nas faixas de ajuste de pagamento da manutenção preventiva.</p>

3- ATENDIMENTO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO POR DEMANDA

Item	Descrição
Finalidade	Garantir a execução de todas as demandas solicitadas no prazo estabelecido
Metas a cumprir	Conforme Termo de Referência
Instrumento de medição	Ordem de Serviço por Demanda com data de autorização para execução e cronograma para entrega.
Forma de acompanhamento	Data do recebimento do serviço pela fiscalização, com verificação do atraso na entrega do serviço solicitado.
Avaliação dos indicadores de desempenho	Mensal
Mecanismo de Cálculo	Dias de atraso na conclusão do serviço demandado, conforme segue: $0 < Y \leq 5$ dias: 03 pontos $5 < Y \leq 10$ dias: 04 pontos $Y > 10$ dias: 05 pontos Somatório dos itens não cumpridos, por demanda autorizadas, em todas as unidades = Y
Início da vigência	Data de assinatura do contrato.

ANEXO III

SISTEMA INFORMATIZADO DE GERENCIAMENTO DA MANUTENÇÃO (SIGM)

1. Deverá ser implementado um Sistema Informatizado de Gerenciamento da Manutenção, voltado especificamente para serviços de manutenção de máquinas e equipamentos. Para tanto, a CONTRATADA deverá apresentar à Equipe de Fiscalização no prazo máximo de 15 (quinze) dias após a assinatura do contrato a proposta do sistema contendo, no mínimo, os diagramas de caso de uso, Especificação das funcionalidades, exemplo das telas/interfaces gráficas. A Equipe de Fiscalização analisará a(s) proposta(s) de sistemas e poderá propor mudanças ou aprová-la.
2. Caso sejam propostas mudanças ou melhorias no sistema, a CONTRATADA deverá apresentar as alterações no prazo máximo de 10 (dez) dias.
3. Após a aprovação do sistema pela Equipe de Fiscalização, a CONTRATADA terá 30 (trinta) dias para a implantação total do sistema.
4. O sistema deverá contemplar todas as rotinas previstas para as intervenções de manutenção preventiva, conter banco de dados com as informações dos equipamentos e localidades e permitir o histórico das intervenções corretivas por equipamento. Deverá permitir também o controle de abertura e execução de Ordens de Serviço, incluindo função para assinatura eletronicamente inviolável por parte do responsável pela Fundacentro para receber os serviços; e o controle dos Relatórios Técnicos de Vistoria (RTV), com função de permitir ao engenheiro da CONTRATADA assinar o documento eletronicamente e enviá-lo de forma automática para o gestor e fiscal técnico Responsáveis pelo contrato por parte da Fundacentro.
5. O sistema deverá possuir versão para smartphones (sistemas Android e iOS) contemplando todas as funcionalidades da versão para PC.
6. Outras funções relevantes que o sistema deverá possuir:
 - Visualização e edição do cronograma de atendimento e rotinas de manutenção;
 - Verificação, acompanhamento e gerenciamento de OS para manutenção corretiva, com função de selecionar a prioridade da demanda (normal, urgência e emergência), e visualização do status da solicitação (pendente, concluída, aguardando nova visita para conclusão etc.);
 - Estatísticas por equipamentos, incluindo histórica de peças trocadas;
 - Inclusão, exclusão e controle de permissões dos usuários;
 - Inclusão de fotos como anexos das OS para facilitar a identificação do problema;
 - Inclusão de informações tais como o relato dos problemas verificados na abertura das OS;
 - Envio automático das OS e RTV.
7. O custo de implantação e manutenção do sistema foi considerado na elaboração do orçamento estimativo dos serviços.
8. Exemplos referenciais de sistemas já existentes no mercado: Melvin, Nuvem Gestor, Confirm8, iClass, Keepfy, entre outras.
9. O inadimplemento dos prazos previstos e das condições retro citadas sujeitará a contratada às penalidades previstas no contrato.

São Paulo, 04 de abril de 2022.

ANEXO IV

MODELO DE ORDEM DE SERVIÇO - OS

LOGOMARCA DA CONTRATADA	ORDEM DE SERVIÇO		Nº:	
	CLIENTE:			
DADOS DO CHAMADO:		DATA: / /	HORA: :	
SOLICITANTE:				
EQUIPAMENTO:				
DEFEITO APRESENTADO:				
NÍVEL DE PRIORIDADE			CARÁTER:	
NORMAL			PREVENTIVO	
URGÊNCIA			CORRETIVO	
EMERGÊNCIA				
DADOS DO ATENDIMENTO:	INÍCIO:	DATA: / /	HORA: :	
TÉCNICO RESPONSÁVEL:			VISTO:	
RESPONSÁVEL FUNDACENTRO:			VISTO:	

ANEXO V

MODELO DE RELATÓRIO TÉCNICO DE VISITA - RTV

[illegible]

INFORMAÇÕES DO EQUIPAMENTO ATENDIDO AO FIM DO SERVIÇO (AFERIÇÃO DO FUNCIONAMENTO)				
TENSÃO MOTOR			V	
CORRENTE MOTOR			A	
DESNÍVEL MÁXIMO PARADA			mm	
DESNÍVEL MÁXIMO PERCURSO TOTAL			mm	
Nº ARAMES ROMPIDOS NOS CABOS DE AÇO			un	
ALONGAMENTO DAS CINTAS DE AÇO/CABOS DE AÇO			mm	
INTEGRIDADE DO REVESTIMENTO DAS CINTAS DE AÇO (CONFORME/NÃO CONFORME)			-	
DIÂMETRO AFERIDO DOS CABOS DE AÇO/LARGURA AFERIDA DAS CINTAS DE TRAÇÃO			mm	
SET-POINT VELOCIDADE			m/s	
CONFIGURAÇÕES DO COMANDO VVVF			-	
INTERCOMUNICADOR (CONFORME/NÃO CONFORME)			-	
FREIO DO MOTOR (CONFORME/NÃO CONFORME)			-	
ESPESSURA DAS LONAS DE FREIO DO MOTOR (QUANDO APLICÁVEL)			mm	
CASA DE MÁQUINAS (CONFORME/NÃO CONFORME) (QUANDO APLICÁVEL)			-	
RÉGUA INFRATERMELHO (CONFORME/NÃO CONFORME)			-	
DEMAIS INFORMAÇÕES (LOG DE ERROS, PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÕES DO COMANDO VVVF)			-	
BOTONEIRAS (CONFORME/NÃO CONFORME)			-	
IPD (CONFORME/NÃO CONFORME)			-	
DEMAIS OBSERVAÇÕES:			-	
TÉCNICO RESPONSÁVEL:			VISTO:	
RESPONSÁVEL FUNDACENTRO:			VISTO:	


















ANEXO VI

MODELO DE DECLARAÇÃO

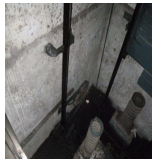




_____, inscrita no CNPJ _____, por intermédio de seu representante legal, _____, RG _____, inscrito no CPF nº _____, DECLARA que possui todos os materiais, ferramentas, instrumentos de medição e pessoal técnico habilitado necessários para a execução dos serviços de manutenção dos equipamentos instalados no CTN da Fundacentro, localizado à Rua Capote Valente 710, Pinheiros, São Paulo -SP. Declara ainda que tem conhecimento das instalações e equipamentos do Termo de Referência, local onde serão executado os serviços objeto do Pregão Eletrônico nº/2021, processo nº Assim, assume todo e qualquer risco por esta declaração e se compromete a prestar fielmente os serviços previstos nos Termos do Edital do Pregão e seus Anexos acima citados.

..... de de 2022.

FUNDACENTRO

	Localização	Problema	Sugestão de Ação	FOTOS
1	Piso desgastado	Os pisos das cabines apresentam-se desgastados e foscos e há pedras trincadas (típico de concentração de carga fruto do transporte de cargas).	Realizar substituição das pedras trincadas e polimento para retirar o aspecto de desgaste e fosco das pedras.	  
2	Máquina de tração - Elevador 1	A polia da máquina de tração apresenta desgaste	Substituir polia da máquina de tração.	  
3	Máquina de tração - Elevador 2	O encoder do motor não possui proteção.	Instalar tampa de proteção no componente.	
4	Máquina de tração - Elevador 2	Não há proteção mecânica no entorno das partes rotativas. Risco de acidentes com funcionários da manutenção.	Instalar proteção mecânica no entorno das partes rotativas conforme especificações previstas em norma.	  
5	Máquina de tração - Elevador 1	Não há proteção mecânica no entorno das partes rotativas. Risco de acidentes com funcionários da manutenção.	Instalar proteção mecânica no entorno das partes rotativas conforme especificações previstas em norma.	  
6	Sem proteção mecânica	Não há proteção mecânica no entorno das partes rotativas. Risco de acidentes com funcionários da manutenção.	Instalar proteção mecânica no entorno das partes rotativas conforme especificações previstas em norma.	  
7	Poço - Elevador 2	Não há coletores de óleo sob as guias de cabine e de contrapeso, gerando acúmulo de óleo no poço.	Instalar coletores de óleo sob as guias de cabine e contrapeso.	

FUNDACENTRO

	Localização	Problema	Sugestão de Ação	FOTOS
8	Poço - Elevador 1	Não há coletores de óleo sob as guias de cabine e de contrapeso, gerando acúmulo de óleo no poço.	Instalar coletores de óleo sob as guias de cabine e contrapeso.	
9	Poço - Elevador 2	O poço não dispõe de proteção de contrapeso. Risco de acidentes com funcionários da manutenção.	Instalar proteção de contrapeso no poço do elevador, conforme as especificações em norma.	
10	Poço - Elevador 1	O poço não dispõe de proteção de contrapeso. Risco de acidentes com funcionários da manutenção.	Instalar proteção de contrapeso no poço do elevador, conforme as especificações em norma.	
11	Poço - Elevador 2	Não demarcação de área de escape no poço do elevador. Risco de acidentes com funcionários da manutenção.	Realizar pintura da área de escape no poço, conforme especificações previstas em norma.	
12	Poço - Elevador 1	Não demarcação de área de escape no poço do elevador. Risco de acidentes com funcionários da manutenção.	Realizar pintura da área de escape no poço, conforme especificações previstas em norma.	
13	Faltam lubrificadores automáticos de guias	Não há lubrificadores automáticos para guias da cabine.	Recomendamos a instalação de lubrificadores automáticos para as guias.	