



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

PROCESSO	22/1204-0003177-0		
NOME	Central de Polícia de Caxias do Sul		
MUNICÍPIO	Caxias de Sul - RS	CROP: 4ª	
ASSUNTO	MODERNIZAÇÃO INTEGRAL DE ELEVADORES		

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
MODERNIZAÇÃO INTEGRAL
DE DOIS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE VERTICAL DO
EDIFÍCIO DA CENTRAL DE POLÍCIA DE CAXIAS DO SUL
R.E.V.01

1 OBJETO

1.1 Obra

Modernização INTEGRAL de dois Elevadores de Passageiros do Edifício Sede da Central de Polícia de Caxias do Sul situado na Rua Dr. Montauray nº 1.387, em Caxias do Sul no Rio Grande do Sul. Está inclusa a elaboração de projeto executivo para a modernização dos dois elevadores, a desinstalação e sucateamento dos componentes dos elevadores atuais, o fornecimento e instalação de dois elevadores constituídos de componentes novos, bem como adequações na construção civil e rede elétrica existente conforme projeto básico composto por esta Especificação Técnica e Planta de desenho técnico 22-1204-0003177-0-MEC-ETV-R000.

1.2 Serviço

Após a conclusão da obra de modernização integral dos dois elevadores, deverá ser iniciada a prestação do serviço de manutenção preventiva e corretiva com assistência técnica pelo período mínimo de doze meses a contar da data de entrega dos elevadores modernizados (Emissão do Termo de Recebimento Provisório).

2 LEIS E NORMAS

Deverão ser atendidas as normas e leis relativas a especificações, projeto, instalação e manutenção de elevadores, acessibilidade e segurança do trabalho nos âmbitos Municipal, Estadual e Federal.

QUADRO 01- Leis e Normas.
LEIS MUNICIPAIS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

01	Lei Nº 0000 de 04.04.1990: Lei Orgânica do município de Caxias do Sul /RS
02	Lei complementar Nº 636 de 22.12.2020: Institui o Código Municipal de Edificações.
03	Lei complementar Nº 377 de 22.12.10: Consolida a legislação relativa ao código de postura do Município de Caxias do Sul/RS
04	Lei complementar Nº 448 de 11.11.13: Dá nova redação ao Título IX, Capítulo Único, da Lei Complementar 377, de 22 de dezembro de 2010 (Código de Posturas do Município).
LEIS E RESOLUÇÕES ESTADUAIS	
01	Lei nº13.320/21.12.2009 - Consolida a legislação relativa a pessoa com deficiência no estado do Rio Grande do Sul.
LEIS E NORMAS REGULAMENTADORAS FEDERAIS	
01	Lei nº 10.098/19.12.2000- Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
02	NR6- Equipamento de Proteção Individual – EPI.
03	NR9- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.
04	NR10- Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
05	NR12- Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos.
06	NR18- Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
07	NR33- Segurança e saúde nos trabalhos em espaço confinados.
08	NR35- Trabalho em Altura.
NORMAS TÉCNICAS – ELEVADORES	
01	ABNT NBR 16858-1 – Elevadores - Requisitos de Segurança para construção e instalação. Parte 1- Elevadores de Passageiros e elevadores de passageiros e cargas.
02	ABNT NBR 16858-2 – Elevadores - Requisitos de Segurança para construção e instalação. Parte 2- Requisitos de projeto, cálculos e de inspeções e ensaios de componentes.
03	ABNT NBR 16858-3 – Elevadores - Requisitos de Segurança para construção e instalação. Parte 3- Acessibilidade em elevadores para pessoas, incluindo pessoas com deficiência.
04	ABNT NBR 16858-4 - Elevadores — Requisitos de segurança para construção e instalação. Parte 4: Comportamento dos elevadores em caso de incêndio
05	ABNT NBR 16858-6 - Elevadores — Requisitos de segurança para construção e instalação. Parte 6: Elevadores de emergência para uso dos bombeiros
06	ABNT NBR 16858-7 - Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação Parte 7: Melhoria da segurança de elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas existentes
07	ABNT NBR-16083 - Manutenção de elevadores, escadas rolantes e esteiras rolantes - Requisitos para instruções de manutenção.
08	ABNT NBR 9050- Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
09	ABNT NBR 5665 - Cálculo de tráfego de elevadores.
NORMAS TÉCNICAS E REGULAMENTOS – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
01	ABNT NBR 5410- Instalações elétricas de baixa tensão.
02	ABNT NBR 5419- Proteção Contra Descargas Atmosféricas.
03	ABNT NBR NM 280- Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD).
04	ABNT NBR 6251- Cabos de potência com isolamento extrudado para tensões de 1 kV a 35 kV — Requisitos construtivos.
OBS: Considerar sempre última revisão destas Normas técnicas e leis.	

3 CARACTERÍSTICAS DO PRÉDIO





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

O Edifício Sede da Central de Polícia em Caxias do Sul possui cinco pavimentos com utilização por várias delegacias especializadas. O sexto pavimento abriga a área técnica da casa de máquinas dos elevadores do prédio. O sistema de transporte vertical do prédio da Central de Polícia de Caxias do Sul conta com dois elevadores elétricos de passageiros instalados no ano de 1956, que estão paralisados atualmente, e deverão ser modernizados integralmente.

O quadro 02 apresenta as dimensões gerais relativas aos elevadores do prédio da Central de Polícia de Caxias do Sul.

QUADRO 02 – Dimensões gerais dos elevadores da Central de Polícia de Caxias do Sul	
Pé direito da casa de máquinas	2.450 mm
Dimensão da casa de máquinas	3.300 mm x 6.900 mm
Percurso total dos elevadores 02 e 03	16.560 mm (estimado)
Profundidade de poço	1.230 mm
Dimensão da caixa de corrida	1.650 mm (profundidade) x 2.000 mm (largura)
Número de pavimentos atendidos	5
Dimensão interna da cabina	1.145 mm x 1.600 mm
Tipo de guia	T92

4 ELEVADORES EXISTENTES

O quadro 03 apresenta o número de identificação ao público, bem como o número de instalação dos dois elevadores a serem desinstalados, sucateados e modernizados.

QUADRO 03 – Identificação dos elevadores a serem sucateados	
Nº de identificação ao público	Nº da instalação (número da obra)
Elevador Nº 01	8642RS
Elevador Nº 02	8643RS

O quadro 04 apresenta as características dos dois elevadores atuais:

QUADRO 04 - Características técnicas dos elevadores atuais a serem sucateados e modernizados		
Características	Elevador 01	Elevador 02
Fabricante	Elevadores Atlas - Villares	Elevadores Atlas - Villares
Ano Fabricação	1956	1956
Lotação	8	8
Capacidade	560 kg	560 kg



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

Empreendimento	Serviços Públicos	Serviços Públicos
Utilização	Passageiros	Passageiros
Função	Social	Social
Nº de Paradas	5 paradas (1; 2; 3, 4, 5)	5 paradas (1, 2, 3, 4, 5)
Tensão de Alimentação	220 V - Trifásico /60HZ	220 V - Trifásico /60HZ
Velocidade	45 m/min	45 m/min
Agrupamento	Duplex	Duplex
Sistema	Corrente alternada	Corrente alternada
Máquina	com engrenagem	com engrenagem
Comando	Resistores/relés (eletromecânico)	Resistores/relés (eletromecânico)
Dimensões internas da Cabina*	1145 mm x 1600 mm (profundidade x largura)	1145 mm x 1600 mm (profundidade x largura)
Dimensões das Portas	800 mm x 2100 mm	800 mm x 2100 mm
*A profundidade de 1145 mm da cabina existente não proporciona acessibilidade a cadeirante, pois a medida mínima estabelecida na norma atual é de 1300 mm de profundidade de cabina.		

5-DESCRIÇÃO TÉCNICA DOS ELEVADORES PARA A MODERNIZAÇÃO

Está descrita abaixo a especificação técnica básica dos materiais, peças e equipamentos para a modernização dos dois elevadores:

5.1-Tipo da modernização: Integral

5.2-Quantidade: dois elevadores

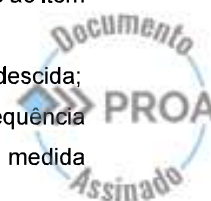
5.3-Modelo dos elevadores após a modernização: Elevadores de passageiros com recursos para atendimento PCD - Pessoa Com Deficiência, enclausurado em todo o percurso com caixa de corrida, casa de máquinas e poços existentes.

5.4-Número de paradas: Total de cinco paradas nos pavimentos: 1; 2; 3, 4, 5;

5.5-Máquina de tração: As duas máquinas de tração atuais deverão ser desinstaladas e sucateadas sendo substituídas por duas máquinas de tração novas com motor de corrente alternada, sem engrenagem com sistema de retroalimentação (encoder) atendendo ao item 5.9 da norma ABNT NBR 16858-1.;

5.6-Tipo de atendimento: Comando automático coletivo seletivo na subida e na descida;

5.7-Tipo de acionamento: Por corrente elétrica alternada com tensão e frequência variáveis: V.V.V.F. O sistema deve conter um leitor de pulsos "encoder", que fará medida





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

da velocidade do elevador, comparando a velocidade real com a velocidade padrão do circuito. Este leitor de pulsos será acoplado ao eixo do motor do elevador. A posição da cabina do elevador e indicação das paradas deverá ser realizada através de um leitor ótico ou sensor eletrônico, o qual fará a identificação da posição da cabina em relação ao pavimento. Esta identificação será realizada através de dispositivos e placas de sinalização adequadamente posicionadas na caixa de corrida. O Sistema deve garantir adequado torque e velocidade à máquina, de forma a permitir acelerações e desacelerações rápidas, suaves e confortáveis além de paradas com nivelamento preciso, independentemente do sentido da viagem e da carga transportada. A desaceleração, nivelamento e parada, devem ser realizados eletricamente. Não será permitida a utilização de meios mecânicos (freio) para reduzir, nivelar ou parar o elevador. A atuação do freio deve ser realizada somente após a total parada e nivelamento da cabine no pavimento, mantendo-a parada. O freio deve atuar nas situações previstas de “segurança” elétrica do equipamento. O desnivelamento máximo permitido, quando a cabine estiver parada em qualquer pavimento deve ser no máximo de ± 10 mm atendendo ao item 5.12.1.1.4 da norma ABNT NBR 16858-1 considerando como referência o nível da soleira da cabine e o da soleira do pavimento analisado. Os dispositivos de comando devem ser instalados dentro de um gabinete metálico localizado na casa de máquinas, com portas e de fácil acesso aos técnicos de manutenção, sendo todo conjunto chamado de Painele de Comando. Neste painel deverá ser possível ao técnico de manutenção identificar as “falhas” em todo o equipamento, e possuir “memória” das falhas mais recentes, que devem ficar registradas para orientação do mecânico de manutenção.

5.8- Gerenciador em grupo: Sistema duplex;

5.9-Alimentação elétrica disponível na casa de máquinas: Trifásica, 220 V;

5.10-Lotação de cada elevador após a modernização: 6 passageiros.

5.11-Capacidade de carga de cada elevador após a modernização: 450 Kg (6 passageiros x 75 Kg);

5.12-Dispositivo limitador de carga (pesador de carga): deve de instalado controle de peso por célula de carga, que bloqueia o atendimento de chamadas de pavimento e impede a partida do elevador no caso de sobrecarga, sinalizando aos passageiros atendendo ao subitem 5.12.1.2 da norma ABNT NBR 16858-1.

5.13- Dispositivo de proteção contra movimento não intencional do carro





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

Os elevadores devem possuir meios para evitar movimento não intencional do carro conforme exigido no item 5.6.7 da norma ABNT NBR 16858-1.

5.14-Velocidade mínima de funcionamento: 60 m / minuto;

5.15-Configurações de acesso

5.15.1-Geral: Um acesso por pavimento unilateral para cada elevador;

5.15.2-Dimensões das portas: A largura livre e altura livre das portas de pavimento atuais deverão ser mantidas, ou seja, largura livre de 800 mm e altura livre de 2100 mm.

5.15.3-Barra de segurança: (régua de segurança). Instalar nos dois elevadores equipamento de segurança que detecta presença de pessoas ou objetos pela interrupção de fecho de infravermelho para evitar acidentes pelo fechamento indesejado de portas, atendendo subitem: 5.3.6.2.2.1 da norma ABNT NBR 16858-1.

5.15.4-Portas de cabina: As portas de cabinas dos dois elevadores deverão ser novas do tipo: correr horizontal com abertura lateral, automáticas, em chapa de aço inoxidável escovado, atendendo ao item 5.3 da norma ABNT NBR 16858-1.

5.15.5-Portas de pavimento: Todas as portas dos pavimentos atualmente instaladas, totalizando 10 portas (portas completas tipo eixo vertical) deverão ser substituídas por portas novas de correr horizontal com abertura lateral, automática em chapa de aço inoxidável escovado com acionamento simultâneo com a porta de cabina, atendendo ao item 5.3 da norma ABNT NBR 16858-1.

5.15.6-Operadores de porta: Deverão ser instalados novos operadores de portas nas duas cabinas instaladas, com motor elétrico com controle que permita a regulagem do tempo de porta aberta ajustável entre 2s e 20s conforme solicitado no item 5.2.2 da norma ABNT NBR 16858-3;

5.15.7-Mecânica de porta de pavimento: Todas as 10 mecânicas de porta, mecanismos que coordenam a abertura simultânea das duas folhas das portas de pavimento deverão ser substituídas por novas;

5.15.8- Soleiras de Pavimento: Considerando que as portas atualmente são do tipo eixo vertical, deverão ser instaladas soleiras para portas de correr em todos os pavimentos para os dois elevadores.

5.16-Configuração básica do Carro após modernização: Entende-se por Carro o conjunto: armação, plataforma e cabina. Deverá ser atendido o item 5.4 da norma ABNT NBR 16858-1 com a instalação de conjuntos totalmente novos;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

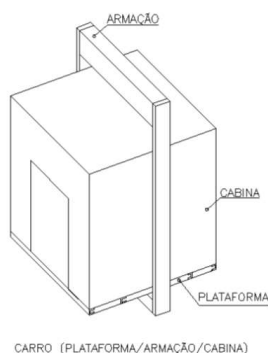


Figura 01

5.16.1-Armações e plataformas: Está prevista a substituição completa de armações e plataformas dos dois elevadores.

5.16.2-Corrediças do carro: Os novos carros deverão contar com corrediças tipo deslizantes.

5.16.3- Protetor de Soleira: Visando atender ao item 5.4.5 da norma ABNT NBR 16858-1 Instalar protetores de soleira (aventais) nas plataformas dos dois elevadores;

5.16.4-Cabinas: As duas cabinas deverão ser novas, constituídas de painéis (paredes) e em chapa de aço inoxidável. O piso deverá prever rebaixo para a instalação de piso em granito. Toda a configuração das cabinas deve atender a norma ABNT NBR 16858-1, além das questões de acessibilidade previstas na norma ABNT NBR 16858-3.

5.16.4.1-Dimensões internas das cabinas: Deverão ser atendidas as dimensões estabelecidas nas tabelas 06 e 07 da norma ABNT NBR 16858-1 para cabina de seis passageiros e visando a acessibilidade atender a tabela 3 da ABNT NBR 16858-3 para cabina tipo 1, com largura interna de 900 mm profundidade de 1300 mm;

5.16.4.2-Teto das cabinas: Novo teto nas duas cabinas atendendo a norma ABNT NBR 16858, em especial subitem 5.4.3;

5.16.4.3-Subteto das cabinas: Novo subteto nas duas cabinas em aço inoxidável escovado: com ventilação e iluminação tipo "led" (light emitting diode);

5.16.4.4-Acabamento do piso das cabinas: Previsto para as duas cabinas acabamento de piso tipo pedra granito com espessura mínima de 20 mm, E. 6.3;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

QUADRO 05 – Piso em granito (densidade de 2.650Kg/m³)		
Tamanho da Cabina	Área mínima estimada da cabina (conforme norma ABNT NBR 16858-1)	Massa estimada do piso em granito com espessura 20 mm
6 passageiros	1,17 m²	61,5 Kg

5.16.4.5-Sistema de comunicação: Novos sistemas de comunicação das duas cabinas com a portaria e casa de máquinas conforme item 5.12.3 da ABNT NBR 16858-1;

5.16.4.6-Corrimão no interior das cabinas: As duas cabinas deverão ser equipadas com corrimão em aço inoxidável aparente em um dos painéis laterais com dimensões e configuração de forma a atender ao item 5.3.2.1 da norma ABNT NBR 16858-3;

5.16.4.7-Espelho: Deverá ser instalado espelho (em vidro ou outro material com acabamento reflexivo) na metade superior da parede do fundo das duas cabinas permitindo a visualização de obstáculos ao cadeirante ao se deslocar para trás. Caso seja confeccionado em vidro o espelho deve ser do tipo cristal e antiestilhaçante de forma a atender a norma ABNT NBR 16858-3 em especial item 5.3.2.3. Caso seja confeccionado em outro material, que não o vidro, o espelho deverá proporcionar visualização da imagem com qualidade e durabilidade igual, ou superior ao vidro, conforme avaliação por critérios técnicos, pela fiscalização da obra;

5.16.4.8-Dispositivo de controle de cabina

As cabinas deverão possuir botoeiras em aço inoxidável com botões luminosos **TIPO ANTIVANDALISMO**, mostrador digital, indicação da posição e direção do elevador, uma tecla para cada andar, tecla de alarme, abertura e fechamento de porta, além de teclado em braile, atendendo ao item 5.4.2.3 da norma ABNT NBR 16858-3;

5.16.4.9- Sinais de cabina

Deverá ser atendido o item 5.4.2.5 da norma ABNT NBR 16858-3 com a instalação de: Indicador de posição, sintetizador de voz informando posição da cabina, abertura e fechamento de porta, sentido de deslocamento da cabina e Sistema de comunicação;

5.16.4.10- Balaustrada no topo da cabina: Instalar balaustrada no topo das duas cabinas, de forma a atender subitem 5.4.7.3 da ABNT NBR 16858-1. A abalaustrada deverá ser construída em perfil metálico em aço, preferencialmente fechado (tubular), de forma a proporcionar rigidez suficiente para a função de segurança a que se destina resistindo a força de 1000N sem deformação elástica maior que 50 mm. A altura da balaustrada deverá seguir as folgas existentes no interior da caixa de corrida conforme determina a norma



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

técnica citada, A superfície da estrutura deverá ser protegida contra corrosão (zincada ou pintada) A fixação da balaustrada ao topo do carro deve proporcionar rigidez e estabilidade a este equipamento de proteção.

5.16.4.11- Roda pé no topo da cabina: Instalar um rodapé com altura de 100 mm de altura atendendo ao item 5.4.7.2 da norma ABNT NBR 16858-1;

5.16.4.12- Ventilação natural nas cabinas: Deverá ser atendida a norma ABNT NBR 16858-1, em especial seu subitem 5.4.9;

5.16.4.13- Ventilação forçada nas cabinas: Deverá existir ventilação forçada nas cabinas, com no mínimo dois difusores de ar (para a adequada distribuição do ar) instalados no subteto ligados por dutos de ar a um ou dois ventiladores (conforme projeto do fabricante) com capacidade total entre 160m³/h e 180m³/h de taxa total de renovação de ar (previsto 27m³, por hora, por passageiro). Os ventiladores devem garantir conforto sonoro aos passageiros, portanto, sistemas cujo ruído ultrapassar 45 decibéis poderão ser negados pela fiscalização. O sistema de ventilação deve possuir termostato que o desligue automaticamente conforme programação de temperatura e temporizador que o desligue após determinado número de minutos (1 a 5 minutos) de inoperância e enquanto a cabina permanecer estacionada sem uso. Este sistema (ventilação forçada), embora não exigido expressamente em normas de elevadores é importante, especialmente devido às altas temperaturas no verão, proporcionar a adequadas taxas de CO₂ no ambiente, bem como, para reduzir a sensação de claustrofobia no interior das cabinas;

5.16.4.13-Iluminação das cabinas: As duas cabinas deverão contar com luminárias tipo "led" (light emitting diode) atendendo ao item 5.4.10 da norma ABNT NBR 16858-1 para iluminação permanente. com no mínimo 100 lux. A iluminação deverá desligar automaticamente através de temporizador após determinado (1 a 5 minutos) número de minutos de inoperância e enquanto a cabina permanecer estacionada sem uso;

5.16.4.14-Sistema de iluminação de emergência: As duas cabinas deverão ter iluminação de emergência que proporcione no mínimo 5 lux, por uma hora, conforme subitem 5.4.10.4 da norma ABNT NBR 16858-1.

5.16.4.15-Equipamentos no topo das cabinas: Atender subitem 5.4.8 da ABNT NBR 16858-1, referente a botoeira de inspeção, dispositivo de parada e tomada elétrica;

5.17-Dispositivos de controle de pavimento





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

Novas botoeiras de pavimento em aço inoxidável escovado, com botões luminosos **TIPO ANTIVANDALISMO**, em todos os pavimentos atendendo ao item 5.4.2.2 da norma ABNT NBR 16858-3 e demais leis e normas;

5.18- Sinais de pavimento

Deverão ser atendido o item 5.4.2.4 da norma ABNT NBR 16858-3 relativo a sinais sonoros de pavimento. Com a instalação de **Indicadores de posição** digitais em todos os pavimentos com setas indicando a direção de movimento e sinal sonoro de aproximação da cabina assim como sinal de abertura de porta, atendendo subitem 5.1.3 e 5.4.2.4 da norma ABNT NBR 16858-3;

5.19-Exatidão de nivelamento e parada: O desnivelamento máximo permitido, quando a cabine estiver parada em qualquer pavimento deve ser no máximo de ± 10 mm atendendo ao item 5.12.1.1.4 da norma ABNT NBR 16858-1

5.20-Alarme de emergência: Dispositivo de alarme de emergência, conforme subitem 5.12.3 da ABNT NBR 16858-1, localizado na portaria ou recepção;

5.21-Serviço de bombeiro: As duas cabinas deverão ser ligadas ao sistema de operação em emergência no caso de pânico ou incêndio, já instalado e localizado no primeiro pavimento;

5.22-Estacionamento preferencial: Após término do tempo programado, o elevador se desloca até o pavimento pré-definido para estacionamento;

5.23-Eliminador de chamadas falsas: Deve estar incorporado no sistema;

5.24-Cabos de tração: Em função da substituição das máquinas de tração, todos os cabos de tração bem como seus suportes e elementos de fixação à cabina e contrapeso e laje do da casa de máquinas (tirantes e molas) deverão ser substituídos por novos. Todas as características dos cabos de tração deverão ser apresentadas no projeto executivo e projeto conforme construído tendo em vista futuras manutenções e substituições. O quadro 07 apresenta as características mínimas a serem apresentadas em projeto. **Os cabos deverão ser de aço e que atendam ao item 5.5 da norma ABNT NBR 16858-1.**

QUADRO 07- Características dos cabos de tração a serem apresentadas em projeto	
Norma atendida pelo cabo de tração	
Diâmetro	
Configuração	
Tipo de torção	





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

Tipo de lubrificação de fábrica
Tipo de lubrificação indicada para manutenção
Tipo de alma
Composição
Construção
Tensão mínima de ruptura
Número de lances
Comprimento de cada lance

5.25- Cabos de manobra: Deverão ser instalados novos cabos de manobra incluindo seus elementos de fixação (caixa de plugação);

5.26- Cabos de Compensação: todos os cabos de compensação bem como suportes e elementos de fixação deverão ser substituídos por componentes novos atendendo ao item 5.5.5 da norma ABNT NBR 16858-1.

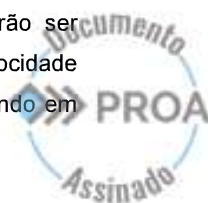
5.27- Freio de segurança do carro (aparelho de segurança): Os freios de segurança dos dois carros deverão ser substituídos por novos de forma a atender os requisitos do item 5.6.2 da norma ABNT NBR 16858-1

5.28- Freio de segurança do contrapeso (aparelho de segurança): Visando atender ao item 5.6.6 da Norma ABNT NBR 16858-1 deverá ser instalado dispositivo de segurança de frenagem do carro em movimento ascendente. O dispositivo deve executar a frenagem através de sistema mecânico com atuação de frenagem no contrapeso. Não será aceito equipamento de frenagem nos cabos de tração;

5.29- Limitador de velocidade do carro: Deverão ser substituídos por novos equipamentos, inclusive polias tensoras inferiores e demais componentes de segurança atendendo as determinações da norma ABNT NBR 16858, em especial seu subitem 5.6.2.2.1.

5.30- Limitador de velocidade do contrapeso: Deverão ser instalados equipamentos novos incluindo polias tensoras inferiores e demais componentes de segurança atendendo as determinações da norma ABNT NBR 16858

5.31- Cabos dos limitadores de velocidade do carro e contrapeso: Deverão ser substituídos por novos. Todas as características dos cabos dos limitadores de velocidade deverão ser apresentadas no projeto executivo e projeto conforme construído tendo em





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

vista futuras manutenções e substituições. O quadro 08 apresenta a características mínimas dos cabos dos limitadores de velocidades a ser apresentada em projeto:

QUADRO 08- Características dos cabos dos limitadores de velocidade dos carros e dos contrapesos a serem apresentadas em projeto.	
Norma atendida pelo cabo	
Diâmetro	
Configuração	
Tipo de torção	
Tipo de lubrificação de fábrica	
Tipo de lubrificação indicada para manutenção	
Tipo de alma	
Composição	
Construção	
Tensão mínima de ruptura	
Comprimento	

5.32-Guias da cabina e guias do contrapeso: Está sendo considerada a substituição das guias de carro e contrapeso. As novas guias devem atender ao item 5.7 na norma ABNT NBR 16858-1;

5.33-Pára-choques: Os para-choques dos dois elevadores, tanto dos carros, quanto dos contrapesos, deverão ser substituídos por novos; atendendo a norma ABNT NBR 16858-1, em especial seu item 5.8;

5.34-Limitadores de percurso: Os limitadores dos extremos de percurso devem ser substituídos por novos, atendendo especialmente as determinações do subitem 5.12.2 entre outros itens da norma ABNT NBR 16858-1;

5.35-Contrapesos: Previstas novas armações e bateria de pesos, para os dois elevadores atendendo ao item 5.4.11 da norma ABNT NBR 16858-1;

5.36-Componentes elétricos e eletrônicos: Devem ser previstos todos os componentes elétricos como: fios, cabos, chicotes, interruptores, tomadas, entre outros, assim como eletrônicos como: sensores, placas e outros para a completa instalação e funcionamento dos elevadores conforme item 5.10 da norma ABNT NBR 16858-1;

5.37-Sinalização de caixa corrida: Estão previstas chaves eletrônicas e placas de parada para sensoriamento da cabina;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

5.38- Proteções em polias: Conforme exigência do item 5.5.6 da norma ABNT NBR 16858-1 as polias: motrizes, de desvio, tensoras e polias dos limitadores de velocidade devem ser protegidas para evitar acidente e soltura dos cabos.

5.39-Acolchoado para proteção de cabina: Prever um acolchoado de proteção de cabina para proteção ao transporte de carga em qualquer um dos dois elevadores.

6 DESCRIÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇOS PARA A MODERNIZAÇÃO

Está apresentada abaixo a descrição técnica básica dos serviços para a modernização dos dois elevadores do Edifício da Central de Polícia de Caxias do Sul, sendo que todo e qualquer outro serviço necessário à desinstalação e sucateamento dos equipamentos atualmente em funcionamento e completa modernização e instalação dos elevadores deverá ser prevista pela empresa proponente e contratada, visando o atendimento das normas e leis já citadas no item 2.

6.1-Responsabilidade técnica pelo projeto de instalação dos elevadores

Todos os PROJETOS deverão ser supervisionados por profissionais de nível superior habilitados, com registro em conselho profissional de classe (CREA E OU CAU) com Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) para as áreas Mecânica, Elétrica e Civil relativas aos PROJETOS executados;

6.2-Responsabilidade técnica pela obra de instalação dos elevadores (execução)

Todos os SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO deverão ser supervisionados por profissionais de nível superior habilitados, com registro em conselho profissional de classe (CREA E OU CAU) com Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) para as áreas Mecânica, Elétrica e Civil relativas aos serviços executados;

6.3-Responsabilidade técnica pela manutenção dos dois elevadores

Após a conclusão da obra de modernização (instalação dos dois elevadores) deverão automaticamente ser iniciados os serviços de MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, supervisionados por profissional habilitado, com registro no Conselho de classe, com emissão de documento de Responsabilidade Técnica (ART).

6.4- Laudos Técnicos

6.4.1-Laudo técnico de estabilidade estrutural: Deverá ser prevista pela empresa proponente e contratada a elaboração de um **Laudo Técnico de estabilidade estrutural**.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

com o objetivo avaliar as consequências da modernização integral dos dois elevadores considerando novas furações e carregamentos sobre a laje da casa de máquinas e novos carregamentos nas paredes das caixas de corrida no que tange à estabilidade estrutural destes elementos, bem como todas as patologias em estruturas, alvenarias na laje da casa de máquinas e caixa de corrida. O laudo deverá apresentar as soluções que serão detalhadas em projeto executivo.

6.4.2-Laudo técnico elétrico de aterramento: Deverá ser prevista pela empresa proponente e contratada a elaboração de um **Laudo Técnico** com a finalidade de atestar as condições técnicas do sistema de equalização de potencial. Este relatório deverá ser assinado pelos responsáveis técnicos da área elétrica.

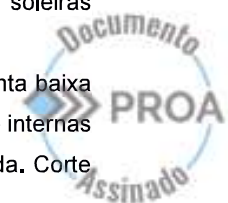
6.5-Projeto executivo

Seguindo as especificações desta Diretriz Técnica, bem como do desenho técnico 22-1204-0003177-0-MEC-ETV-R000 a empresa contratada deverá elaborar o **projeto executivo** de modernização e instalação dos dois elevadores no prédio sede da CENTRAL DE POLÍCIA apresentando plantas de desenho técnico em arquivo eletrônico no formato DWG e PDF para análise e aprovação da fiscalização. O projeto executivo deverá ser elaborado por profissionais de nível superior habilitados, com registro em conselho profissional de classe (CREA) com Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) ou (CAU) com Registro de Responsabilidade técnica (RRT) para as áreas **Mecânica**, **Elétrica** e **Civil** relativas aos serviços executados; incluído:

6.5.1- Planta de desenho técnico da casa de máquinas: contendo planta baixa, detalhe e ou cortes com a disposição dos equipamentos dentro da casa de máquinas (Lay out): Motores/máquinas de tração, quadro de entrada de energia, painéis de comando, painel do sistema de resgate automático, extintor de incêndio, rede elétrica, luminária de emergência, limitadores de velocidade, entre outros equipamentos instalados;

6.5.2- Planta de desenho técnico de pavimentos: contendo planta baixa, detalhes e ou cortes com dimensões e posições dos componentes instalados nos pavimentos como: localização das botoeiras de pavimento e indicadores de posição de pavimento, soleiras de pavimento e vão de porta;

6.5.3- Planta de desenho técnico da caixa de corrida e cabina: contendo planta baixa com detalhes e ou cortes de caixa de corrida e cabina com dimensões externas e internas da cabina assim como folgas da montagem de cabina dentro da caixa de corrida. Corte





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

mostrando profundidade de poço, altura de entre piso, percurso total do elevador, última altura e pé direito da casa de máquinas;

6.5.4- Planta de desenho técnico com projeto elétrico da instalação do elevador:

Contendo planta baixa da casa de máquinas com detalhes dos quadros de entrada de energia na casa de máquinas, iluminação da caixa de corrida e especificação técnica elétrica de todos os equipamentos e materiais, quadro de distribuição de energia localizado na casa de máquinas, componentes dispositivos elétricos instalados na caixa de corrida e fundo de poço além dos diagramas unifilares da instalação elétrica;

6.5.5- Planta de desenho técnico da casa de máquinas com projeto estrutural civil:

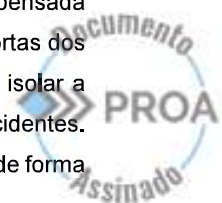
Deverá ser elaborado desenho técnico contendo projeto executivo estrutural que apresente os carregamentos reais aplicados pelos equipamentos instalados na laje da casa de máquinas, bem como a posição da nova furação desta laje para a passagem de cabos de tração e limitadores de velocidade. Deverá ser previsto o projeto e a instalação de estrutura em perfis metálicos em aço (Vigas I) para a distribuição de carga na laje da casa de máquinas. Além dos demais serviços de construção civil previstos nesta Especificação Técnica, incluindo impermeabilização e pintura de fundo de poço, pintura de paredes da caixa de corrida, recuperação e reforço estrutural, instalação de piso tátil nos pavimentos, e sinalização de gancho no teto da casa das máquinas.

Todos os desenhos técnicos do projeto executivo deverão ser assinados pelos profissionais das respectivas áreas: Mecânica, elétrica e civil bem como acompanhadas das ART(s) ou RRT(s) relativas.

6.6-Canteiro de obra

6.6.1-Placa de obra: Deverá ser instalada placa de obra em chapa de aço zincada pintada e estrutura em madeira conforme padrão SOP. A placa será instalada em frente ao prédio da CENTRAL DE POLÍCIA e a sua fixação deverá garantir sua estabilidade diante das intempéries. As informações relativas a placa de obras acompanham o edital do processo licitatório.

6.6.2-Tapumes de pavimento: Deverão ser instalados tapumes em madeira compensada resinada com no mínimo 12 mm de espessura e 2,2 m de altura nos 10 vãos de portas dos todos os pavimentos enquanto estiverem sendo realizadas as obras de forma a isolar a caixa de corrida dos elevadores que estiverem sendo modernizados evitando acidentes. Os tapumes deverão ser estruturados com sarrafos de pinus estando bem fixados de forma





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

a impedir a sua movimentação e conter placa com a mensagem impressa informando risco de queda. Há uma previsão de utilização de 10 chapas de compensado de 1,10 m por 2,20 m, ou seja: 24,2 m² nos cinco pavimentos. O desenho técnico 22-1204-0003177-0-MEC-ETV-R000 apresenta o croqui e quantitativos de materiais relativos aos tapumes de pavimento. Todos deverão possuir dobradiças para permitir acesso ao poço e com porta cadeado e cadeado.

6.6.4- Depósito de materiais e equipamentos durante a obra

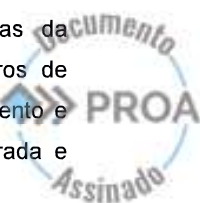
Será disponibilizado pelos gestores do prédio um espaço com 30 m² no pavimento térreo para depósito para o armazenamento do material, peças e componentes durante a execução da obra. O espaço deverá receber revestimento do piso com compensado 6 mm em toda a área.

6.6.5 Sanitário para utilização durante a obra

A contratada disporá de um sanitário indicado pelos gestores do prédio localizado no pavimento térreo da CENTRAL DE POLÍCIA para a utilização de seus funcionários durante a execução da obra.

6.6.6-Destinação dos resíduos da obra

Os resíduos da obra, incluindo sucata e calça deverão ser descartados pela empresa contratada dentro do município de Caxias do Sul em um raio de até 10 km da obra atendendo a legislação municipal quanto ao descarte correto dos resíduos da construção civil. O sucateamento de peças e materiais substituídos em manutenções preventivas e corretivas também deverá ser arcado pela empresa de manutenção com todos os custos decorrentes da remoção e descarte. O descarte deverá ocorrer após apresentação da peça ou material à fiscalização e liberação desta. A empresa deverá atender a legislação ambiental nos âmbitos municipal, estadual e federal e possuir local próprio para descarte de materiais, peças e produtos utilizados e descartados na manutenção dos equipamentos. Todos os processos de seleção e descarte deverão ser executados de acordo com as classificações de materiais estipuladas na NBR 10.004 e pela Política Nacional do Resíduo Sólido (Lei nº 12.305/10). Será liberado uma área no pátio lateral da Central de Polícia para a armazenagem de peças oriundas da desmontagem dos dois elevadores, motores, cabos de tração, cabinas, quadros de comando, contrapesos, guias de carro e contrapeso, botoeiras, portas de pavimento e demais componentes da instalação a ser sucateada. A sucata deverá ser retirada e





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

descartadas gradualmente ao longo da obra. A calça deverá ser depositada em caçamba de 5 m³ que deverá ser alojada em via pública com a adequada sinalização em frente ao prédio da Central de Polícia com a devida autorização de órgão municipal competente, licença, a qual deverá ser obtida pela empresa responsável pela obra.

6.7 Descrição de serviços para a modernização dos elevadores

Os serviços para a modernização dos dois elevadores do Edifício Sede da CENTRAL DE POLÍCIA estão apresentados abaixo:

6.7.1-Serviços na Casa de máquinas

A seguir estão apresentados dos serviços a serem executados na casa de máquinas durante a modernização integral dos dois elevadores.

6.7.1.1- Desmontagem/sucateamento

Todos os equipamentos existentes na casa de máquinas como: motores e máquinas de tração, painéis de comando e controle, limitadores de velocidades deverão ser desinstalados e sucateados.

6.7.1.2- Construção de platibanda na casa de máquinas

Deverá ser construída platibanda na cobertura da casa de máquinas com altura erguida em 30 cm em parede de tijolo maciço conforme desenho técnico 22-1204-0003177-0-MEC-ETV-R000. Após deverá ser executado chapisco, reboco e emboço e posterior pintura com duas mãos de tinta acrílica na cor branca.



Fotografia 01





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

Vista externa da casa de máquinas

6.7.1.3- Remoção e reconstrução do telhado

Deverá ser demolido o telhado da casa de máquinas e reconstruído incluindo sua estrutura em madeira (macaranduba, massaranduba, angelim ou equivalente) formato alpendre, a telha será em Aluzinco, espessura 5mm, área total=27,00m². Também será necessário instalar calha para receber o perímetro molhado, com dimensão de 11x16x11cm inclinação 1% e um tubo de queda com Ø75mm, para encaminhar os líquidos até a calha existente na laje de cobertura do edifício. O quantitativo de tubo PVC branco e curvas 45° e o detalhamento do suporte da calha está apresentado no desenho técnico 22-1204-0003177-0-MEC-ETV-R000 que acompanha esta especificação técnica.

6.7.1.4- Paredes externas da casa de máquinas

Deverá ser executada a retirada de pingadeira embutida a parede externa da casa de máquinas e o posterior lixamento geral, preparação e pintura das três paredes externas da casa de máquinas com tinta acrílica branca.

6.7.1.5 -Instalação de capeamento com algeroz na cobertura da casa de máquinas

Deverá ser instalado capeamento na platibanda da casa de máquinas e algeroz em toda a cobertura da casa de máquinas conforme figuras abaixo e detalhamento em desenho técnico 22-1204-0003177-0-MEC-ETV-R000.

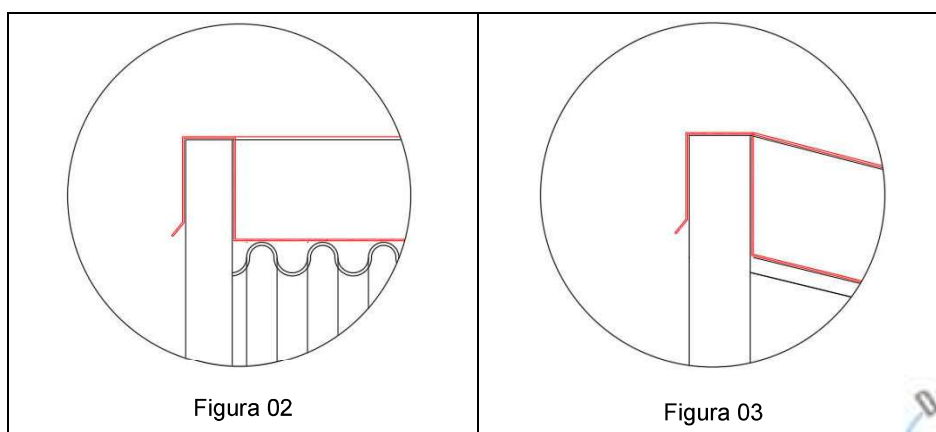


Figura 02

Figura 03

6.7.1.6 -Retirada de saliências do piso da casa de máquinas

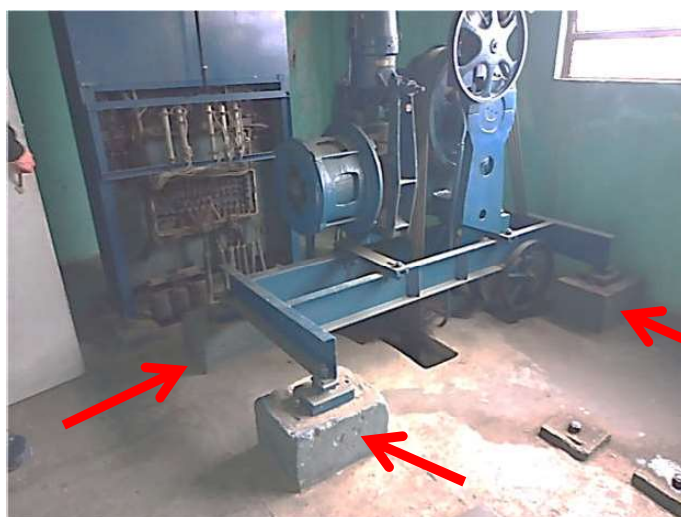




ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
 DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

As bases de apoio dos equipamentos, em concreto, existentes no piso deverão ser retiradas. Para a remoção, que deve ser manual, deverão ser utilizadas ponteiros ou talhadeiras de maneira cuidadosa, a fim de não danificar o entorno. Após a remoção dos ressaltos, o piso deve ser regularizado com argamassa. Previsto um total de total de 0,2m³ a ser demolido conforme quadro abaixo.

QUADRO 09 – Blocos a serem demolidos no piso da casa de máquinas				
Blocos de concreto a serem demolidos	Dimensão (m)	Volume Unitário (m ³)	QTD	Volume total (m ³)
Bases dos motores	0,27x0,36x0,20	0,0194	08	0,160
Bases dos limitadores de velocidade	0,24x0,42x0,06	0,0060	02	0,012
Bases dos painéis de comando	0,24x0,24x0,06	0,0034	08	0,028
Volume total de concreto a ser demolido				0,20



Fotografia 02
 Bases de concreto a remover





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

6.7.1.7- Tratamento de trincas nas paredes internas da casa de máquinas

As trincas existentes nas paredes internas da casa de máquinas deverão ser tratadas com o uso de telas metálicas (componentes elásticos) na região afetada, a fim de absorver as diferentes tensões produzidas. Deverá ser retirado o reboco no entorno das trincas, lixado e realizada limpeza antes da fixação da tela para após aplicação de massa única e reaplicação da pintura com fundo vedante.



Fotografia 03



Fotografia 04

6.7.1.8- Ganchos de teto da casa de máquinas

Os dois ganchos existentes no teto da casa de máquinas deverão ser testados quanto a capacidade de carga e sinalizado a carga junto ao teto.

6.7.1.9-Janela da casa de máquinas

A janela basculante existente na casa de máquinas deverá ser substituída por janela tipo veneziana em alumínio com dimensão de 1 m de altura por 3 m de comprimento



Fotografia 05

Janela da casa de máquinas





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

6.7.1.10-Refuração da laje da casa de máquinas

Ao instalar as novas máquinas de tração, deverá ser prevista a necessidade de refuração da laje da casa de máquinas, com os devidos fechamentos e acabamentos das furações existentes e eventualmente desnecessárias. Deverá ser instalada uma base – estrutura metálica em perfil de aço – para apoio distribuição de carga e fixação das máquinas de tração, bem como certificação, garantindo a capacidade de carga do gancho de teto da casa de máquinas para o seguro e correto içamento dos novos equipamentos durante a instalação. Deverá ser prevista a elaboração de Laudo Técnico acompanhado de ART ou RRT por profissional habilitado de nível superior responsável técnico da empresa instaladora atestando a segurança estrutural da laje da casa de máquinas face à sua refuração para a instalação dos novos motores de tração. O Laudo deverá ser apresentado antes da execução das novas furações.

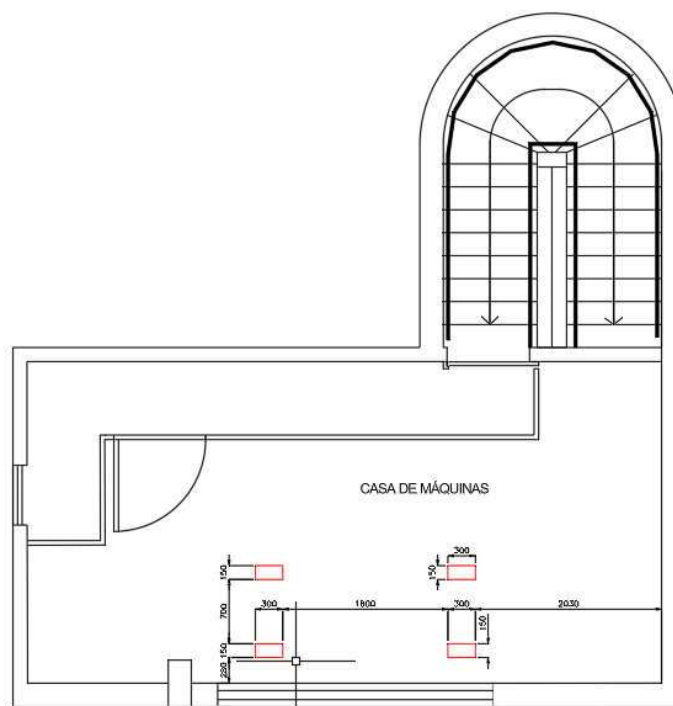


Figura 04

Atual furação da laje da casa de máquinas





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

6.7.1.11-Porta de acesso a casa de máquinas

A porta de acesso a casa de máquinas, atualmente com 80 cm do tipo pivotada e construída em madeira, deverá ser substituída por porta com 90 cm tipo de correr em veneziana de aço. A fechadura instalada deverá ser do tipo autônoma, que abre livre pelo lado de dentro e com chave pelo lado de fora. A porta deverá ser pintada na cor cinza claro com tinta esmalte sintético.

6.7.1.12-Porta de acesso a cobertura

A porta de acesso a cobertura do prédio, atualmente em aço com janelas basculantes, deverá ser substituída por porta em chapa de aço incluindo marcos, também de aço, e ferragem. A fechadura instalada deverá ser do tipo autônoma, que abre livre pelo lado de dentro e com chave pelo lado de fora. A porta deverá ser pintada na cor cinza claro com tinta esmalte sintético.

6.7.1.13-Pintura das paredes da casa de máquinas

Ao final da obra as paredes e teto da casa de máquinas deverão ser limpas e pintadas com duas camadas de tinta acrílica na cor branca. Previsto 23 m² de área de teto e 45 m² de área de parede.

6.7.1.14-Pintura do piso da casa de máquinas

Ao final da obra deverá ser pintado o piso da casa de máquinas na cor cinza claro com tinta acrílica antiderrapante para piso. Previsto 23 m² de área de piso pintada.

6.7.1.15-Proteções junto a furações na laje da casa de máquinas

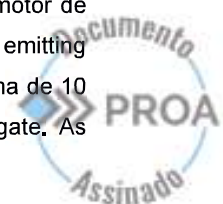
As novas furações executadas na laje da casa de máquinas para a passagem de cabos de aço, cabos elétricos, cabos de lógica ou outros deverão ser protegidas por barreiras em todo o seu perímetro para evitar a queda de objetos na caixa de corrida.

6.7.1.16-Luminárias da casa de máquinas

Deverão ser desinstaladas as luminárias atuais e instaladas luminárias novas conforme projeto básico elétrico.

6.7.1.17-Luminárias de emergência

Deverão ser instaladas duas luminárias de emergência (uma para cada motor de tração de cada elevador do prédio) com pelo menos dois faroletes tipo "led" (light emitting diode) com autonomia mínima de 2 horas e que assegure uma iluminação mínima de 10 lux sobre a máquina, de modo a garantir a realização das operações de resgate. As





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

luminárias de emergência deverão ser instaladas de forma a iluminar as máquinas/motores de tração e o painel de comando dos dois elevadores.

6.7.1.18-Grade de isolamento da casa de máquinas

Ao final da obra deverá ser instalada uma parede em tela de aço tipo expandida malha 20 mm x 50 mm espessura 3mm estruturada em perfis cantoneira 1" ½ x 1/8" em aço do piso até a laje de teto, bem como instalação de uma porta em perfil cantoneira com fechamento em tela em aço tipo expandida com 100 cm x 210 cm para acesso independente a casa de máquinas. A fechadura desta porta também deverá ser do tipo autônoma. Os detalhes da estrutura estão apresentados no desenho técnico 22-1204-0003177-0-MEC-ETV-R000;

6.7.1.19-Equipamentos elétricos na casa de máquinas

Atendendo ao item 5.2.1.5.2 da NBR 16858-1 instalar na casa de máquinas:

- a) Dispositivo de parada tipo STOP de emergência para bloqueio do motor do elevador conforme 5.12.1.11;
- b) No mínimo duas tomadas elétricas de 800W - 20 A conforme 5.10.7.2;
- c) Interruptor ligar e desligar a iluminação do ambiente.

6.7.1.20- Proteção contra incêndio

Deverá ser instalado sistema de detecção de fumaça e extintor de incêndio para equipamento elétrico tipo CO₂ de 8 Kg;

6.7.1.21 Montagem e instalação

Executar a montagem completa dos dois novos motores de tração, estruturas metálicas na laje, novos limitadores de velocidade de carro e contrapeso, demais componentes mecânicos, elétricos e eletrônicos agregados aos elevadores.

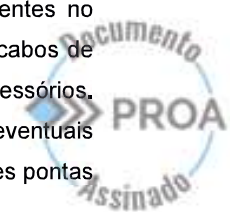
6.7.2 Serviços nas caixas de corrida

A seguir estão apresentados dos serviços a serem executados nas caixas de corrida durante a modernização integral dos dois elevadores.

6.7.2.1- Desmontagem/sucateamento

Deverão ser desinstalados e sucateados todos os equipamentos existentes no interior da caixa de corrida como guias e seus suportes, mecânicas de portas, cabos de tração, cabos dos limitadores de velocidade, polias inferiores, limites e demais acessórios.

6.7.2.2-Saliências nas paredes das caixas de corrida: Eliminar todas as eventuais saliências existentes no interior da caixa de corrida como parafusos, chumbadores portas





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

de ferro de construção que possam vir a causar danos as componentes que se deslocam no seu interior. As caixas de hidrante instaladas na caixa de corrida deverão ser retiradas e a parede fechada com alvenaria.

6.7.2.3-Pintura das paredes da caixa de corrida: Efetuar limpeza e preparação ao longo da caixa e por fim pintar com duas camadas de tinta acrílica na cor branca;

6.7.2.4- Iluminação de Caixa de corrida: Atender item 5.2.1.4 da norma ABNT NBR 16858-1, instalando luminárias do tipo tartaruga com lâmpada "led" para a iluminação interna da caixa de corrida com um mínimo de 20 lux em qualquer ponto e 50 lux a um metro do piso do poço e a um metro do topo da cabina. Prevista uma luminária em cada pavimento além de uma a 0,5 m do fundo do poço e outra a 0,5m do teto da caixa. As duas caixas de corrida receberão a instalação de 14 luminárias tartaruga plásticas com lente transparente em policarbonato e proteção mecânica e que proporcionem a luminosidade mínima exigida em norma;

6.7.2.5- Cabos de tração, compensação e limitador de velocidade

Desinstalação e sucateamento dos cabos de tração, compensação, cabos dos limitadores de velocidade atuais e substituição por componentes novos;

6.7.2.6-Painéis para a separação das caixas de corrida

Instalar telas para a separação entre as caixas de corrida entre os elevadores. Deverão ser instaladas painéis em tela de aço tipo expendida malha 20 mm x 50 mm espessura 3mm estruturados com perfil L (cantoneira) de 1" ½ com espessura de 1/8" soldados conforme croqui apresentado no desenho 22-1204-0003177-0-MEC-ETV-R000 Estes painéis deverão ser rigidamente fixados as vigas e pilares da estrutura do prédio utilizando -se parabolt químico a ser detalhado em projeto executivo.

6.7.2.7 Montagem e instalação

Executar a montagem completa dos componentes, peças e dispositivos no interior da caixa de corrida como novas mecânicas de porta, sensores de posição, limites de fim de curso, demais componentes mecânicos, elétricos e eletrônicos de segurança agregados aos elevadores.

6.7.3 Serviços nos fundos dos poços

A seguir estão apresentados dos serviços a serem executados no fundo dos poços durante a modernização integral dos dois elevadores.

6.7.3.1-Desmontagem/sucateamento





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

Todos os equipamentos existentes no fundo do poço deverão ser desinstalados e sucateados.

6.7.3.2- Limpeza geral de fundo de poço: eliminar totalmente o óleo existente, especialmente junto às guias de carro e contrapeso;

6.7.3.3-Recuperação de fundo de poço: Recuperar a superfície através da aplicação de argamassa polimérica, regularizando o fundo e criando arredondamento dos cantos para posterior impermeabilização;

6.7.3.4-Equipamentos elétricos no fundo do poço: Atendendo ao item 5.2.1.5.1 da NBR 16858-1 instalar em cada um dos dois poços:

- a) Dispositivo de parada tipo STOP de emergência para bloqueio do motor do elevador conforme 5.12.1.11;
- b) Botãoeira de inspeção permanente conforme 5.12.1.5;
- c) Tomada elétrica 800W - 20 A conforme 5.10.7.2;
- d) Interruptor tipo hotel para ligar e desligar a iluminação da caixa corrida conforme item 5.2.1.4.1 da norma NBR 16858-1.

6.7.3.5-Espaço de refúgio no fundo do poço: Deverão ser previstas duas áreas de refúgio no fundo de poço identificadas na cor amarela e sinalizada com pictograma conforme tabela 4 da norma ABNT NBR 16858-1;

6.7.3.6-Substituição de para-choques: Desinstalação, sucateamento dos para-choques atuais (amortecedores), instalação de novos para-choques conforme item 5.8 da norma ABNT NBR 16858-1 para o carro e contrapeso com contato elétrico de segurança. Deverão constar em projeto executivo as seguintes características dos para-choques do carro e contrapeso conforme quadros abaixo:

QUADRO 10- Características do para-choques do carro
Características Nome do fabricante
Número do Certificado de ensaio de tipo
Tipo do Para-choque
Especificação do fluido no caso de para-choques hidráulicos

QUADRO 11- Características do para-choques do contrapeso
Características Nome do fabricante





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

Número do Certificado de ensaio de tipo
Tipo do Para-choque
Especificação do fluido no caso de para-choques hidráulicos

6.7.3.7- Polias inferiores dos limitadores de velocidade: Desinstalação, sucateamento da polia inferior do regulador de velocidades do carro e instalação de novas polias para o carro e contrapeso.

6.7.3.8- Instalação de escadas de acesso

Deverão ser instaladas escadas tipo 1 (fixa) de acesso ao fundo de poço. As escadas deverão estar posicionadas a 1,1 m acima do nível do piso acabado do pavimento térreo (soleira de pavimento) e estender-se até o fundo do poço, portanto, com altura total de 2,33 m. As demais características da escada deverão atender ao item 5.2.2.4 e ANEXO F da norma ABNT NBR 16858-1. As escadas deverão ser pintadas com tinta esmalte sintético na cor amarelo brilhante;

6.7.3.9- Impermeabilização do fundo dos poços: Conforme orientações a seguir:

- Impermeabilizar seguindo norma NBR 9575, com atenção ao tipo de pressão;
- Verificar se não há eventuais pontos de infiltração;
- O poço só deve ser impermeabilizado após fixação dos chumbadores das guias e para-choques;
- O fundo de poço deve ser impermeabilizado até a altura de 1 metro, com argamassa polimérica apropriada para este fim, com aproximadamente 4/kg/m².
- Todos os cantos deverão estar previamente arredondados;
- O projeto executivo deverá detalhar a especificação técnica da impermeabilização e deverá ser apresentado à Fiscalização para aprovação antes de iniciar a execução;

6.7.3.10- Pintura de piso de fundo de poço: Pintar o piso dos fundos dos poços na cor cinza claro com tinta acrílica antiderrapante;

6.7.4 Serviços nos carros e contrapesos

A seguir estão apresentados dos serviços a serem executados nos carros e contrapesos durante a modernização integral dos dois elevadores.

6.7.4.1-Desmontagem/sucateamento

Deverão ser realizadas a desmontagem, desinstalação e sucateamento completo dos carros (plataforma/armação/cabina) e contrapesos atuais;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

6.7.4.2-Corrediças de carro e contrapeso

Os novos carros e contrapesos deverão receber corrediças novas do tipo deslizante;

6.7.4.3- Espaço de refúgio no topo do carro

Deverá ser atendido o item 5.2.5.7 da norma ABNT NBR 16858-1 e sinalizada com pictogramas conforme tabela 3 desta norma.

6.7.4.4-Montagem e instalação

Montagem completa dos dois novos carros (plataforma/armação/cabina) com peças novas. Instalação completa de componentes mecânicos, elétricos e eletrônicos agregados aos carros e contrapesos com dispositivo para frenagem no sentido ascendente do carro;

6.7.5-Serviços nos pavimentos

A seguir estão apresentados dos serviços a serem executados nos pavimentos durante a modernização integral dos dois elevadores.

6.7.5.1- Portas de pavimento: Retirada e sucateamento das portas de pavimento atuais e Instalação das novas portas de pavimento do tipo automáticas de correr com abertura lateral, bem como das mecânicas de porta de pavimento atendendo item 5.3 da ABNT NBR 16858-1;

6.7.5.2- Marcos de porta de pavimento: Os marcos das dez portas de pavimento, atualmente em madeira deverão ser substituídos por novos marcos de portas em aço inoxidável.

6.7.5.3- Botoeiras de pavimento: Retirar e sucatear as botoeiras e mostradores de pavimento atuais para a instalação de novos componentes, atendendo determinações das normas ABNT NBR 16858-1 e 16858-3 assim como demais leis de acessibilidade apresentadas no item 2 deste documento. As novas botoeiras deverão ter alteração de sua posição quanto à altura em relação ao piso para atender as normas de acessibilidade. Deverá ser aberto novo alojamento na parede, fechada a furação original e realizado acabamento de pintura das paredes;

6.7.5.4- Soleiras de porta de pavimento: Realizar a instalação de soleiras de portas de pavimento nas dez portas de pavimento conforme item 5.3.3.1 da norma ABNT NBR 16858-1;

6.7.5.5- Piso podotátil: Deverão ser instaladas placas de piso podotátil de alerta de sobrepor (coladas) na cor amarela nas frentes das portas de pavimentos dos dois





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

elevadores, totalizando 10 acessos de portas, cada um com seis placas em um total de 60 placas;

6.7.5.6 Sinalização dos batentes de porta de pavimento: Instalar nas laterais de todas as portas de pavimento dos dois elevadores nos novos marcos de portas placas contendo o número do pavimento em braile;

6.7.5.7- Sinalização sonora junto as portas de pavimento: O sistema deverá possuir gongo para sinalização a deficiente visual quando da aproximação do carro;

6.7.5.8 Sinalização luminosa em mostradores de pavimento: Os mostradores de pavimento deverão possuir sinal luminoso quando da aproximação do carro para o atendimento de deficiente auditivo.

6.7.6 Adequações elétricas

A empresa instaladora deverá realizar adequações nas instalações elétricas, conforme projeto elétrico básico que acompanha esta especificação técnica. A empresa instaladora deverá garantir o perfeito funcionamento dos dois elevadores modernizados atendendo a norma ABNT NBR-5410 e norma ABNT NBR 16858-1, especialmente seu item 5.10. O projeto elétrico deve prever a execução de nova instalação elétrica independente para os dois elevadores modernizados basicamente prevendo:

- a) Instalação de condutor de alimentação com infraestrutura para os dois motores desde o QGBT até a casa de máquinas;
- b) Quadro de entrada de energia na casa de máquinas em gabinete metálico com fundo interior na cor laranja, com barramento trifásico, terra e neutro atendendo as exigências da norma ABNT NBR 5410 e item 5.10 da norma ABNT NBR 16858-1;
- c) Dois pontos de força com potência estimada para cada motor de tração de cada elevador de 5KW, totalizando 10KW;
- d) Iluminação de cada caixa de corrida com 7 luminárias arandela de 9W em cada caixa, totalizando 14 luminárias distribuídas ao longo das caixas de corrida com interruptor paralelo (hotel) no interior da caixa junto aos pavimentos extremos conforme itens 6.7.2.4 e 6.7.3.4 desta especificação;
- e) Uma tomada para serviços de manutenção de 800W e 20A de fundo de cada poço conforme item 6.7.3.4 desta especificação;
- f) Iluminação permanente da casa de máquinas;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

- g) Iluminação junto a porta de acesso a casa de máquinas com intensidade mínima de 50 lux;
- h) Iluminação de emergência na casa de máquinas com duas luminárias de dois faroletes (uma para cada motor/painel de comando);
- i) Aterramento tipo TN-S

6.7.7- Serviços Gerais para a instalação do elevador:

Deverão ser atendidas as determinações da norma ABNT NBR 16858-1 em relação a avisos e instruções para locais de risco;

6.8-Projeto Conforme construído

Ao término da obra, a empresa contratada deverá elaborar o Projeto Conforme Construído ("as built") representando fielmente aquilo que foi executado. O projeto conforme construído será composto dos desenhos técnicos listados na descrição do projeto executivo e em seu selo deve constar impresso ou carimbado a expressão: **"PROJETO CONFORME CONSTRUIDO"**. Todas as plantas e especificações do projeto conforme construído deverão ser assinadas pelos responsáveis técnicos. O projeto conforme construído deverá ser entregue à fiscalização ao término da obra sendo condição para a emissão do Termo de Recebimento Provisório e pagamento da última parcela.

6.9 Descrição dos serviços de manutenção

6.9.1 Informações gerais

A mesma empresa contratada para a modernização dos dois elevadores deverá prestar o serviço continuado de ASSISTÊNCIA TÉCNICA COM MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA com COBERTURA TOTAL DE PEÇAS para os dois elevadores MODERNIZADOS do Prédio Sede da Central de Polícia, localizado na Rua Dr. Montauray 1387 no município de Caxias do Sul/RS. Os serviços de assistência e manutenção deverão seguir as orientações descritas pelo fabricante no manual de operação e manutenção dos equipamentos instalados, os quais deverão ser apresentados e entregues à CONTRATANTE pela CONTRATADA, além de seguir orientações da norma ABNT NBR 16858-1 e norma ABNT NBR 16083.

6.9.2 Responsabilidades da empresa de manutenção





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

6.9.2.1 Placa de identificação: A CONTRATADA deverá providenciar a instalação nas duas cabinas de plaquetas contendo sua razão social, endereço, telefone e-mail;

6.9.2.2 Assistência técnica: O responsável técnico da CONTRATADA deverá comparecer, sempre que solicitado, no prazo máximo de 24 horas para esclarecimentos de ordem técnica;

6.9.2.3 Serviço de plantão: A CONTRATADA deverá obrigatoriamente possuir serviço de plantão de ATENDIMENTO DE CHAMADA em sede ou filial no mesmo município onde estão instalados os elevadores;

6.9.2.4 Prazo de atendimento em plantão: O serviço de plantão de chamadas deve atender a qualquer chamado sobre o funcionamento deficiente ou paralisação dos elevadores. O atendimento de chamados no período compreendido entre as 18h00min e 08h30min, assim como em feriados, sábados e domingos, só será efetuado se houver passageiros presos na cabina ou em caso de acidentes, situações em que o atendimento se dará em, no máximo, 01 (uma) hora;

6.9.2.5 Horários de atendimento: A empresa de manutenção deverá efetuar os serviços contratados no horário de expediente da CONTRATANTE, ou seja, das 08h30min às 18h00min, de segunda à sexta-feira. Os serviços que tiverem de ser executados em horários extraordinários deverão ser previamente agendados com a contratante;

6.9.2.6 Prazos para manutenção: Iniciar o atendimento dos chamados, através da Equipe de Manutenção, no prazo máximo de **02 (duas) horas** e concluí-lo em um prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas sempre que houver serviços de manutenção corretiva, sendo que casos especiais poderão ser decididos pelo fiscal do contrato.

6.9.2.7 Qualidade das peças de reposição: Utilizar peças originais, com garantia, na substituição ou reparo de componentes mecânicos ou elétricos necessários à recolocação dos elevadores em condições normais de segurança e funcionamento;

6.9.2.8 Contatos: Fornecer ao fiscal administrativo de contrato 01 (um) ou mais números de telefone de contato com o suporte técnico;

6.9.2.9 Data para manutenção preventiva: Programar as manutenções preventivas mensais dos equipamentos em comum acordo com a fiscalização do contrato.

6.9.2.10 Relatório Técnico Mensal:- RTM que deverá conter:

a) Discriminação dos serviços executados, com data e local.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

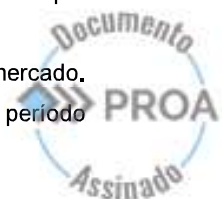
- b) Resumo das anormalidades e fatos ocorridos no período, incluindo falta de energia ou desempenho dos equipamentos.
- c) Resumo dos serviços preventivos e corretivos executados, com indicação das pendências, as razões de sua existência e os que dependam de solução por parte da fiscalização do contrato.
- d) Peças, componentes e materiais substituídos por defeito ou desgaste.
- e) Cópias das fichas de histórico de equipamentos que sofreram manutenção corretiva no período.
- f) Sugestões sobre reparos preventivos ou modernizações cuja necessidade tenha sido constatada.
- g) Parecer sobre o estado dos sistemas e equipamentos que os compõem.

6.9.2.11 Ficha padrão de atendimento: Os chamados para manutenções corretivas deverão possuir uma **ficha de atendimento** onde conste horário de chegada e saída, tipo de intervenção, peças e materiais utilizados. Esta ficha deverá ser apresentada pela CONTRATADA depois da assinatura do contrato para aprovação da equipe de fiscalização e gestores deste contrato;

6.9.2.12 Relatório semestral: Apresentar **semestralmente** um relatório sobre as condições reais dos elevadores que fazem parte do contrato, descrevendo desgastes, modernizações, custos de modernizações, vida útil, abrangendo todos os tópicos que possam prejudicar o bom funcionamento dos equipamentos e colocar em risco a integridade física dos usuários.

6.9.2.13 Vigência do contrato de manutenção: O contrato de assistência técnica para manutenção preventiva e corretiva com cobertura total de peças para os dois elevadores modernizados terá vigência de doze meses após a modernização dos elevadores, delimitada pelo recebimento provisório da obra (início de funcionamento dos equipamentos ao público), renovável de acordo com a Lei Federal 14.133 de 01/04/2021. A renovação ocorrerá a critério da Administração e dependerá das seguintes condições:

- a) A prestação do serviço atenda a requisitos mínimos de qualidade e adequação ao que foi contratado e;
- b) O preço proposto para a renovação seja um preço justo e adequado conforme mercado. O quadro abaixo apresenta os critérios objetivos para a renovação do contrato pelo período previsto em lei.





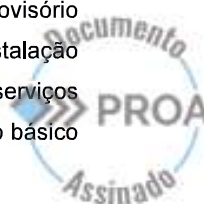
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

Quadro 12 - Critérios para renovação contratual		
Critério	Discriminação	Pontuação
01	A empresa atendeu aos chamados de manutenção corretiva dentro dos prazos definidos na Especificação Técnica Edital/Contrato.	
02	No caso de pessoa presa no interior da cabina a empresa cumpriu os prazos definidos na Especificação Técnica Edital/Contrato.	
03	A empresa respondeu prontamente a fiscalização de contrato quando requisitada.	
04	A empresa entregou todos os relatórios solicitados na Especificação Técnica/Edital/Contrato.	
05	A empresa mantém limpa organizada a casa de máquinas dos elevadores.	
06	A empresa atende prontamente todas as exigências contratuais	
07	A iluminação e ventilação dos elevadores estão funcionando.	
08	A empresa realizou as manutenções preventivas em datas e horários conforme combinado com os gestores do prédio.	
09	Os funcionários usam EPI.	
10	Os funcionários usam uniformes.	
Pontuação total		
Instrução para atribuir pontuação		
Nunca atende		0 pontos
Raramente atende		2,5 pontos
Às vezes atende		5 pontos
Na maioria das vezes atende		7,5 pontos
Sempre atende		10 pontos
Instrução para critério de aceitação		
Para o contrato ser renovado a nota mínima deve ser 65 pontos ou mais.		

7- INFORMAÇÕES GERAIS

7.1 Prazo e forma de execução da obra

A modernização deverá ser iniciada pelo elevador atualmente paralisado. Assim que concluída modernização do primeiro elevador poderá ser iniciado os serviços no segundo equipamento. O prazo total máximo, incluindo a apresentação de projeto executivo, fabricação de peças e componentes, adequações civis e elétricas, bem como a modernização integral dos dois elevadores deve ser de 8 meses. A manutenção corretiva e preventiva ocorrerá pelo igual período de 12 meses com início ao término da obra de modernização integral do segundo elevador (emissão do Termo de Recebimento Provisório da obra). Por motivo de segurança, o primeiro serviço a ser executado será a instalação dos painéis de tela divisória entre as caixas de corrida dos elevadores. Os demais serviços devem ser entregues conforme cronograma físico financeiro que compõe o projeto básico juntamente com a planilha orçamentária oficial.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

7.2 Local para entrega de material e modernização dos elevadores

Todas as peças necessárias à modernização dos dois elevadores assim como todo e qualquer material necessário à sua completa instalação deverá ser entregue pela CONTRATADA no local onde ocorrerá a obra: Rua Dr. Montauray 1387 em Caxias do Sul.

7.3 Limpeza da obra

A contratada deverá manter a limpeza permanente da obra, especialmente no interior dos limites dos tapumes bem como nos caminhos de acesso aos mesmos. Ao término da obra deverá ser realizada limpeza final. A área considerada para a limpeza permanente e limpeza final deve seguir quadro abaixo:

QUADRO 13 – Área para limpeza considerada como da contratada durante a obra			
Ambiente	Área unitária (m²)	Quantidade	Área total (m²)
Área da casa de máquinas	23	01	23
Área do saguão de cada pavimento	5	5	25
Área de fundo de poço	3,5	2	7
Depósito	20	01	20
Área total sob a responsabilidade de limpeza da contratada			75

7.4 Destinação da sucata da obra

Os equipamentos sucateados e demais materiais da obra (caliça) deverão ser descartados pela CONTRATADA em local dentro do município de Caxias do Sul (considerado no orçamento oficial um raio de até 15 km da obra) atendendo a legislação municipal quanto ao descarte correto dos resíduos.

7.5 Garantia dos Elevadores e do Serviço de modernização e Instalação

A garantia sobre os elevadores, suas peças, componentes e sobre os serviços de modernização e instalação será de no mínimo 12 meses a contar da data do recebimento provisório da obra - Termo de Recebimento Provisório (instalação do último elevador modernizado). O Certificado de Garantia deverá ser emitido em papel timbrado da Empresa Contratada contendo período de validade da garantia, número do elevador em garantia além das condições de garantia.

7.6- Manuais dos elevadores

Conforme o item 7.2.3 da norma ABNT NBR 16858-1 a instaladora deverá apresentar o manual de instruções dos elevadores instalados.

7.7- Livro de registro





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

Conforme o item 7.3 da norma ABNT NBR 16858-1 a instaladora deverá apresentar o livro de registro dos elevadores instalados.

7.8 Conclusão e recebimento da obra

Os dois elevadores somente poderão ser liberados para utilização do público:

- a) Após a emissão e apresentação do Alvará de Funcionamento emitido pela Prefeitura Municipal de Caxias do Sul conforme artigo 186 da Lei complementar 448 de 11.11.2013 necessário para a instalação e funcionamento de elevadores;
- b) Após a apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica quitada relativa à Manutenção Preventiva e Corretiva dos equipamentos de transporte vertical;
- c) Realização de inspeções e ensaios antes da entrada em funcionamento conforme item 6.3; A fiscalização técnica deverá ser informada com antecedência mínima de 72h da realização dos testes;
- d) Após vistoria e liberação final por parte da fiscalização da obra;
- e) Apresentação do Manual de Instruções dos elevadores conforme Item 7.2 e;
- f) Apresentação de Livro de Registros dos elevadores

Em hipótese alguma os elevadores poderão ser colocados em funcionamento ao público sem que haja responsável técnico pela sua manutenção ou sem que estejam regularizados junto ao poder público municipal.

Após a entrega técnica dos elevadores modernizados a fiscalização elaborará relatório técnico de vistoria de obra de forma a avaliar a boa técnica executada, bem como o atendimento das especificações técnicas do projeto básico podendo ser emitido os Termos de Recebimentos Provisórios (TRP). Após noventa dias do recebimento provisório dos elevadores, ocorrendo o perfeito funcionamento destes, há condições para a emissão do Termo de Recebimento Definitivo (TRD) da obra.

Porto Alegre, 05 maio de 2025.

Luana Jablonski
Eng^a Civil- CREA
RS200262
ID 4835620-01

Luciano Homrich Neves da Fontoura
Eng^o Mecânico- CREA.: RS097491
ID 3507416-01





22120400031770

Nome do documento: ESPECIFICACAO_TECNICA-22-1204-0003177-0-REV01.pdf

Documento assinado por	Órgão/Grupo/Matrícula	Data
Luciano Homrich Neves da Fontoura	SOP / SPELETRICOS / 350741601	26/06/2025 08:51:58

