



prefeitura de
PORTO ALEGRE

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E MANUTENÇÃO - DA/SMS

PROJETO BÁSICO

SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA, PARA AQUISIÇÃO, MONTAGEM, REMOÇÃO, INSTALAÇÃO E OBRAS DE ADEQUAÇÃO DE DOIS (02) ELEVADORES PARA PASSAGEIROS, COM CAPACIDADE DE CARGA 1125 KG, PARA O HOSPITAL MATERNO INFANTIL PRESIDENTE VARGAS.

1 – OBJETO

Fornecimento e instalação de 02(dois) novos elevadores, com capacidade para no mínimo 15 passageiros ou 1125 kg, incluindo toda a prestação dos serviços de engenharia, necessários para a modernização. Incluindo a desmontagem e montagem dos elevadores para atender o Hospital Materno Infantil Presidente Vargas, na avenida Independência nº 661.

2 – JUSTIFICATIVA

Os equipamentos atualmente instalados são de 1976, portanto com 45 anos de uso, chegando ao limite da sua vida útil. Fabricados pela então empresa Villares, não possuem mais peças de reposição no mercado. Apesar de estarem inclusos em contrato de manutenção preventiva e corretiva, ao longo destes últimos anos, têm ocorrido diversas paradas, por longo tempo, pelas repetidas quebras de componentes, ocasionando dificuldades para as empresas contratadas, em conseguir o seu conserto ou peças similares. Os problemas não se restringem às paradas, mas também quanto à falta de segurança operacional e que poderão futuramente acarretar acidentes com os usuários. Os painéis de comando utilizam tecnologias em desuso (obsoletas), do tipo eletromecânico, com banco de resistência, contadoras, relés, gerando grande dissipação de calor e consumo de energia elétrica. Hoje, sendo substituídos por componentes eletrônicos microprocessados, com menor consumo de energia e muito mais confiáveis, também ocupando menos espaço de instalação.

Assim, tendo em vista os aspectos de segurança aos usuários e a economia futura para a Administração (tanto pela redução no consumo de energia elétrica como no custo de manutenções extracontratuais) somos favoráveis pela substituição completa dos mesmos.

Destacamos também a importância de atendermos, o que nos foi solicitado pelo Corpo de Bombeiros. Conforme aprovação do PPCI Nº 44341/1, no Hospital Materno Infantil Presidente Vargas (HMIPV) e de acordo com a aprovação do Corpo de Bombeiros Militar – Divisão de Segurança Contra Incêndio.

3 – NORMAS

A Contratada deverá seguir as seguintes **Normas** e/ou suas atualizações posteriores no que for pertinente ao presente Memorial:

- a) Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, RDC 50 de 21/02/2002, item 4.4, Circulações Verticais, letra c) Elevadores e seus subitens;
- b) NR 06- Equipamento de Proteção Individual EPI;
- c) NR 09- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- d) NR 10 - Segurança em instalações e serviço de eletricidade;
- e) NR 12 - Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos;
- f) NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- g) NR 33 - Segurança e saúde nos trabalhos em espaço confinados;
- h) NR 35 - Trabalhos em altura.
- i) NR 5410 - Instalações Elétricas em Baixa Tensão;
- j) NBR NM 196 – Elevadores de passageiros e monta cargas – guias para carros e contrapesos;
- k) NBR 16858-1:2020 - Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação - Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas (em substituição a NBR NM 207);
- l) NBR 16858-2:2020 - Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação - Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes. (em substituição a NBR NM 207);
- m) NBR NM 313 – Elevadores de passageiros - Requisitos de segurança para construção e instalação – Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas, incluindo pessoas com deficiência.
- n) NBR 6327 e NBR 4309 – Cabos de aço;
- o) NBR NM 13 852 - Segurança de máquinas;
- p) NBR-13.994 – Elevadores para transporte de pessoas portadoras de deficiências;
- q) NBR-14712 – Elevadores elétricos – Elevadores de carga, monta-cargas e elevadores de maca – Requisitos de segurança para projeto, fabricação e instalação;
- r) NBR 16083 – Manutenção de elevadores;
- s) Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais e Distritais, inclusive de concessionárias de Serviços Públicos;
- t) ABNT NBR-15597-Requisitos de segurança para construção e instalação de elevadores - Elevadores existentes-Requisitos para melhoria da segurança dos elevadores elétricos de passageiros e elevadores elétricos de cargas.
- u) Resolução técnica CBMRS - nº 11-Parte 1-Saídas de Emergência de 01/2016 (PPCI nº 44341/1-HMIPV)

4 – CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

As características dos equipamentos atuais e as especificações dos novos equipamentos que farão parte deste conjunto deverão ser conferidas pelas empresas licitantes antes da abertura das propostas, ficando sob sua responsabilidade quaisquer divergências apontadas neste Memorial.

4.1 - A seguir as características dos elevadores **atuais** que deverão ser substituídos neste certame:

a) Elevador nº 31.061 - BLOCO C - SOCIAL

Tipologia	Características
Tipo de uso	Passageiro/ carga
Número placa	31061
Capacidade Pessoas	15
Capacidade carga (kg)	1050
Nº pavimentos/ paradas	8
Ano fabricação	1976
Potencia placa (CV)	24 (15 CV GERADOR em CC)
Potencia (kW)	16 motor gerador
Corrente de placa (A)	61-CA e 55-CC
Velocidade (m/min)	60
Tamanho caixa de corrida (comprimento x largura)	2,70 x 1,90 m

b) Elevador nº 31.062 - BLOCO C - SOCIAL

Tipologia	Características
Tipo de uso	Passageiro/ carga
Número placa	31062
Capacidade Pessoas	15

Capacidade carga (kg)	1050
Nº pavimentos/ paradas	8
Ano fabricação	1976
Potencia placa (CV)	24 (15 CV GERADOR em CC)
Potencia (kW)	16
Corrente de placa (A)	61-CA e 55-CC
Velocidade (m/min)	60
Tamanho caixa de corrida (comprimento x largura)	2,70 x 1,90 m

4.2 – As características **Gerais** dos **novos** elevadores que serão instalados pela vencedora do certame deverão seguir a NBR 16858 (Elevadores elétricos de passageiros, Requisitos de segurança para construção e instalação), bem como todas as normas vigentes, pertinentes ao objeto:

a) Elevador nº 31.061 - BLOCO C – SOCIAL

Tipologia	Características
Tipo de uso	Passageiro/ carga
Capacidade Pessoas	15
Capacidade carga (kg)	1125
Porta pavimento	Automáticas, com abertura central, porta de 0,90 x 2,10 m
Nº pavimentos/ paradas	8 (1-2-3-4-5-6-7-8)
Acionamento	CA / VVVF
Tensão Elétrica	Monofásica-127v e Trifásica 220v- 60 Hz.

Potencia motor	De acordo com a capacidade de carga
Velocidade (m/min)	60
Profundidade do poço	1,5 m
Tamanho caixa de corrida (comprimento x largura)	2,70x 1,90 m

b) Elevador nº 31.062 - BLOCO C – SOCIAL-ELEVADOR DE EMERGÊNCIA

Tipologia	Características
Tipo de uso	Passageiro/ carga
Capacidade Pessoas	15
Capacidade carga (kg)	1125
Porta pavimento	Automáticas, com abertura central, porta de 0,90 x 2,10 m
Nº pavimentos/ paradas	8 (1-2-3-4-5-6-7-8)
Acionamento	CA / VVVF
Tensão Elétrica.	Monofásica-127v e Trifásica 220v-60Hz..
Potencia motor	De acordo com a capacidade de carga
Velocidade (m/min)	60
Profundidade do poço	1,5 m
Tamanho caixa de corrida (comprimento x largura)	2,70 x 1,90 m

5 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

Todos os materiais a serem utilizados na obra devem ser de boa qualidade, atender às seguintes exigências: ser de amplo uso no mercado nacional, de fácil manutenção e limpeza e possuir assistência técnica no Brasil, com equipe técnica e escritório / filial para atendimento em Porto Alegre, contemplando a manutenção e o fornecimento de peças de reposição no mercado nacional.

Os equipamentos e materiais fornecidos devem ser dimensionados e especialmente tratados e embalados para transporte e armazenamento, considerando as condições climáticas da cidade de Porto Alegre / RS. Os materiais e processos devem ser escolhidos de acordo com as melhores práticas comerciais e industriais disponíveis no país, e estarão sujeitos à fiscalização e aprovação do HMIPV.

Todos os ensaios e testes exigidos pelas normas técnicas deverão ser devidamente realizados antes da aplicação dos materiais e após execução dos serviços de instalação dos elevadores, conforme exigências específicas da norma técnica NBR 16858, especialmente os testes previstos na Norma NBR 16858 – Inspeções e Ensaios Antes de Entrar em Serviço, a serem realizados antes da entrega provisória de cada elevador, sendo acompanhados e fiscalizados pela HMIPV.

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA, nas obras e serviços a serem efetuados, no que concerne à higiene e segurança do trabalho, a observância das normas de segurança nas atividades de instalação de elevadores e de construção civil, estabelecida ou que venham a ser estabelecidas pelo Ministério do Trabalho, em especial o atendimento as exigências das Normas Regulamentadoras NR-06, NR-09, NR-10, NR 12, NR-18, NR-33 e NR-35.

A CONTRATADA deve tomar todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade da edificação, paredes, canalizações e redes elétricas que possam ser atingidos durante a execução das obras, assim como a segurança de operários e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra.

A CONTRATADA deverá providenciar, a tempo todos os meios necessários à execução dos serviços, para que a substituição de cada elevador, uma vez iniciado, com o desligamento de um dos elevadores, não sofra interrupção até sua conclusão, salvo os embargos legais.

Caso seja necessário realizar alguma alteração ou adequação no projeto devido a fatores locais ou quaisquer outros, deverá ser imediatamente comunicado a fiscalização do HMIPV, para ser autorizada e dada à solução adequada. Qualquer alteração em relação às especificações deste projeto devem ser previamente e formalmente autorizados pela fiscalização do HMIPV.

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com a presente especificação técnica legislações, normas técnicas e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos eventuais danos decorrentes da realização dos mesmos.

Serão impugnados pela fiscalização do HMIPV, todos os trabalhos e equipamentos que não satisfaçam às condições contratuais, à especificação técnica, as normas técnicas referenciadas e os demais documentos técnicos, ficando a CONTRATADA obrigada a refazer os trabalhos rejeitados e ficando por sua conta as despesas destes serviços.

Os equipamentos devem ser instalados com o aproveitamento do vão das portas de pavimento e demais características construtivas da edificação. O fornecedor deve verificar previamente e realizar o seu próprio levantamento das dimensões dos locais e dos equipamentos, fornecendo equipamentos compatíveis com os locais existentes: caixa de corrida, casa de máquinas, portas de pavimento e poço.

Os equipamentos a serem substituídos devem ser removidos do local, após a desmontagem e remoção, devem ser sucataados e retirados da obra, sendo sua destinação final responsabilidade da CONTRATADA que deve atender a legislação vigente.

A execução dos serviços será realizada com o edifício em uso (habitado), trata-se de um edifício com utilização Hospitalar que permanecerá em atividade durante a execução das obras, sendo responsabilidade da CONTRATADA tomar todas as precauções para evitar acidentes e propiciar funcionamento contínuo e seguro dos demais elevadores, especialmente com a instalação de tapumes rígidos e fechados confeccionados em madeira pintada de branco ou divisórias do tipo divilux cinza cristal em todos os pavimentos, para isolar as portas e locais de obras, possibilitando o trânsito de pessoas no hall dos pavimentos e manter o tráfego vertical através dos demais elevadores.

As obras devem ser executadas em um elevador de cada vez, sendo que somente é permitida a paralisação de um dos elevadores durante as obras, devendo obrigatoriamente permanecer o outro em funcionamento para utilização pelos usuários e atendimento ao tráfego vertical do edifício.

5.1 TIPO DE LICITAÇÃO

Será pelo menor preço. O licitante que demonstrar a capacidade técnica mínima exigida no Edital terá a capacidade de entregar produto / objeto que satisfaça as necessidades do Município, recaindo a vantajosidade da contratação no seu aspecto econômico.

5.2 ESCOPO GERAL DO FORNECIMENTO

1. Fornecimento do projeto executivo de instalação dos equipamentos, fornecimento das ARTs dos responsáveis técnicos pela obra;
2. Desmontagem e retirada completa dos componentes antigos, remoção da sucata e caliças da obra, destinação da sucata e caliça conforme legislação vigente, sendo executado um elevador por vez e instalado os novos componentes para substituição desse elevador, inclusive com adequação de barreiras e adequações estruturais para os transportes horizontais e verticais;
3. Execução das obras de infraestrutura predial, civil e elétrica, necessárias para instalação dos novos equipamentos, conforme projeto básico e requisitos das normas técnicas NBR 16858 e ABNT NM-313. Acabamentos e arremates, especialmente nas paredes e pisos dos pavimentos. Execução do isolamento e proteções dos locais para execução das obras, especialmente a execução de fechamento com tapumes rígidos em frente à porta de todos os pavimentos; compartimentação vertical em alvenaria para atender o PPCI aprovado.
4. Fornecimento e instalação dos componentes para SUBSTITUIÇÃO de 02(dois) elevadores, sendo executado um por vez, permanecendo um destes aptos para utilização no edifício (elevador novo ou antigo). Parando os dois apenas com paradas planejadas durante a obra.
5. Execução dos testes para entrega dos elevadores, conforme especificações da norma NBR 16858, sendo estes testes acompanhados e aprovados pela Fiscalização da HMIPV;
6. Garantia dos equipamentos pelo período de 24 (vinte e quatro) meses após a entrega definitiva da obra;
7. Execução dos serviços de manutenção preventiva, corretiva e atendimento de chamados, no período de início do contrato até o recebimento definitivo da obra;

Os equipamentos a serem fornecidos devem ser novos, fornecidos completos, compatíveis com os componentes que podem ser mantidos, instalados e prontos para uso e operação.

Os equipamentos devem ser dimensionados para atender um tráfego intenso de pessoas, considerando a utilização em edifício com destinação hospitalar e atendendo no mínimo 30 (trinta) partidas por hora com utilização média de 24 (vinte e quatro) horas diárias, todos os dias da semana, permanecendo pronto para uso, durante 24hs/dia, todos os dias da semana. Este dimensionamento deve considerar em especial as características e a potência necessária nos motores e no painel de comando.

Cabe ao fornecedor incluir todos os sistemas e interligações elétricas de força e comando, fornecendo eletrodutos / canaletas / eletrocalhas e fiações elétricas. A fiação elétrica predial de alimentação dos elevadores fará o trajeto desde o Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT), até o painel elétrico na casa de

máquinas. Devem ser novos, todas com proteções (Interruptor Diferencial Residual, disjuntores / seccionadores) do painel de força devem ser substituídas e adequada ao dimensionamento das máquinas (motores / comandos).

A CONTRATADA será responsável pela limpeza do local de instalação dos equipamentos durante e após a conclusão dos serviços, entregando os equipamentos limpos, lubrificados, ajustados e prontos para a utilização.

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

A CONTRATADA deverá fornecer os equipamentos completamente instalados, testados, e prontos para operação, com todos os componentes instalados e em condições de segurança para utilização pelos usuários, atendendo aos requisitos construtivos da Norma técnica NBR 16858 ou substituta e atender aos requisitos de acessibilidade da norma técnica ABNT NM-313.

Fica a cargo da CONTRATADA a retirada de toda a caliça e sucata gerada na obra, sendo responsabilidade da CONTRATADA a correta segregação, separação e destinação dos resíduos em conformidade com a legislação, inclusive com adequação de barreiras e adequações estruturais para os transportes horizontais e verticais. A contratada deve apresentar um PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS a ser aprovado pela fiscalização, antes do início das obras.

Deverá ser fornecido para os funcionários do HMIPV treinamento de operação e cuidados para limpeza e conservação dos equipamentos.

6 – SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

6.1 CASA DE MÁQUINAS:

A casa de máquinas será totalmente adaptada atendendo o previsto na NBR 16858.

6.2 SISTEMAS DE COMANDOS:

Os novos quadros de comando deverão ser microprocessados, seletivo na subida e descida, substituindo o sistema de acionamento convencional pelo inversor de tensão e frequência variável VVVF para controle da velocidade, para o controle do motor CA da máquina de tração, de modo a controlar a curva de velocidade e proporcionando aceleração / desaceleração suave, assegurando uma melhoria no controle de velocidade de partida e parada, redução no consumo de energia, aumento da vida útil dos equipamentos, nivelamento da cabina nas paradas em cada pavimento e menor índice de ruídos.

Acionamento com inversor de tensão e frequência variável contendo microprocessador com circuitos lógicos de estado sólido; fontes ajuste das voltagens; disjuntores termomagnéticos; transformadores de tensão; componentes eletromecânicos e eletrônicos, com a finalidade de alimentar a máquina de tração e freio, acionar portas e monitorar os circuitos de segurança e proteção. O Sistema deve ser compatível com a aplicação para edifícios comerciais de alto tráfego, considerando no mínimo a utilização de 30(trinta) ciclos por hora durante 12(doze) horas diárias.

O sistema deve conter um leitor eletrônico do deslocamento da cabina do tipo ENCODER, que fará medida da “velocidade” e o “sentido de deslocamento” do carro, comparando com padrões pré-definidos no sistema, possibilitando total controle e gerenciamento do deslocamento e velocidade do elevador. Este leitor

eletrônico deve ser acoplado a uma parte rotativa do equipamento do elevador, de forma que o movimento do carro permita ao leitor de pulsos realizar a leitura da velocidade de deslocamento do carro.

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 do elevador em relação ao pavimento. Esta identificação será realizada através de sensores / placas de sinalização rigidamente fixadas e posicionadas na caixa de corrida.

O sistema deve garantir adequado torque e velocidade à máquina, de forma a permitir acelerações e desacelerações rápidas, suaves, confortáveis e paradas (nivelamento) precisas, independentemente do sentido de viagem e da carga transportada.

A desaceleração, nivelamento e parada do carro deve ser realizada através do controle. Não é permitida a utilização de meios mecânicos (freio) para reduzir, nivelar ou parar o elevador. A atuação do freio da máquina deve ser realizada somente após a total parada e nivelamento da cabina no andar, mantendo-a parada. O freio somente deve operar nas situações previstas de “segurança” elétrica do equipamento.

O desnivelamento máximo permitido, quando da parada da cabina em qualquer pavimento e com qualquer carga dentro de sua capacidade, deve atender ao item 5.3.3 da norma ABNT NBR 313, considerando como referência o nível da soleira da cabina e o da soleira do pavimento analisado, independente da carga transportada. Este item é particularmente importante para atender aos requisitos de acessibilidade predial a que se destina este elevador.

Os dispositivos de comando serão instalados dentro de um gabinete metálico, com acabamento em pintura epóxi, com portas e de fácil acesso aos técnicos de manutenção, sendo todo o conjunto chamado de “painel de comando”. O painel de comando deve ser localizado na casa de máquinas, no local em que se encontra instalado o painel de comando existente, permitindo o aproveitamento das calhas elétricas no piso da casa de máquinas, neste painel deverá ser possível ao técnico de manutenção identificar as falhas em todo o equipamento, com memórias de “FALHAS” mais recentes.

6.3 PROTEÇÃO CONTRA RUÍDOS ELETRÔNICOS

O Painel de comando deve possuir filtros eletrônicos na entrada de alimentação elétrica, destinado a eliminar correntes harmônicas e evitar que a rádio interferência criada pela operação do comando eletrônico dos elevadores interfira ou perturbe a operação de outros dispositivos instalados no edifício.

6.4 ELIMINADOR DE CHAMADAS FALSAS

O dispositivo deverá monitorar o atendimento através da análise do fluxo de passageiros que entram na cabina permitindo constatar a existência de chamadas falsas. Se houver menos de 10% da capacidade do carro e um número excessivo de chamadas de cabina registradas, o elevador atenderá a próxima chamada e cancelará as demais. Ou, alternativamente, se após o atendimento de duas chamadas de cabina, constatar que não houve fluxo de passageiros, desmarca as demais chamadas de cabina restantes, evitando assim, prováveis retardamentos e consumo de energia desnecessária.

6.5 PROTEÇÃO DE CURTOS CIRCUITOS

Deverão ser instalados também sensores contra curto circuito, como proteção às linhas de sequenciamento, na corrente elétrica destinada à operação do sistema. A fim de garantir a desaceleração da cabina e nivelamento nas paradas, em cada andar deverão ser instalados sensores ópticos.

6.6 INSTALAÇÃO DE NOVOS LIMITES DE SEGURANÇA

Tais limites, locados nas caixas dos elevadores, entre outras funções, preparará as paradas, inverterá o sentido de movimentação e acusará o fim de curso e chave de segurança do poço, desligando o motor de tração e assegurando a rápida parada da máquina.

6.7 LÓGICA DE ATENDIMENTO DAS CHAMADAS

A lógica de atendimento dos elevadores deve ser automática coletivo seletivo na subida e descida, ou seja, as botoeiras dos andares intermediários possuem botão de chamada de subida e de descida, e dos andares finais (inferior e superior) deve possuir somente 1 botão. O atendimento deve permitir tráfego de pessoas entre os andares.

6.8 ESTACIONAMENTO PREFERENCIAL

Decorrido um lapso de tempo pré-estabelecido sem que ocorram chamadas para os elevadores, estes deverão se deslocar para o pavimento principal e lá permanecem estrategicamente posicionados.

6.9 NOMENCLATURA DOS PAVIMENTOS

Deverá ser mantida a nomenclatura atual dos pavimentos.

Nomenclatura a ser utilizada no sintetizador de voz:

1º ANDAR -2º ANDAR-3º-ANDAR-4ºANDAR-5ºANDAR-6ºANDAR-7ºANDAR-8ºANDAR

6.10 ADEQUAÇÃO DO PISO (LAJE) DA CASA DE MÁQUINAS

- a) Deverão ser retirados os equipamentos antigos obsoletos (máquinas, calhas, fiação e etc).
- b) Adequar a furação da laje da casa de máquinas para instalação da nova máquina de tração.
- c) Se necessário, adequar a laje da casa de máquinas.
- d) Realizar pintura do piso da casa de máquinas, com tinta antiderrapante na cor cinza, indicada para pintura de pisos.

6.11 REDE ELÉTRICA PARA PAINEL DE COMANDO E MOTOR DE TRAÇÃO

- a) Cabos de alimentação do painel de comando e do motor - Na casa de máquinas, a partir do Quadro de Força da casa de máquinas, executar rede elétrica de alimentação do Quadro de Comando.
- b) Instalar tubulação (eletroduto ou calha elétrica) e novos cabos elétricos, do modelo indicado para elevadores, do tipo flexível, com isolamento antichama. A seção dos cabos deve ser compatível com o requerido para a potência do painel de comando e do motor, e suas proteções. Também os cabos para aterramento conforme normas NBR-5410 e NR-10.

6.12 CONJUNTO MÁQUINA DE TRAÇÃO E MOTOR DE TRAÇÃO

Instalar máquina de tração, do tipo **sem engrenagem**, tecnologia GEARLESS, que torna mais eficiente, silenciosa e reduz custos operacionais, dispensa uso de óleo, com velocidade de 60m/min. A Máquina de Tração deve possuir motor de tração com acionamento em corrente alternada, potência adequada à carga máxima e a velocidade dos elevadores, bem como compatível com os demais equipamentos. O conjunto máquina de tração compreende a base da máquina (base metálica), motor, redutor (se houver), freio, ventilador (se houver), acoplamento, polia de desvio (se houver) e demais componentes. Devem ser previstas todas as adequações necessárias à instalação da nova máquina de tração. Estas adequações serão por conta da empresa contratada, tais como, abertura de nova furação na laje, base para máquina, retirada da máquina antiga, fechamento dos furos na laje e serviços correlatos com a instalação da máquina de tração. A máquina de tração e o motor de tração devem ser adequados à aplicação para elevadores com acionamento VVVF e a instalação atender a norma NBR 16858 (substituta da norma ABNT NBR NM 207).

Observação I: Na casa de máquinas deverá existir uma ferramenta para “girar” manualmente o eixo do motor e “liberar”, com total segurança, manualmente, o freio da máquina de tração, para ser utilizada no caso de resgate de passageiros retidos na cabina.

6.13 LIMITADOR DE VELOCIDADE

Instalar limitador de velocidade na casa de máquinas, componentes com funcionamento eletromecânico, destinado a monitorar e controlar a velocidade do elevador, acionando o sistema de segurança no caso de sobre velocidade da cabina. O limitador de velocidade é o componente responsável pelo acionamento do FREIO DE SEGURANÇA da cabina.

6.14 MOTORES – Os motores devem ser novos, motor de corrente elétrica alternada, acionado por inversor VVVF para tensão e frequência variáveis, com motor de alto rendimento. Deve ser compatível com a aplicação para edifícios comerciais de alto tráfego, considerando no mínimo a utilização de 30(trinta) ciclos por hora durante 12(doze) horas diárias.

6.15 CABINAS – Deverão ser novas, constituídas de painéis em chapa de aço inoxidável. Toda configuração da cabina deve atender a norma NBR 16858:

- a) Substituir operadores de porta de cabina, com motor acionado por inversor de frequência VVVF. O sistema aumenta a eficácia e suavidade na abertura e fechamento da porta de cabina. Instalar portas de cabina em aço inoxidável escovado de abertura, compatível com as portas de pavimento.
- b) No comando de manutenção, sobre a cabina, deverá ser instalado novo componente em todos os elevadores, adequando à norma NBR 16858, contendo botões de comando (subida, descida e confirmação), iluminação de manutenção e botão de emergência.
- c) Substituição da **botoeira** de comando existentes na cabina, por botoeiras do tipo painel, contendo botões para acionamento de chamadas de micro-curso, eletrônicas. Os botões devem apresentar led luminoso para sinalização de chamada registrada no contorno do botão. Deve apresentar botões de alarme, abre e fecha porta, botão telefone. Cada um dos botões deve conter identificação ao lado esquerdo em Braille e o indicador do andar em números.
- d) O painel deve conter indicador de posição da cabina e sentido de deslocamento. As novas botoeiras deverão se localizar no painel da cabina, de acordo com a Norma NBR NM 313 proporcionando visualização imediata e rápido acesso às teclas, contendo identificação em Braille e teclas de micro-curso, eletrônicas, para registro de viagem.
- e) Instalação de indicadores de posição digital e setas indicativas de direção nas cabinas, estes indicadores devem atender as exigências da norma ABNT NM-313, bem como possuir altura dos dígitos mínima de 70mm.

- f) Régua Segurança Eletrônica – sistema eletrônico microprocessado com emissores e receptores de infravermelho, posicionados em um perfil vertical de alumínio anodizado. Os sensores são acionados emitindo feixes cruzados, garantindo a proteção do usuário que ao interromper um feixe impede o fechamento da porta de cabina.
- g) Instalação do sistema voz digital voice. Trata-se de um módulo gravador e reproduzidor de voz sintetizada, com perfeita resolução em alto-falante, totalmente digital e em estado sólido (sem partes móveis), que permite a reprodução de mensagens e informações aos passageiros a razão de 2 a 4 segundos por parada.
- h) Instalação de intercomunicador. Trata-se de um sistema de comunicação interligando cabina, casa de máquinas e portaria.
- i) Instalação de fonte de iluminação de emergência: Instalar o sistema eletrônico com alimentação autônoma, através de baterias, destinada a iluminação de emergência das cabinas, alarme e sistema de comunicação em caso de falta de energia elétrica e falta de gerador.
- j) Instalação de sistema de ventilação silenciosa na cabina, forçada, no mínimo com dois difusores de ar (para adequada distribuição de ar na cabina), instalados no subteto ligados por dutos de ar aos ventiladores (conforme projeto do fabricante), com capacidade de 600 m³/h de taxa de renovação de ar (previstos 27m³, por hora, por passageiro). O sistema de ventilação deve possuir termostato que desligue automaticamente, e temporizador para desligar de 1 a 5 minutos de inoperância. O sistema de ventilação ou condicionador de ar com renovação de ar deverá ser submetido à aprovação do CONTRATANTE.
- k) Cabinas deverão ter corrimões salientes, de acordo com a Norma NBR NM 313, em aço inoxidável escovado.
- l) Chave de prioridade em cabina: anula todas as chamadas atendendo apenas as chamadas internas da cabina.
- m) Deverá ser feito um balanceamento na cabina.
- n) Instalação de cabos de comando para interligação flexível entre os componentes da cabina e armário de comando, com revestimento plástico resistente à umidade, auto extingüível e apto a suportar tensões de até 600V, conforme exigência da Norma NBR 14712 ou outra que vier a substituí-la.
- o) Instalação de protetor de soleira de cabina, dispositivo que protege o usuário quando o elevador para desnivelado acima do nível do piso evitando que ao sair da cabina haja queda para dentro da caixa de corrida.
- p) Instalação de dispositivo limitador de carga (pesador de carga): deve ser instalado controle de peso por célula de carga, que bloqueia o atendimento de chamadas pavimento e impede partida do elevador no caso de sobrecarga, sinalizando aos passageiros atendendo ao subitem 5.14.5 da norma ABNT NBR 15597.

6.16 CAIXA DE CORRIDA

Cabos elétricos de comando (cabos de comando / manobras)

- a) Instalar cabos de comando, interligando o painel de comando na casa de máquinas com a conexão da fiação elétrica instalada na cabina dos elevadores, adequados aos novos quadros de comando. Os cabos de comando devem ser flexíveis e possuir conectores identificando a fiação elétrica em ambas as extremidades.
- b) Fiação elétrica da caixa de corrida (pré-fiação) - Instalar fiação elétrica para os componentes: botoeiras de pavimento, indicadores de posição de pavimento, chaves limite, trincos de portas e demais componentes de segurança da caixa de corrida.
- c) Calhas para fiação elétrica da caixa de corrida (para instalar a pré-fiação) - Instalar sistema de calhas elétricas para passagem da fiação elétrica na caixa de corrida (pré-fiação).

d) Conexão da fiação elétrica (na cabina) - Instalar sistema de conexão da fiação elétrica na cabina, em local facilmente acessível aos técnicos de manutenção, podendo localizar-se sobre a cabina ou no painel de operação. A conexão é destinada à interligação da fiação elétrica da cabina (dispositivos da cabina) com os cabos de comando. A conexão deve possuir a identificação das linhas da fiação elétrica e do cabo de comando, compatíveis com a nomenclatura do painel de comando, bem como deve estar protegida (não pode estar aparente).

e) Instalação de iluminação tipo tartaruga a cada meia altura do andar, por toda a extensão da caixa de corrida.

f) Limite de segurança – superiores e inferiores - Instalar limite de segurança (chaves limite) superiores e inferiores, em quantidade e funcionamento compatíveis com o novo painel de comando VVVF.

g) Contrapeso - Executar a “taragem” estática do contrapeso, se necessário, (em relação à cabina). Se necessário acrescentar ou retirar pesos.

6.17 GUIAS DE CABINA E GUIAS DE CONTRAPESO

a) Corrediças de contrapeso - Realizar revisão completa das corrediças, executando limpeza, ajustes e lubrificação dos conjuntos, bem como a substituição dos componentes necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

b) Corrediças de cabina - Realizar revisão completa das corrediças, executando limpeza, ajustes e lubrificação dos conjuntos, bem como a substituição dos componentes necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

6.18 POÇO DOS ELEVADORES

a) Comando de inspeção de poço - Instalar comando de desligamento e iluminação do poço, contendo botão de emergência, em conformidade com a NBR 16858 – Parte 1 e 2.

b) Cabo de aço de compensação – Instalar cabo de aço de compensação (cabina x contrapeso), adequado a velocidade e capacidade do elevador e compatível com o Conjunto Polia Tensora do Cabo de Aço de Compensação.

6.19 PAVIMENTOS

a) Sinalização de pavimento – Será composta por indicadores de posição digitais, com setas indicadoras de direção (subida e descida) iluminadas instaladas em “todos” os pavimentos, com sinal sonoro de aproximação da cabina, devendo ser audível no pavimento e possuir ajuste de volume. O “sinal sonoro” deve indicar aos usuários, nos andares, a aproximação da cabina do elevador, quando esta for parar no andar para atender as chamadas. O sinal sonoro deve ser diferente para sentido de descida e subida da cabina, conforme requisitos da NBR NM-313.

b) Botoeiras de pavimentos – Botoeiras de pavimento com botão microcurso com moldura em aço inoxidável e botão de chamada metálico com sinalização em Braile para leitura por deficiente visual (antivandálica).

c) Portas de pavimentos – Manter o layout atual, com abertura **central**, e com substituição dos fechos eletromecânicos, dispositivo de travamento com contato elétrico de confirmação de posição e ajuste mecânico para uma melhor performance. Substituir os conjuntos completos das portas, incluindo sistema de suspensão e movimentação, com soleiras novas.

d) Instalação de indicadores de pavimento nos marcos de portas ou paredes com informação em Braile e número do respectivo andar, na altura de 0,90m a 1,10m.

6.20 INCLUIR

a) Cabine de Passageiros

- a1 - Dimensões internas: de acordo com a capacidade de carga e número de passageiros, em conformidade pela ABNT, até o limite admissível da caixa de corrida;
- a2 - Painéis estruturados em chapa de aço inoxidável escovado, retirando os atuais;
- a3 - Espelho destacável, com possibilidade de retirada, na metade superior do painel de fundo;
- a4 - Guarda-Corpo em aço inoxidável escovado no painel do fundo, com altura e dimensões adequadas para deficientes em cadeiras de rodas; guarda corpo embutido.
- a5 - Teto em aço inoxidável escovado com Iluminação superior indireta na cabina por lâmpadas de alta eficiência a LED , protegidas do manuseio inadvertido dos usuários;
- a6 - Porta de Cabina com abertura central, em aço inoxidável escovado com sensores antiesmagamento, por infravermelho ;
- a7 - Soleira em duralumínio;
- a8 - Operadores de porta da cabine reforçados, adequados para uso em hospitais; com motor acionado por inversor de frequência V V V F, Abertura e fechamento da porta suave, redução das regulagens, maior durabilidade do equipamento.
- a9 - Chave especial para abertura da porta principal da cabina em emergências ;
- a10 - Piso em granito com acabamento a ser escolhido pelo contratante quando da apresentação do projeto executivo;
- a11 - Botoeira de comando para cabina com botões sensitivos ao toque, relevo em Braille, e indicação luminosa da chamada efetuada, com altura para acesso à operação por deficientes físicos em cadeira de rodas conforme Lei de acessibilidade; utilizar botoeira de inox (Antivandálica). Tipo GS 100 ou High Protection ou similar (desde que homologada pelo contratante).
- a12 - Sistema de comando de cabine automático e manual selecionados por chave;
- a13 - Indicador digital eletrônico de posição dos andares e de sentido do elevador na cabina. Com relógio digital e temperatura, sinal sonoro de aproximação da cabina (gongo) atendendo a NBR-NM 313.
- a14 - Central de comunicação interligando cabina, casa de máquinas e portaria com viva-voz que permita também o acesso por pessoas com deficiência em cadeira de rodas;
- a15 - Sistema de ventilação automático de baixo-ruído; inteligente com vazão auto ajustável de acordo com a temperatura do ambiente.
- a16 - Digitalizador de voz na cabina para deficientes visuais;
- a17 - Luz de emergência automática, a bateria, transistorizada, com alarme eletrônico;

b) Acessos aos elevadores nos andares

- b1 - Portas de Pavimento em todos andares, em duas folhas, com abertura central, sendo em aço inoxidável escovado, quando da apresentação do Projeto Executivo;

b2 - Marcos das portas revestidos com chapa de inox escovado em todos os andares, quando da apresentação do Projeto Executivo;

b3 - Soleiras das portas em aço inox ou duralumínio;

b4 - Proteções de abertura das portas com sensores antiesmagamento por infravermelho;

b5 - Botoeiras de pavimento – com indicação luminosa da chamada efetuada, que se iluminam em vermelho para a confirmação do registro da chamada. Deverão ser todos com relevo em Braile. Deverá ser utilizado botoeira de inox (Antivandálica). Os espelhos serão confeccionados em chapa de aço inoxidável escovado.

b6 - Setas do sentido de tráfego instaladas sobre o elevador com display luminoso, ou no conjunto das botoeiras dos pavimentos;

b7 - Indicadores de posição com número do andar instalados sobre o elevador com display luminoso ou no conjunto das botoeiras dos pavimentos;

b8 - Sinal sonoro de aproximação com voz digital para sentido do tráfego (“Sobe” ou “Desce”);

b9 - Fechamento e acabamento dos buracos das botoeiras, sinalizadores e outros, dos atuais elevadores e abertura dos mesmos para os novos equipamentos e colocação da nova fiação e componentes eletrônicos e eletromecânicos;

b10 - Fechamento da alvenaria e repintura em tinta acrílica lavável na cor original onde houver furações ou quebras de alvenaria e rebocos, para manter o padrão de acabamento das paredes dos andares igual ao atual;

b11 - Recolocação dos demais materiais, tais como extintores, placas, tubulações, etc , sempre que necessário e / ou exigido pelo Fiscal da SMS para a Obra, mantendo as condições do prédio de acordo com o atualmente existente;

b12 - Serão refeitas furações e receptáculos para instalação das botoeiras dos pavimentos e tubulações para os sistemas eletroeletrônicos, sempre que necessário, por conta da CONTRATADA;

b13 - Serviços complementares de ajuste e arremates das portas de pavimento, de alvenaria, carpintaria, pintura, furação das lajes ou paredes bem como do transporte interno dos equipamentos e calças serão por conta da CONTRATADA;

c) Casa de Máquinas

c1 - As paredes e teto da casa de máquinas deverão ser pintadas em acrílico lavável e o piso em Epóxi nas cores a serem escolhidas de comum acordo entre CONTRATANTE e CONTRATADA, mas respeitando as Normas vigentes;

c2 - Toda a substituição de fios e cabos, comandos, caixas de fusíveis, disjuntores, quadros de comando e demais componentes elétricos ficarão a cargo e sob a responsabilidade técnica da CONTRATADA **ou de empresa subcontratada** pela mesma para este fim ;

c3 - Fazer bases e furações em concreto necessários para a instalação adequada dos novos motores, acionamentos e painéis de comando sempre que for necessário ;

c4 - Colocar sistema antivibratório nos motores e acionamentos, na casa de máquinas, sempre que necessário;

c5 - Toda a fiação lógica, elétrica ou telefônica deverá ser tubulada e/ ou protegida pela CONTRATADA ou de empresa **subcontratada** pela mesma para este fim, para evitar contatos acidentais;

c6 - Todas as partes girantes ou cortantes de componentes mecânicos, eletroeletrônicos e os demais que fazem parte, direta ou indiretamente, do funcionamento dos elevadores, deverão ter proteções para evitar

ferimentos acidentais nas pessoas que necessitarem circular na casa de máquinas;

c7 - A porta de acesso na casa de máquinas será trocada por porta de aço pintadas na cor laranja ou amarelo, com fechadura ;

c8 – Fechamento de furos existente na laje;

c9 – Execução da base, de acordo com a Norma NBR 16858, para sustentação do quadro de comando;

c10 - Todos os alçapões, tampas de piso ou teto, na casa de máquinas ou no seu acesso, deverão ser trocados por tampas de aço (pintadas na cor laranja ou amarelo) com fechadura.

c11- Deverá ser instalado 02 exaustores industriais com ventilador axial linha industrial 50 cm com chave de reversão, com vazão de 5000 m³/h ou superior.

c12- Deverá ser instalado 02 tomadas elétrica padrão brasileiro 20 A, para uso de manutenções corretivas.

d) Caixa de Corrida e Poço

d1 - Poço do Elevador deverá ser limpo, impermeabilizado e pintado ;

d2 - O fundo deverá seguir a Norma NBR 16858, sendo de extrema importância à adequação da base de mola nova, prevendo a sua substituição de peças para que seja colocado em perfeitas condições de operação e segurança;

d3 - Poderão ser reaproveitados os pára-choques de cabine e de contrapeso;

d4 - Serão refeitas a caixa de corrida do elevador, as furacões e receptáculos para instalação das botoeiras dos pavimentos e tubulações para os sistemas eletroeletrônicos;

d5 - Podem ser reaproveitados Guias e suportes de Cabine, desde que sejam devidamente prumados, retificados quando necessário, e colocados em condições ideais de segurança;

d6 - Podem ser reaproveitados Guias, intermediários e suportes de contra-peso, desde que sejam devidamente prumados , retificados quando necessário, e colocados em condições ideais de segurança;

d7- Escada de acesso, de acordo com a norma ABNT 16042-2012

d8- Tomadas elétricas no poço, padrão brasileiro de 20 A, para serviços de manutenções corretivas.

e) Sistema de Acionamento, Atendimento e Nivelamento

e1 - Tensão de força de alimentação 220 volts trifásica, Tensão de iluminação / painéis 127 volts, Frequência de 60 hertz ;

e2 - Colocar cabos de comando e fiação elétrica novos, conforme normas de segurança vigentes e ABNT;

e3 – Trocar os cabos de aço de tração e de contra peso por novos;

e4 - Polias e a máquina de tração deverão ser novas.

e5 – Retirar os sistemas de acionamento atuais, inclusive motores e caixa de engrenagens, colocando em seu lugar o novo sistema de acionamento em corrente alternada com variação de voltagem e variação de frequência (V.V.V.F.), eliminando os atuais geradores; sistema inteligente de comando (CLP).

e6 – Retirar os armários elétricos e quadros de comando atuais, colocando em seu lugar novo quadro, com sistema eletrônico, computadorizado, contendo, entre outros itens:

e6.1 - sensores contra curtos circuitos ;

e6.2 - circuito vigia contra falhas nos comandos eletrônicos;

e6.3 - dispositivo para detecção de Excesso de Carga;

e6.4 – permitir instalação de opcional sistema de Estratégia de Atendimento Automática na Subida e Descida, flexível para agilizar o atendimento, levando em conta as chamadas dos andares e da cabina;

e7 - Trocar seletor mecânico de fita por eletrônico digital automático, para nivelar e suavizar as paradas;

e8 - Trocar limites de velocidade e freios mecânicos por regulador eletrônico no motor de acionamento, sendo que a frenagem deverá ser realizada pelo motor e não pelo freio mecânico, que só será utilizado como freio de estacionamento ou em emergências;

e9 - Colocar sensores nos andares, dentro do poço para registrar posição da cabine e ajustar nivelamento

e10 - Substituir atual limitador/ regulador de velocidade colocando um novo, compatível com o freio de segurança;

e11 - Sistema de operação em emergência, no caso de pânico e incêndio.

e12 - Sistema de Estacionamento preferencial (posição subsolo) e eliminador de chamadas falsas.

e13 - Sistema que permita automaticamente o acoplamento a grupo gerador de emergência com filtros elétricos. Controlador lógico programável que gerenciará todos os elevadores do prédio dotado de dispositivo de transferência automático, que em caso de falta de energia ou anormalidade de energia da rede, gerenciará os elevadores quando alimentados pelo grupos geradores do Hospital.

e14 - Estacionamento Preferencial, decorrido um lapso de tempo pré estabelecido sem que ocorra chamadas para os elevadores, deverão se deslocar para o pavimento térreo ou principal e lá permanecem estrategicamente posicionados com as portas abertas.

7 – SISTEMA DE ACOPLAMENTO DO GERADOR

Sistema que permita acoplar a alimentação elétrica proveniente do gerador aos elevadores previamente definidos, de forma escalonada e individual, com possibilidade de definir a seqüência dos elevadores a serem alimentados e quais elevadores permaneça em funcionamento pelo gerador.

8 - SISTEMA REGENERATIVO DE ENERGIA

O sistema de acionamento VVVF deve possuir sistemas regenerativos de energia, que possibilite reaproveitar a energia gerada pela movimentação da cabina / contrapeso.

9 – ENCODER

Acoplado à máquina de tração, fornece sinais através de sensores que são monitorados e convertidos como referência de velocidade e posição do elevador na caixa de corrida, principalmente no nivelamento do elevador.

10 – COMANDO BOMBEIRO - ELEVADOR DE EMERGÊNCIA

Deverá ser realizado a adequação da instalação do sistema bombeiro (Elevador de Emergência), para um dos elevadores, conforme aprovação no PPCI N° 44341/1, no Hospital Materno Infantil Presidente Vargas (HMIPV) e de acordo com a aprovação do Corpo de Bombeiros Militar – Divisão de Segurança Contra Incêndio.

No pavimento principal será instalado uma chave de comando para uso dos bombeiros, no caso de emergência que permita a descida do elevador e a abertura das portas. Este sistema deverá ter a possibilidade de se interligar ao sistema de controle de incêndio no prédio.

O elevador de emergência, conforme definido no PPCI, deverá ter as portas, classificadas como para-chamas com resistência ao fogo de 30 minutos, deve possuir chave na cabine para o modo bombeiro, a qual é dividido em duas fases:

1º Fase - elevador se desloca de forma expressa até o pavimento de acesso.

2º Fase - O elevador pode ser usado pelos BOMBEIROS no combate ao fogo.

O painel de cabina do elevador é dotado de chave de 3 posições para comando FASE II, ícone luminoso, chapéu bombeiro e uma série de rotinas de funcionamento seguro, como fechamento e abertura da porta por pressão constante nos botões - ABRE E FECHA A PORTA.

A alimentação **elétrica do quadro de força e comandos** deverá ser independente, ligada na carga do Grupo Gerador.

No projeto executivo, deverá ser previsto um sistema de **exaustão da fumaça**, da caixa de corrida e casa de máquinas, específica para elevadores de emergência, atendendo as normas vigentes.

11 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES ELÉTRICO.

Da subestação do bloco C, partirão os alimentadores para os quadros de força e comando dos elevadores, que atenderão os dois elevadores, protegidos por tubulação Ø3. Este quadro receberá os alimentadores composto por quatro condutores singelos de # 35mm² (3Fase +Terra) AFUMEX - 90° -0.6/1kV, derivado do QGBT por disjuntor LZM C1 - MOELLER de 160A (regulado) ou conforme capacidade exigida pelo motor de tração, com corrente de curto circuito de 55KA e um circuito monofásico (fase + Neutro) para iluminação do elevador. À distância desde o Quadro Geral de Baixa Tensão (térreo) na subestação, até a sala dos elevadores no 9º andar é de aproximadamente 70 metros.

A seção dos cabos deve ser compatível com o requerido para a potência do MOTOR e PAINEL DE COMANDO e suas proteções.

O Quadro de comando de cada elevador deverá possuir no mínimo:

-01 disjuntor monofásico 16A DIN 5Sx1 da Siemens (europeu), para iluminação dos elevadores.

-01 dispositivo DR de 25A (dispositivo DR), com dois pólos, corrente residual de 30 mA.

-01 chave seccionadora sob carga 3NP4 da Siemens com fusível NH de 100A de ação retardada, com dispositivo de travamento.

A CONTRATADA poderá subcontratar os serviços complementares, sob sua responsabilidade, desde que não gere ônus para a CONTRATANTE.

OBS: Tensão Monofásica (iluminação / painéis) 127volts

Tensão Trifásica (força motores) 220 Volts

A CONTRATADA poderá subcontratar os serviços complementares, sob sua responsabilidade, desde que não gere ônus para CONTRATANTE.

12 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES CIVIL - COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL

Adequar os elevadores (emergência) para atender o PPCI com obra civil de compartimentação vertical (alvenaria).

PPCI aprovado no HMIPV - certificado N° 44341/1-Corpo de Bombeiros Militar - Divisão de Segurança Contra Incêndio.

Principais Notas:

As Exigências construtivas relacionadas na NBR 9077 - Saídas de emergências em edifícios devem ser cumpridas.

1- Enclausuramento de poço de elevador e de monta cargas por meio de parede de compartimentação;

2 - Caixa de corrida, isolada por paredes resistentes no mínimo há 240 minutos ao FOGO;

3 - Os poços destinados a elevadores devem ser constituídos por parede de compartimentação devidamente consolidadas aos entrepisos e devem atender as seguintes condições:

As portas dos andares dos elevadores devem ser classificadas como para portas, com resistência ao fogo de 30 minutos.

13 –COMPATIBILIZAÇÃO DOS PROJETOS

Devido às características técnicas particulares inerentes a cada marca / modelo de equipamento, a CONTRATADA deverá fornecer e instalar equipamentos compatíveis com as dimensões da caixa de corrida e poço verificadas no local (vistoria dos locais de instalação no edifício).

Os projetos devem ser ajustados conforme necessidades e peculiaridades de cada marca / modelo dos equipamentos a serem instalados, compatibilizando as características dos locais para instalação dos mesmos, principalmente:

- Detalhes e acabamentos para instalação do teclado e indicadores de pavimentos nos andares;

- Base de concreto para instalação e fixação do amortecedor da cabina e do amortecedor do contrapeso dos elevadores;

- Adequação das proteções elétricas, aterramento do painel de força da casa de máquinas;

- Painel de força (painel elétrico) na casa de máquinas, para os elevadores;

A compatibilização deverá atender as necessidades e peculiaridades de cada equipamento, conforme projeto de execução da instalação dos elevadores (projeto executivo do fornecedor dos elevadores).

14 – DIMENSÕES BÁSICAS DA CAIXA DE CORRIDA E CABINA

A caixa de corrida possui as dimensões básicas conforme **item 4** do projeto básico. O fornecedor deverá verificar e confirmar estas dimensões no local. Os equipamentos a serem fornecidos devem ser adequados e adaptados aos locais existentes, respeitadas as dimensões dos locais já construídos. As dimensões da cabina

podem ser modificadas, desde que respeitada às dimensões mínimas para atendimento da capacidade de carga do elevador.

Dimensões de referência da caixa de corrida:

Largura da caixa de corrida: 1,90 mts

Profundidade da caixa de corrida: 2,70 mts

Poço: 1,50 mts

Altura entre os pavimentos: 3,30m

Última altura: 4,49 mts

OBS: Observar a existência de uma laje intermediária na qual está instalado o limitador de velocidade.

O fornecedor deverá verificar e confirmar estas dimensões no local. Os equipamentos a serem fornecidos devem ser adequados e adaptados às dimensões internas e externas.

Dimensões de referência da cabina (existente):

Largura: 1,14 mts

Profundidade: 2,20 mts

Altura: 2,39 mts

15 – IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

15.1- PLANEJAMENTO E CRONOGRAMA DETALHADO DAS OBRAS

As obras devem ser executadas de acordo com os prazos definidos neste edital. A CONTRATADA deverá definir um plano de obras, previamente aprovado pela fiscalização, atendendo aos critérios de segurança e observando as condições de conforto dos usuários do edifício, bem como respeitando as restrições de funcionamento e acesso ao prédio.

A CONTRATADA deve apresentar um cronograma detalhado com as principais etapas da obra, respeitando o cronograma e prazos constantes nesta especificação, submetendo o mesmo para aprovação da fiscalização do HMIPV em até 30 (trinta) dias do início da Ordem de Início.

Toda retirada de entulhos, bem como entrega ou retirada de materiais, deverá ser realizada em horário acordado com a fiscalização do HMIPV.

15.2-PROJETO EXECUTIVO DA SUBSTITUIÇÃO DOS ELEVADORES

O fornecedor deverá providenciar a elaboração do projeto de execução da substituição dos elevadores, contendo a disposição e as dimensões básicas dos locais e dos equipamentos a serem instalados. O projeto executivo de modernização e instalação de 02(dois) elevadores no prédio do HMIPV deverá ser elaborado por profissionais de nível superior habilitados, com registro no conselho profissional de classe (CREA), com as Anotações de responsabilidade técnica (ART) ou (CAU) com registro de responsabilidade técnica (RRT) para as áreas Mecânica, Elétrica e Civil relativo aos serviços executados, incluídos:

15.2.1 - Planta de desenho técnico da casa de máquinas: contendo planta baixa, detalhes e ou cortes com disposição dos equipamentos dentro da casa de máquinas (layout): Motores / máquinas de tração, quadro de entrada de energia, painéis de comando, extintor de incêndio, rede elétrica, luminária de emergência, limitadores de velocidade, entre outros equipamentos instalados;

15.2.2 - 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;

15.2.3 – 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 de montagem da cabina dentro da caixa corrida. Corte mostrando profundidade de poço, altura de um piso, percurso total do elevador, ultima altura e pé direito da casa de máquinas;

15.2.4-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 especificações técnica elétrica de todos os equipamentos e matérias, quadro de força localizado na casa de máquinas, componentes dispositivos elétricos instalados na caixa de corrida e fundo de poço, além dos diagramas unifilares da instalação elétrica.

Todos desenhos técnicos do projeto executivo deverão ser assinados pelos profissionais das respectivas áreas: Mecânica, elétrica e civil bem como acompanhadas das ARTs ou RRTs relativas.

O Projeto executivo deve contemplar os 02 (dois) novos elevadores, conforme normas técnicas ABNT NBR 16858; ABNT NM-313. Deve incluir projeto executivo para desinstalação dos elevadores velhos a remover e a instalação dos elevadores novos, contemplando: transporte horizontal e vertical, carregamento e descarregamentos, armazenamento, tapumes, proteções, adequação de barreiras, serviços civis e elétricos, entre outros necessários, e a logística e cronograma detalhado da obra.

Deverá também contemplar o projeto e dimensionamento do Quadro de Força Elétrico para os elevadores, bem como o percurso dos alimentadores desde o Quadro Geral de Baixa Tensão - localizado no térreo do bloco C.

Este projeto de execução deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.

15.3- ALVARÁS E LICENÇAS DE FUNCIONAMENTO

Todas as licenças, taxas e exigências da Prefeitura Municipal, ou outras exigências de funcionamento da administração pública, serão a cargo da CONTRATADA, bem como toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados.

A CONTRATADA deverá obter todo e qualquer tipo de licença junto aos órgãos fiscalizadores da administração pública, para a execução desses serviços, bem como, após sua execução, os documentos que certifiquem sua legalização perante a administração pública municipal, estadual ou federal.

A CONTRATADA deverá manter na obra o diário de obra atualizado, o projeto de execução da instalação do elevador, a ART dos serviços e, se necessário, alvarás e licenças exigidos pela administração pública ou pelo CREA-RS.

15.4 EMISSÃO DE ART

Emissão da ART, com engenheiro da área mecânica, responsável técnico pela INSTALAÇÃO da substituição dos elevadores, com a respectiva taxa recolhida antes do início das obras, atendendo as etapas do cronograma, atendendo as disposições do CREA-RS.

Emissão da ART (ou RRT), com engenheiro da área civil ou arquiteto responsável técnico pela execução das obras de infraestrutura predial, atendendo as disposições do CREA-RS ou do CAU-RS.

16 – SERVIÇOS DE DESMONTAGEM E TRANSPORTE.

16.1 - A CONTRATADA poderá subcontratar outras empresas para a desmontagem dos elevadores atuais, transporte das peças e equipamentos do HMIPV, ao depósito de materiais da Secretaria Municipal Administração e Patrimônio - ELOG-SMAP, sito à rua Santana, 175, RS , CEP: 90040-370, bem como de seus equipamentos e peças dos novos elevadores para o prédio do HMIPV, sito a Av. Independência 661,RS, CEP: 90035-076, sem quaisquer ônus para a CONTRATANTE;

16.2 – Também poderá a CONTRATADA subcontratar outras empresas para os serviços complementares de obras civis, serviços especializados de eletricidade, de sinalização e de limpeza dos locais atingidos pelos serviços complementares à compra referida neste Memorial. Ficará sob responsabilidade da CONTRATADA a perfeita execução destes serviços, bem como os encargos sociais pertinentes, total responsabilidade civil, trabalhista e técnica sobre seus terceirizados.

17- GARANTIA

17.1 - Será concedida pela CONTRATADA garantia mínima de **1 (um ano)** a partir da entrega oficial de cada equipamento do conjunto de Elevadores, em perfeitas condições de funcionamento, de acordo com a data do recebimento definitivo avalizada pela fiscalização.

17.2 - A CONTRATADA terá o compromisso de substituir ou reparar, durante o prazo de garantia, com fornecimento integral com peças, todo equipamento com defeito de fabricação ou de instalação, ressalvados os defeitos oriundos de desgaste normal, negligência, uso inapropriado, deficiência de energia elétrica ou condições anormais de ambiente, tais como: sol direto, chuva, excesso de umidade, temperatura excessiva, gases corrosivos, etc.;

17.3 – O Controlador Lógico Programável (instalação software), máquina de tração, motor de tração, regulador de velocidade, aparelho de segurança, guias de cabina e de contrapeso, estrutura da cabina, estrutura de contrapeso, cabos de tração e amortecedores de Segurança deverão constar na cobertura da Garantia;

17.4 - Assistência Técnica do elevador, seus componentes e demais equipamentos constantes neste Projeto Básico estará inclusa durante a vigência da garantia, com o mínimo de uma visita mensal para inspeção rotineira e manutenção preventiva, incluindo testes, lubrificação, regulagens e se necessário, pequenos reparos.

17.5 - A CONTRATADA deverá manter plantão de emergência, durante o período de garantia para atender chamados para soltar pessoas retidas na cabina ou outras emergências; o resgate de passageiros presos na cabina ou caso de acidentes se dará em regime de 24 horas, inclusive sábado, domingo, e feriados em um período máximo de 1 hora.

17.6 - CONTRATADA deverá atender eventuais chamados para MANUTENÇÃO CORRETIVA no elevador e em seus equipamentos em até 24 horas do comunicado feito pela CONTRATANTE, durante o período da Garantia;

17.7 - A manutenção preventiva e corretiva dos componentes durante o período de vigência da Garantia correrão por conta da CONTRATADA.

18- OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.

18.1 - Estão inclusas neste Projeto Básico as seguintes Responsabilidades por conta da CONTRATADA para o cumprimento das disposições deste Certame:

18.2 - Apresentar o **Projeto Executivo** dentro do prazo de 60 (sessenta) dias corridos após a assinatura do Contrato;

18.3 - Colocar **aterramento** elétrico adequado para os sistemas elétricos, acionamentos e motores, de acordo com as normas da ABNT e sempre que necessário para o perfeito funcionamento do elevador. Neste caso toda a obra e fornecimento de materiais (inclusive cabos, olhais, ponteiras, solda, etc.), mão-de-obra e laudos ficarão a cargo da CONTRATADA;

18.4 - Projeto executivo da casa de máquinas; incluindo projeto arquitetônico e projetos complementares com detalhamento; memorial descritivo e orçamento discriminado com quantitativos (unidades, preço unitário, preço mão de obra, preço total) devem vir padronizados na forma de apresentação. Os desenhos deverão seguir o padrão AUTOCAD, os textos padrão WORD e as planilhas padrão EXCEL. Deverão ser entregues em meio magnético e uma cópia plotada ou impressa;

18.5 - Responsabilidade e os custos decorrentes da retirada dos materiais inservíveis e da calça de acordo com as normas de administração do Prédio do HMIPV;

18.6 - A limpeza necessária decorrente dos serviços;

18.7 - Manter os locais das instalações dos equipamentos livres e desimpedidos de forma a não comprometer a segurança das pessoas, do prédio e dos próprios equipamentos;

18.8 - Apresentar a **ART** dos serviços contratados indicando o responsável técnico dos mesmos;

18.9 - Os Serviços complementares a estas compras poderão ser subempreitados pela CONTRATADA desde que a mesma se responsabilize pela qualidade dos serviços executados, apresente as ARTs correspondentes, tendo total responsabilidade civil, trabalhista e técnica sobre os terceirizados e não ultrapasse o prazo estipulado em Contrato;

18.10 - Todos os equipamentos, obras e instalações necessárias deverão estar de acordo com as normas da ABNT e os diplomas legais do Município de Porto Alegre que regem a matéria em pauta;

18.11 - Os elevadores atuais; as partes não aproveitadas; sistema de acionamento; componentes mecânicos; elétricos; eletromecânicos; cabos; cabine e outros ligados direta ou indiretamente ao seu funcionamento; que serão substituídos pelos novos elevadores, serão retirados do Hospital Materno Infantil Presidente Vargas e transportados até o depósito de materiais ELOG-SMAP, tendo em vista a lei patrimonial LC 4320/64, sem ônus para a CONTRATANTE.

18.12 - Deverá se submeter à fiscalização dos serviços pelo profissional da Prefeitura Municipal de Porto Alegre, devidamente habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura;

18.13 - Fornecer o **manual** sobre o uso correto do elevador e de seus equipamentos, sem ônus para a CONTRATANTE;

18.14 - Propiciar **treinamento** para o pessoal da Segurança / Manutenção e da Portaria sobre uso correto do equipamento e os procedimentos em casos de emergência, sem ônus para CONTRATANTE;

18.15-O armazenamento dos Materiais e ferramentas, assim como o controle e guarda, são responsabilidades da contratada.

18.16- Devido ao alto valor agregado garantir que, o Controlador Lógico Programável (instalação software), quadro de comando, máquina / motor de tração, regulador de velocidade, aparelho de segurança, estrutura da cabina e estrutura de contrapeso **serão do mesmo fabricante**.

19 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

19.1 - Providenciar depósito para a guarda dos materiais fornecidos pela CONTRATADA durante o período de instalação;

19.2 - Providenciar local com fechadura, que será usado exclusivamente como vestiário e oficina do pessoal da CONTRATADA bem como as instalações para higiene pessoal destes funcionários;

19.3 - A Fiscalização destes serviços será feita pelo fiscal responsável técnico, de acordo com artigo 1º inciso VIII, do decreto 11.351 de 03.11.1995.

20 – NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO, FERRAMENTAS E EPI

A CONTRATADA é responsável pelo cumprimento das normas de segurança do trabalho, especialmente quanto às NR 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, NR-35 - Trabalho em altura e NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção do Ministério do Trabalho e Emprego.

Caberá à CONTRATADA fornecer todo o equipamento e ferramentas para a realização dos serviços de transporte, montagem, instalação, testes e medições que se fizerem necessários.

A CONTRATADA deverá fornecer todos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) necessários para garantir a segurança dos trabalhadores durante a realização dos serviços de transporte, montagem, instalação e posta em marcha dos equipamentos, cumprindo as exigências previstas na NR-6 – Equipamento de Proteção Individual serão de obrigação da Contratada.

21 – PAGAMENTOS:

21.1- Os serviços realizados serão pagos através de EMPENHO.

21.2 -O pagamento será correspondente aos serviços efetivamente realizados e atestados pelo servidores responsáveis, o fiscal de serviço e o fiscal do contrato, conforme **Cronograma Físico Financeiro**.

22 –PRAZO:

Serviços técnicos de engenharia para aquisição, montagem, instalação e obras de adequação de dois (02) elevadores de passageiros com capacidade de carga 1125 kg para o Hospital Materno Infantil Presidente Vargas – HMIPV / SMS,

Prazo máximo de 12 (doze meses), entre a assinatura da Ordem de Início pela fiscalização e final dos trabalhos com a entrega dos dois elevadores sociais, conforme cronograma físico-financeiro.

23 –ORDEM DE INÍCIO:

23.1 – A ordem de início será emitida pela fiscalização do contrato.

Para liberação do início dos serviços, a empresa deverá possuir 1 (um) Técnico (a) de Segurança do Trabalho.

Apresentado a Prova de registro no Ministério do Trabalho: carteira de técnico de segurança do trabalho. Expedida pelo Ministério do Trabalho ou carimbo do número do registro profissional na CTPS - Carteira de Trabalho e Previdência Social. A comprovação da equipe técnica deve ser realizada por meio de documentos hábeis.

24 –ORGÃO FISCALIZADOR:

O objeto contratado será fiscalizado pelo HMIPV - Hospital Materno Infantil Presidente Vargas, através do servidor Fiscal de Serviço e Fiscal de Contrato, responsáveis técnicos pelos serviços de engenharia, de acordo com o artigo 1º, inciso VIII, do Decreto 11.351 de 03.11.1995.

25 – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

25.1 Qualificação Técnica Operacional

25.1.1 Certidão de Registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU que comprove que a empresa se encontra regularmente registrado no respectivo conselho.

25.1.2 Atestado (s) de capacidade técnico-operacional (Instalação dos elevadores), que comprove (m) já ter executado, para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda para empresa privada, obra ou serviço técnico especializado de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior ao objeto desta contratação, conter no mínimo as seguintes características:

A - A instalação de elevadores de passageiros com capacidade da cabina de no mínimo 15 pessoas, com capacidade de carga de 1125Kg.

B – A Obra de remoção de elevadores existentes e instalação de novos elevadores localizados em edifício com destinação comercial, ou prédio público.

C - Elevadores de Passageiros, com velocidade mínima de 60 m / min (1,0 m / seg)

D - Elevadores com características de EMERGÊNCIA (bombeiros).

25.2 Qualificação Técnica Profissional

25.2.1. Indicação e qualificação do Responsável Técnico – 01 (um) Engenheiro Mecânico e Civil, com demonstração de vínculo, por relação de emprego, sociedade, direção, administração, por contrato de prestação de serviços, genérico ou específico, ou ainda pela Certidão de Registro do licitante no CREA, desde que nesta Certidão conste o nome do (s) profissional (is), na condição de responsável (is) técnico (s) do LICITANTE, que se responsabilizará pela execução dos serviços objeto deste edital, incluindo Projeto Básico / Termo de Referência em anexo, e comprovação de que este tem habilitação legal para realizá-la, mediante a apresentação de Certificado de Registro de Pessoa Física no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA.

25.2.2 - Comprovação do responsável técnico para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico, emitidas pelo CREA ou para os serviços de instalação de elevador do tipo passageiros / carga.

26 – ÍNDICE DE REAJUSTE

Em caso de haver aditamento contratual, o índice adotado será o INCC - Índice Nacional de Custo da Construção.

27 – REGIME DE EMPREITADA

O regime de empreitada (de execução) adotado para os serviços a serem prestados será por preço global. Pois foi possível definir previamente no projeto, com boa margem de precisão, as quantidades dos serviços a serem executados.

28 – VISITA TÉCNICA

As empresas interessadas em participar deste processo licitatório é facultado a realização de vistoria prévia aos locais de instalação dos elevadores, Hospital Materno Infantil Presidente Vargas, cito Av. Independência 661- no Setor de Manutenção bloco B- 2º Andar- nos telefones (51) 3289-3225 e (51) 3289-3392, ou ainda pelo e-mail: gláucio@portoalegre.rs.gov.br.

Executar o seu próprio levantamento técnico, com o objetivo de fornecer peças e componentes compatíveis com as características construtivas dos locais e observando as obras de infraestrutura necessárias para instalação e funcionamento dos novos componentes.

A VISTORIA objetiva que as empresas LICITANTES tomem conhecimento de todas as dificuldades inerentes à execução do objeto, incluindo transporte, armazenagem, desmontagem, retirada de sucata e calça, movimentação de materiais no canteiro de obras, aspectos de segurança dos operários e dos usuários e demais aspectos pertinentes à execução das obras civis e elétricas de infraestrutura predial. As obras serão executadas concomitantemente em um edifício com grande fluxo de pessoas, sendo necessário observar as medidas para isolamento e segurança dos locais, inerentes aos seus funcionários e usuários do edifício.

Recomendamos que quaisquer dúvidas ou incompatibilidades devem ser esclarecidas e resolvidas antes da apresentação das propostas, desde que observado o prazo para consultas e recursos.

Porto alegre , setembro de 2021.

Engº Andreo Vinicius Henzel Felix

CIM - DA -SMS



Documento assinado eletronicamente por **Andreo Vinicius Henzel Felix, Técnico Responsável**, em 22/09/2021, às 17:55, conforme o art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006, e o Decreto Municipal 18.916/2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.procempa.com.br/autenticidade/seipmpa> informando o código verificador **15667780** e o código CRC **05FC71F1**.